

На правах рукописи

Смирнов Дмитрий Александрович

**МЕТОДЫ ОРГАНИЗАЦИИ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ
ЭЛЕКТРОСЕТЕВОГО КОМПЛЕКСА РОССИИ
НА ОСНОВЕ ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ**

Специальность 08.00.05 - Экономика и управление народным хозяйством:
управление инновациями

АВТОРЕФЕРАТ
диссертации на соискание ученой степени
кандидата экономических наук

Санкт-Петербург 2012

Работа выполнена на кафедре «Международные экономические отношения» в ФГБОУ ВПО «Санкт-Петербургский государственный политехнический университет»

**Научный
руководитель:**

Доктор экономических наук, доцент
Волкова Ирина Олеговна

Официальные оппоненты:

Доктор экономических наук, профессор
Макаров Василий Михайлович;
ФГБОУ ВПО «Санкт-Петербургский
государственный политехнический
университет», заведующий кафедрой
«Экономика и менеджмент в энергетике
и природопользовании»

Доктор экономических наук, профессор
Александров Юрий Леонидович;
ФГБОУ «Государственный университет
управления» (г. Москва), профессор
кафедры «Экономика и управления в
энергетике»

Ведущая организация:

ФГБОУ ВПО «Санкт-Петербургский
государственный университет
экономики и финансов»

Защита состоится «21» июня 2012 года в 14.00 часов на заседании диссертационного совета Д.212.229.23 при ФГБОУ ВПО «Санкт-Петербургский государственный политехнический университет» по адресу 195252, г. Санкт-Петербург, ул. Политехническая, д.29, 3-й учебный корпус, ауд. 506.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке ФГБОУ ВПО «Санкт-Петербургский государственный политехнический университет».

Автореферат разослан «___»_____2012 г.

Ученый секретарь
диссертационного совета,
д.э.н., профессор

Сулоева С.Б.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность исследования

В общем объеме потребляемых в России энергоресурсов электроэнергия составляет 34,4%, занимая первое место, что делает электроэнергетику важнейшей системообразующей отраслью отечественной экономики.

Однако, динамика основных показателей отрасли за последние 20 лет является крайне негативной. По среднему приросту производства электроэнергии Россия отстает от среднемирового уровня в 43 раза, удельные расходы топлива выросли до уровня 1976 года, износ основных фондов увеличился с 40% до 56%, количество специалистов, задействованных в специализированном отраслевом ремонте, снизилось с 40 тыс. до 7 тыс., а потери в сетях выросли с 8,2% до 14%. В связи с накопившимся износом оборудования, участившиеся аварии в энергетике являются симптоматичными, а некоторые из них приводят к значительным потерям, как, например, авария на Саяно-Шушинской ГЭС сократила установленные мощности страны на 6,4 млн кВт.

Электросетевое хозяйство страны является «кровеносной системой» электроэнергетики, доставляющей мощность до конечных потребителей. Однако, износ оборудования здесь особенно высок: 82% в среднем по отрасли. Данная отрасль является особенно критичной для конечных потребителей электроэнергии, так как аварии здесь имеют крайне тяжелые последствия. Вместе с этим, существенная нехватка именно передаваемой мощности, как в крупных городах, так и на удаленных малодоступных территориях, является сдерживающим фактором для развития экономики страны.

По этим причинам, главной целью Энергетической стратегии России до 2030 года является создание современного и эффективного энергетического сектора страны, адекватного, как потребностям растущей экономики в энергоресурсах, так и геополитическим интересам России, и вносящего необходимый вклад в устойчивое развитие смежных отраслей и регионов страны. Способствовать ее реализации должна модернизация инфраструктуры российской энергетики и создание эффективной системы взаимодействия в рамках построения технологической цепочки вплоть до конечного потребителя электроэнергии и мощности. Данное взаимодействие позволит обеспечить масштабное технологическое обновление энергетического сектора экономики страны.

Традиционно энергетика в России развивалась полностью на отечественной технологической базе, и только кризис 90-х годов спровоцировал начало экспансии импортного оборудования на наш рынок, результатом которого в настоящее время является крайне высокий уровень зависимости от импорта в энергетическом секторе – от 31% до 100% по разным группам оборудования против менее 1% в 1990 году. Данная ситуация ставит предприятия энергетики не только в технологическую зависимость от зарубежных производителей, но и значительно повышает финансовые риски работы на рынке. В целом, тенденции преобладания импортного оборудования на рынке поставок энергетического оборудования существенно снижают возможности инновационного развития российского ТЭК, в том числе и электросетевого комплекса, а также экономическую стратегическую безопасность страны.

Наш анализ демонстрирует недостаточность рыночных механизмов для решения общегосударственных задач в этой сфере. Основные причины, лежащие в основе необходимости стимулирования отечественного производства электротехнического оборудования, лежат, с одной стороны, в сфере стратегической энергетической безопасности, с другой, в структурных (доминирующий экспорт природных ресурсов, голландская болезнь) и институциональных (120 место в мире по качеству институтов в рейтинге Всемирного банка) проблемах отечественной экономики, затрудняющих инновационное развитие промышленности.

Масштабные государственные планы по форсированному инновационному развитию экономики выдвигают на передний план задачу оценки, реализации и развития потенциала отечественных производителей для осуществления инвестиций в базисные отрасли экономики, в том числе электросетевой комплекс. Огромные потребности отечественной энергетики в современном оборудовании и миллиардные инвестиционные программы энергетических компаний представляют серьезный интерес для предприятий энергомашиностроения и электротехнической промышленности, что при умелом использовании может стать важным стимулом к их развитию и модернизации.

Инвестиционный потенциал электросетевых компаний, а также контрольная доля государства в управлении, обусловили решение государства реализовывать инновационную политику в отрасли через эти компании.

Одной из основ реализации инновационной политики стало импортозамещение оборудования, так как данный механизм, успешно опробованный в других развивающихся странах, а также некоторых отраслях отечественной экономики, несет значительные положительные внешние эффекты помимо стимулирования инновационного развития.

Таким образом, на современном этапе, одной из ключевых задач в рамках модернизации и инновационного развития отраслей топливно-энергетического комплекса является поиск форм, методов и механизмов их реализации. В настоящее время, не достаточно изучены экономические связи между субъектами инновационного развития отрасли, а также принципы и формы экономического взаимодействия между ними, не сформированы методы стимулирования инновационного развития, стратегия построения экономического взаимодействия и алгоритмы ее реализации. Все вышесказанное определяет актуальность выбранной тематики научного исследования.

Состояние научной разработанности проблемы:

Управление инновационным развитием широко изучается в отечественной и мировой научной литературе. Среди трудов отечественных исследователей данной тематики следует выделить работы В.П.Баранчеева, А.А. Бовина, И.О.Волковой, М.А. Гершмана, В.В.Глухова, В.В.Глущенко, Г.Я.Гольштейна, В.Я.Горфинкеля, А.П.Градова, В.В. Гришина, А.А. Дагаева, Э.М.Косматова, В.Ю. Котельникова, В.Р. Огорокова, Р.В. Огорокова, И.Л. Туккеля, Е.Б. Левенчук, Л.Д.Хабачева, Д.Ю.Хомутского, Б.Н. Чернышева, Л.Е. Черешникова, и др.

В зарубежной литературе инновации широко исследуются со времен трудов Й. Шумпетера, основоположника теории инноваций. Из ученых, впоследствии продвинувших

эту теорию далеко вперед, необходимо выделить П. Друкера, К. Кристенсена, Р.Т. Купера, Р. Мобурн, К.А. Нордстрема, Т. Питерса, М. Портера, Й. Риддерстрале, Б. Санто, Б. Твисса, Э. Харгадона, В. Чан Кима, Д. Эндрю, и других ученых и исследователей.

Вместе с тем теория и методология управления инновационной деятельностью нуждается в дальнейшем совершенствовании. Не достаточно проработанными остаются методические аспекты импортозамещения при осуществлении инновационной деятельности на предприятиях: требуют дополнительных исследований методы оценки влияния импортозамещения на инновационное развитие страны, система экономических связей и формы взаимодействия участников процесса импортозамещения; не разработаны устоявшиеся методики оценки проектов импортозамещения, а также методы стимулирования инновационного процесса, особенно в российских условиях на современном этапе развития.

Область исследования. Диссертационное исследование проведено по специальности 08.00.05 «Экономика и управление народным хозяйством», паспорта специальностей ВАК в рамках раздела 2 «Управление инновациями»: пункты 2.12. «Исследование форм и способов организации и стимулирования инновационной деятельности, современных подходов к формированию инновационных стратегий» и 2.19. «Совершенствование способов и форм инвестирования инновационной деятельности с учетом расширения возможностей привлечения частного и иностранного капитала, включая осуществление совместных инвестиций в инновационные программы и проекты».

Целью исследования является разработка методов и форм организации и стимулирования инновационного развития электросетевого комплекса России на основе импортозамещения.

Объект исследования – электросетевой комплекс России.

Предмет исследования - система экономических, организационных, правовых, финансовых механизмов, обеспечивающих инновационное развитие электросетевого комплекса России, и ее влияние на смежные отрасли экономики.

Для достижения цели исследования необходимо решить следующие **задачи**:

- 1) Сформулировать основные положения и стратегии инновационного развития отрасли с учетом целей и задач, стоящих перед российской энергетикой, определить эффективные экономические механизмы его реализации и роль импортозамещения.
- 2) Разработать механизм импортозамещения в энергетике, выявить экономические связи между его участниками в части создания, трансферта, коммерциализации, а также финансирования современных технологий. Определить возможные формы экономического взаимодействия участников процесса инновационного развития, а также критерии и приоритеты их использования.
- 3) Предложить методы стимулирования экономического взаимодействия участников инновационного развития, в том числе с участием частно-государственных и иностранных партнеров, а также сформулировать принципы их выбора.

- 4) Разработать методику определения приоритетных видов оборудования для включения их в программу импортозамещения.
- 5) Предложить метод контроля импортозамещения на основе показателей локализации производства.
- 6) Апробировать полученные теоретические и методические результаты на материалах реальной электросетевой компании.

Научная новизна исследования состоит в обобщении теоретических и методологических положений инновационного развития отрасли с учетом передового опыта других стран и в разработке методологической базы, позволяющей электросетевым компаниям эффективно управлять процессом построения экономического взаимодействия с поставщиками оборудования при реализации своих инвестиционных программ с целью инновационного развития отрасли и страны в целом.

К числу **результатов, выносимых на защиту**, относятся:

- 1) Разработана методика обоснования и выбора стратегии, механизмов и методов организации и стимулирования отраслевой инновационной деятельности на основе интеграции теории технологических укладов, базовых стратегий инновационного развития отраслей и концепции заинтересованных сторон (стейкхолдеров).
- 2) На основе выявленных экономических связей участников инновационного процесса в электросетевом комплексе, их организационно-экономических форм и критериев оптимального экономического взаимодействия предложена система принятия организационных решений на базе матричной модели оценки приоритетности систем экономического взаимодействия.
- 3) Предложена система методов стимулирования экономического взаимодействия участников инновационного процесса, а также методика их выбора на основе соотношения состояния рынка локализованной продукции и объема потребности электросетевой компании.
- 4) Выявлены критерии и разработана методика оценки приоритетности технологий и видов оборудования для включения в программу импортозамещения электросетевой компании.
- 5) Предложена методика оценки уровня локализации производства электротехнического оборудования в рамках программы импортозамещения оборудования электросетевой компании, учитывающая специфику задачи инновационного развития электросетевого комплекса.

Практическая значимость исследования состоит в том, что выполненные теоретические обобщения, разработанные концептуальные подходы, методики и модели направлены на решение актуальных задач отечественной промышленности и энергетики, таких как стимулирование инновационного развития отечественных предприятий, уменьшение зависимости от импорта высокотехнологичного оборудования и материалов, создание стимулов к локализации на территории России производств с высокой добавочной стоимостью, уменьшение затрат и увеличения качества продукции. В работе предложены методы и механизмы, которые могут быть использованы

системообразующими отечественным предприятиям при создании рабочих групп для решения этих задач.

Апробация работы:

Основные результаты обсуждались на III Международной научно-практической конференции «Проблемы формирования новой экономики XXI столетия» (Днепропетровск, 2010) и VI Международной научно-практической конференции «Современные тенденции в экономике и управлении: новый взгляд» (Новосибирск, 2010).

Результаты исследования использованы при разработке и реализации «Программы по импортозамещению оборудования, материалов и технологий в ОАО «ФСК ЕЭС» в 2012-2014 гг.».

Основные результаты исследования используются при чтении курса «Стратегический и инновационный менеджмент» в Национальном исследовательском университете – Высшая школа экономики, а также «Основы энергетического бизнеса» в Национальном исследовательском университете – Московский энергетический институт.

Публикации. По теме диссертационного исследования опубликовано 7 научных работ общим объемом 2,85 п.л., в том числе 3 статьи в научных журналах, содержащихся в перечне ВАК.

Структура и объем диссертации. Диссертация состоит из введения, трех глав, заключения, списка использованных источников (137 наименований) и 3 приложений. Основной текст изложен на 157 страницах, содержит 31 таблицу, 17 рисунков.

ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ И РЕЗУЛЬТАТЫ, ВЫНОСИМЫЕ НА ЗАЩИТУ

1. Разработана методика обоснования и выбора стратегии, механизмов и методов организации и стимулирования отраслевой инновационной деятельности на основе интеграции теории технологических укладов, базовых стратегий инновационного развития отраслей и концепции заинтересованных сторон (стейкхолдеров).

Так как в России процесс инновационного развития находится в стадии становления, приоритетной задачей является выбор адекватных механизмов, методов и форм организации этого процесса. С этой целью в диссертации был проведен анализ и систематизация опыта зарубежных стран в организации и стимулировании модернизации и инновационного развития, который показал, что выбор механизмов, методов и форм организации и стимулирования инновационного развития компаний определяется, с одной стороны, системой внешних макро- и микроэкономических условий развития отрасли, а с другой целями и интересами всех заинтересованных сторон (стейкхолдеров) в ее развитии.

В диссертации разработана методика обоснования и выбора механизмов и методов организации и стимулирования инновационной деятельности в отрасли, представляющая собой четырёхступенчатую модель последовательного обоснования и выбора на основе соответствующих критериев: от макро-анализа сценариев развития отрасли, через выбор адекватной инновационной стратегии, к определению механизмов реализации выбранной стратегии и выбору соответствующих им методов.

Анализ сценариев развития отрасли направлен на выявление общих тенденций развития и смены технологических укладов ¹, определяющих глобальный тренд инновационного развития отрасли.

Для решения этой задачи было предложено определение текущей динамики развития отрасли и ее текущей позиции на основе теории длинных волн Кондратьева и цикличности развития экономики, связанные со сменой технологических укладов, совокупность комбинаций которых (Рис. 1).

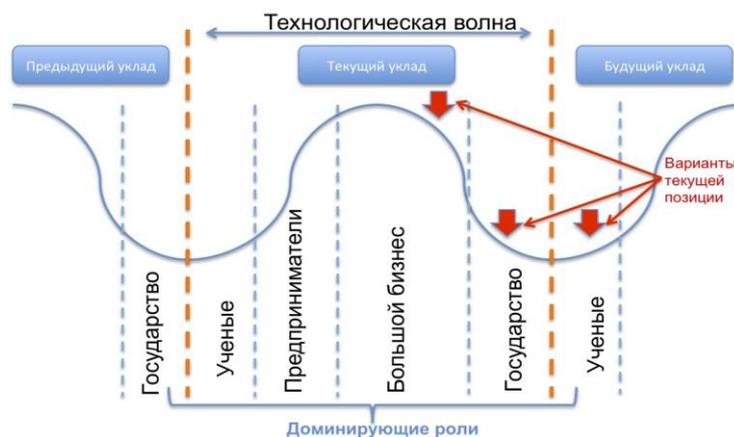


Рис. 1 Технологические волны и сценарии развития отрасли

В диссертационном исследовании была проведена оценка текущего сценария развития электроэнергетики, как в генерации, так и в передаче и распределении энергии, на основе положения отрасли на новом этапе технологического развития. Появление и все большее использование таких технологий, как ультра-супер-критические угольные ТЭЦ, ветреная генерация, солнечная генерация, а также тенденция к отказу от использования атомной энергии (примеры Германии, Швейцарии и Японии) определяют тот факт, что новый технологический уклад в генерации уже находится на одной из начальных фаз цикла. В передаче и распределении энергии объемы вложений передовых стран в разработку таких концепций, как интеллектуальная энергетика (Smart Grid)², означают, что в настоящее время электроэнергетика, и в первую очередь электросетевой комплекс, находятся как минимум в преддверии смены технологического уклада. Как показано в диссертации, согласно теории длинных волн на стадии затухания старого технологического уклада ведущую роль призвано играть государство, которое должно стимулировать зарождение нового технологического уклада.

Определение стратегий инновационного развития. На этом этапе, необходимо, на основе динамики инновационного развития отрасли, выявленной на предыдущей ступени, а также экономических реалий в отечественной электроэнергетике, определить наиболее оптимальную инновационную стратегию. На основе анализа зарубежного опыта и результатов исследований в сфере инноваций было принято решение об использовании

¹ Технологический уклад - совокупность технологий, характерных для определенного уровня развития производства; в связи с научным и технико-технологическим прогрессом происходит переход от более низких укладов к более высоким, прогрессивным.

² Smart Grid – концепция и технологическая платформа построения электрической сети, управление которой осуществляется цифровыми средствами на основе информации о деятельности поставщиков и потребителей.

революционной, догоняющей и смешанной стратегий инновационного развития в качестве базовых:

- Революционная – прорывной переход на новый технологический уклад, минуя освоение текущих технологий.
- Догоняющая – освоение текущего технологического уклада с выходом из гонки лидеров.
- Смешанная - освоение текущего уклада с подготовкой к переходу на новый технологический уклад.

В диссертации для выбора стратегии было предложено использовать концепцию заинтересованных сторон (стейкхолдеров): критерием выбора стратегии является максимальное соответствие интересам всех заинтересованных сторон в отрасли.

В диссертации проведен выбор инновационной стратегии развития электросетевого комплекса на основе анализа основных тенденций его развития и реализации требований всех заинтересованных сторон (потребителей, государства, поставщиков, инвесторов, общества и акционеров). Автором обосновано, что «смешанная» стратегия, связанная с освоением текущего технологического уклада с выходом из гонки лидеров и одновременной подготовкой условий для последующего рывка, в наибольшей степени соответствует интересам заинтересованных сторон и, поэтому, является наиболее предпочтительной по сравнению с «революционной» и «догоняющей» стратегией.

Выбор механизма инновационного развития отрасли. На этом этапе определяется место и значение различных механизмов в реализации инновационных стратегий³.

Для каждой из рассмотренных стратегий в диссертации были предложены различные наборы механизмов и соответствующих им методов (Табл. 1).

Табл. 1 Механизмы и методы инновационного развития

Революционная стратегия	Догоняющая стратегия	Смешанная стратегия
<p><u>Ключевые механизмы:</u> - Прикладная наука - Коммерциализация научных разработок</p> <p><u>Базовые механизмы:</u> - Образование - Фундаментальная наука</p>	<p><u>Ключевые механизмы:</u> - Импортзамещение - Трансферт технологий</p> <p><u>Базовые механизмы:</u> - Прикладная наука - Создание комфортной среды для бизнеса</p>	<p><u>Механизмы:</u> Комбинация предыдущих</p>
<p><u>Методы:</u> - Методы организации экономического взаимодействия; - Методы стимулирования экономического взаимодействия; - Методы приоритизации; - Методы контроля.</p>		

В диссертации предложено разделение механизмов на ключевые, то есть непосредственно связанные с реализацией стратегии, и базовые, то есть обеспечивающие среду необходимую для успешного функционирования ключевых механизмов. Для успешной реализации стратегий обозначенные механизмы должны применяться системно

³ Под механизмом, в отличие от методов, в диссертации понимаются комплексные и системные процессы по реализации крупных блоков стратегии. Под методами - более частные по своим масштабам действия, с помощью которых приводятся в действие заявленные механизмы.

и комплексно, однако конкретные сочетания используемых механизмов в каждом случае зависят от состояния отрасли.

Для условий электросетевой отрасли России, с учетом обоснованной на предыдущей ступени доминирующей «смешанной» стратегии, в диссертации предлагается использовать импортозамещение и трансфер технологий, как ключевые механизмы, а развитие прикладной науки и создание комфортной среды для развития бизнеса в качестве базовых.

В диссертации показано, что использование импортозамещения, в качестве ключевого механизма выбранной стратегии, определяется широким спектром потенциальных положительных эффектов, которые оно может принести в отечественную экономику. Среди них:

- Увеличение ВВП страны за счет увеличения домашнего производства, инвестиций, уменьшения импорта, а также эффекта мультипликатора ВВП.
- Создание новых рабочих мест, в том числе высокой квалификации.
- Стимулирование научно-технического прогресса за счет партнерства бизнеса с научно-техническими институтами страны.
- Привнесение мировых современных технологий в страну за счет того, что импортозамещение обычно является проводником трансфера технологий.
- Усиление стратегической безопасности страны за счет возрождения независимой электротехнической промышленности, способной удовлетворять потребности ключевой отрасли страны.

В диссертации показано, что опыт зарубежных стран, в том числе Китая, подтверждает эффективность механизма импортозамещения для целей инновационного развития. При этом, электромашиностроение является экономически подходящей отраслью для импортозамещения в виду высокой добавочной стоимости продукции, что позволит ей конкурировать с продукцией стран с более дешевыми факторами производства.

Выбор и разработка методов организации и стимулирования инновационного развития на основе механизмов, определенных на предыдущем этапе. В диссертации показано, что выбор конкретных методов и форм определяется широким спектром факторов, связанных в первую очередь со спецификой отрасли и входящих в нее компаний, и не подлежит унификации: критерии выбора методов в рамках каждого из механизмов и адаптация предложенных методов (Табл. 1) должны определяться для каждой отрасли и являются темой отдельного исследования.

В диссертации рассматривается специфическая совокупность методов, используемых в импортозамещении, как механизме организации и стимулирования инновационного развития электросетевого комплекса России. Данные методы направлены на решение следующих задач:

- выбор наиболее эффективной структуры и формы экономического взаимодействия участников процесса импортозамещения;
- выбор оптимальной системы методов стимулирования экономического взаимодействия;

- приоритизация видов оборудования для включения в процесс импортозамещения;
- создание методики контроля за реализацией процесса импортозамещения.

2. На основе выявленных экономических связей участников инновационного процесса в электросетевом комплексе, их организационно-экономических форм и критериев оптимального экономического взаимодействия предложена система принятия организационных решений на базе матричной модели оценки приоритетности систем экономического взаимодействия.

В диссертации была предложена типовая система экономического взаимодействия (СЭВ), лежащая в основе процесса импортозамещения, определены основные участники, описаны их роли и связи, предложена возможная контрактная структура их взаимодействия и разработаны основные нормативные и методические положения ее функционирования (Рис. 2).

В качестве основных характеристик СЭВ предлагается использовать организационно-экономические формы (ОЭФ) компаний-производителей электротехнического оборудования и критерии глубины экономической интеграции, характеризующие соответствие данной СЭВ целям и задачам инновационного развития отрасли в РФ.

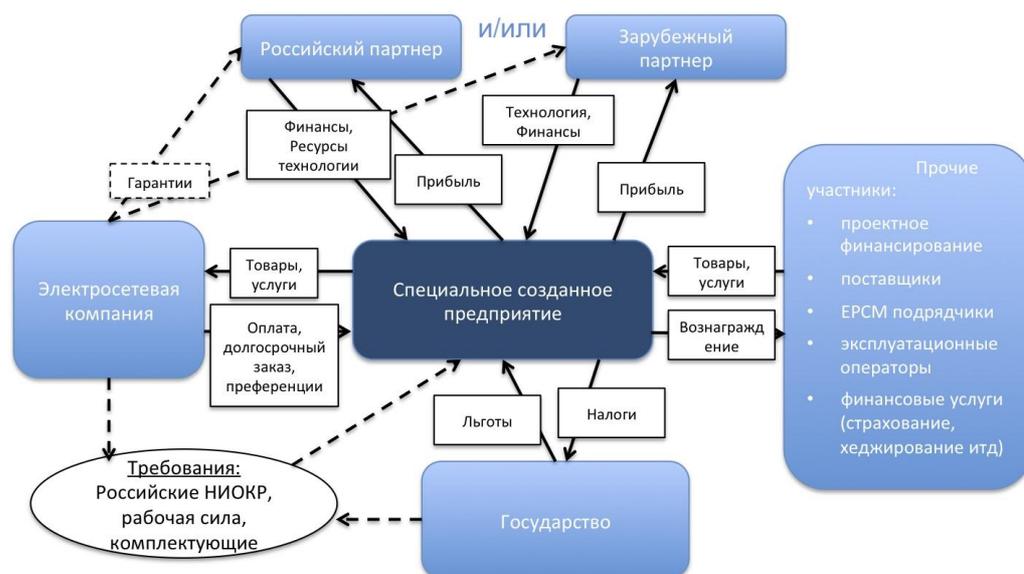


Рис. 2 Общая схема импортозамещения для электросетевой компании

По результатам анализа в диссертации были выделены пять основных организационно-экономических форм производств электротехнической продукции в РФ. Проанализированы основные характеристики каждой из ОЭФ с оценкой их положительных и отрицательных сторон, и возможных рисков, а также обоснованы приоритеты данных форм для целей успешности реализации инновационной стратегии в отрасли:

Высший приоритет: 100% российские компании

Второй приоритет: Совместная разработка продукции

Третий приоритет: Лицензионные соглашения с зарубежным партнером

Четвертый приоритет: Совместные предприятия с зарубежным партнером

Низший приоритет: 100% иностранные компании

Критерии глубины экономической интеграции были разделены на четыре уровня от необходимых до достаточных (Табл. 2).

Табл. 2 Критерии оценки глубины экономической интеграции импортозамещающих производств

Уровень требований	Критерии
Уровень 1. Качество, эксплуатационные и производственные характеристики продукции	Качество: - Сертификация по Российским, международным и отраслевым стандартам (ГОСТ Р, ISO, KEMA) - Аттестация признанными лидерами рынка (например, Аттестация ОАО «ФСК ЕЭС»)
	Прочие: Существенное уменьшение себестоимости; Существенная экономия энергетических ресурсов; Существенное улучшение потребительских свойств; Значительное повышение производительности труда; Повышение экологичности производства
Уровень 2. Глубина локализации	Коэффициент глубины локализации (рассматривается нами в отдельной главе исследования и вынесен в качестве самостоятельного пункта научной новизны).
Уровень 3. Возможность трансфера технологий	Количество российских сотрудников, занятых в собственных исследовательских лабораториях на территории России.
	Количество проектов с ведущими профильными российскими научными и исследовательскими организациями по усовершенствованию и адаптации к российским требованиям разработок компании.
	Передача технического описания продукции в институты, занимающиеся аттестацией и сертификацией.
Уровень 4. Прирост инвестиций в российские НИОКР	Объем финансирования НИОКР на территории России за счет собственных средств (в процентах к выручке и абсолютных цифрах).

Система экономического взаимодействия (далее - СЭВ) энергетических компаний с партнерами включает в себя совокупность ОЭФ партнеров и критериев глубины экономической интеграции. В диссертации разработана матричная модель приоритизации систем экономического взаимодействия (СЭВ), позволяющая оценить приоритетность инновационных инициатив на основе импортозамещения (Рис. 3).

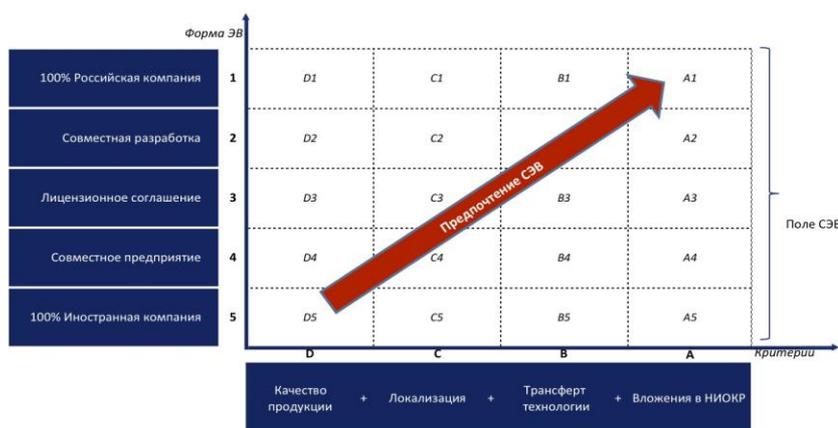


Рис. 3 Модель приоритетности СЭВ

3. Предложена система методов стимулирования экономического взаимодействия участников инновационного процесса, а также методика их выбора на основе

соотношения состояния рынка локализованной продукции и объема потребности электросетевой компании.

Важным условием реализации системы экономического взаимодействия с производителями оборудования и услуг, является система стимулирования производителей с целью обеспечения выполнения поставленных условий. В диссертационной работе разработан инструментарий оказания преференций, которые могут использоваться в системах экономического взаимодействия.

Исходя из практики российских компаний, а также обзора международного опыта, можно утверждать, что самым действенным аргументом для стимулирования импортозамещения является объем предъявляемого спроса на приоритетные виды оборудования и технологий, достаточный для экономической целесообразности локализации производств компаниями, принимающими эти решения. Таким образом, преференции, связанные с объемом закупаемой продукции, будут являться основными. Однако в тех случаях, когда электросетевая компания в одиночку не сможет обеспечить объем спроса на продукцию, необходимый для побуждения партнера реализовать поставленные перед ним задачи, могут использоваться вспомогательные средства. В диссертации разработана система преференций, предоставляемых партнерам, включающая следующие основные позиции:

1) Основные преференции (связанные с объемом закупок):

а) Долгосрочный договор (о закупке продукции электросетевой компанией у производителя). Предлагается использование двух видов долгосрочных договоров: рамочного и стратегического сотрудничества:

Рамочный договор предназначен для закупок тех видов оборудования, которые не включены в приоритеты по импортозамещению. Для заключения рамочных договоров, после определения долгосрочной потребности в таком оборудовании, проводится конкурс, в результате которого подписываются рамочные соглашения с поставщиками.

Договор стратегического сотрудничества предназначен для стимулирования поставщика к выполнению поставленных условий по организации производства в России, локализации, трансферу технологий, вложениям в НИОКР. Для этого данный тип договора гарантирует поставщику фиксированный объем закупок в течение определенного периода времени.

б) Объединение с другими крупными покупателями на рынке ***в пул покупателей.***

Если энергетическая компания не может предъявить в одиночку потребность в оборудовании, объемы которой окажутся достаточными для того, чтобы партнер решил инвестировать в локализацию производства (при условии достаточности спроса на российском рынке в целом), то возможно рассмотреть вариант объединения с другими электросетевыми компаниями в пул покупателей.

2) Дополнительные преференции (не связанные с объемом закупок):

а) Энергетическая компания может предложить партнеру размещение в специальных энергетических технопарках, дающих своим участникам дополнительные преференции. Среди таких преференций могут быть: подготовленные под застройку площадки, наличие инфраструктуры, наличие таможенных складов, доступность

персонала необходимой квалификации, доступ к научно-исследовательским ресурсам, участие в кластере схожих производств и т.д.

б) Крупная энергетическая компания с государственным участием может взять на себя посредничество в переговорах с государством на местном, региональном или федеральном уровнях для предоставления дополнительных преференций производителям так как: предоставление инвестиционных налоговых льгот; создание особых режимов импорта необходимых материалов и запчастей, а также экспорта готовой продукции; привлечение дополнительного финансирования от околосударственных финансовых институтов (банков и инвестиционных фондов).

в) Обеспечение аттестации продукции.

Система преференций, предоставляемых партнерам, в каждом случае формируется индивидуально путем переговоров и экспертных решений проектной команды энергетической компании. Для упрощения решения этой задачи в диссертации предлагается «Модель выбора системы преференций», которая основывается на двух факторах: объем потребности энергетической компании в данном виде оборудования по отношению к объему, необходимому для экономической заинтересованности производителя для создания производства и объем предложения локализованной продукции на российском рынке (Таблица 3).

Таблица 3 Матрица выбора системы преференций партнерам при стимулировании импортозамещения

		Объем предложения локализованной продукции		
		Предложения нет	Слабая конкуренция	Зрелая конкуренция
Объем потребности электросетевой компании	Высокий объем спроса	Несколько долгосрочных договоров стратегического сотрудничества.	- Долгосрочный договор стратегического сотрудничества и Рамочный долгосрочный договор.	Рамочный долгосрочный договор (кроме случаев преследования особых стратегических целей)
	Средний объем спроса	- Долгосрочный договор стратегического сотрудничества. - Создание пула покупателей. - Некоторые вспомогательные меры.	- Долгосрочный договор стратегического сотрудничества. - Создание пула покупателей. - Некоторые вспомогательные меры.	Рамочный долгосрочный договор (кроме случаев преследования особых стратегических целей)
	Низкий объем спроса	- Долгосрочный договор стратегического сотрудничества. - Создание пула покупателей. - Максимальное использование вспомогательных мер.	- Долгосрочный договор стратегического сотрудничества или рамочный. - Создание пула покупателей. - Максимальное использование вспомогательных мер.	Рамочный долгосрочный договор.

4. Выявлены критерии и разработана методика оценки приоритетности технологий и видов оборудования для включения в программу импортозамещения электросетевой компании.

Ввиду ограниченности ресурсов, а также необходимости формирования адекватных ожиданий эффективности импортозамещения, российские электросетевые

компания должны осуществлять приоритизацию своих усилий в реализации программы импортозамещения, выявляя наиболее перспективные типы оборудования в структуре закупок. В диссертации разработаны основные методические положения формирования программы импортозамещения электросетевой компании.

Разработка программы импортозамещения должна начинаться с подробного анализа инвестиционного и инновационного плана компании. Номенклатура закупаемого оборудования должна быть оценена и ранжирована с целью выявления приоритетов для импортозамещения, а также формирования адекватных ожиданий по его темпам. Для этого в диссертации была предложена четырехэтапная методика определения приоритета и темпов прироста импортозамещения:

1. Определение критериев выбора приоритета. В качестве критериев было предложено использовать долю импортного оборудования в закупках, потенциал импортозамещения российскими производителями и соотношение качества импортного и российского оборудования. Для каждого из критериев были определены индикаторы качественной оценки в баллах, а также вес каждого из критериев в итоговом приоритете (Табл. 4).

Табл. 4 Характеристики критериев выбора приоритета направления импортозамещения⁴

Критерий/Оценка в баллах	0 баллов	1 балл	2 балла	Вес критерия
Доля импортного оборудования в закупках	Менее 30%	30-50%	Свыше 50%	0,4
Потенциал импортозамещения российскими производителями	Менее 50% от потребности	50-75% от потребности	Свыше 75%	0,4
Соотношение качества импортного и российского оборудования	Различия существенные, замена импортного отечественным снизит ТЭП ЕНЭС	Различия не существенные, в основном в уровне послепродажного сервиса	Нет различий	0,2

2. После определения критериев и оценки их уровня формируется средневзвешенный балл приоритета, который является основой для определения уровня потенциала импортозамещения.

3. По уровню импортозамещения определяется рекомендуемый темп прироста импортозамещения.

Табл. 5 Определение рекомендуемых темпов прироста импортозамещения на основе оценки уровня потенциала импортозамещения

Средневзвешенный балл приоритета	0-1,0	1,0-1,5	Свыше 1,5
Уровень потенциала импортозамещения	Низкий	Средний	Высокий
Целевой годовой темп прироста импортозамещения	До 5 % в год	5-15% в год	От 10% в год

⁴ Конкретные значения шкалы оценки определяется экспертами электросетевой компании, исходя из структуры статистического распределения типов оборудования в инвестиционной программе компании. Настоящие значения были предложены автором и одобрены экспертной группой заказчика при апробировании методики импортозамещения для ОАО «ФСК ЕЭС».

4. По результатам расчетов определяются основные направления импортозамещения.

Настоящая методика была апробирована и использована при разработке программы импортозамещения ОАО «ФСК ЕЭС» и результаты представлены в третьей, практической, части диссертации. Однако для эффективного функционирования механизма импортозамещения необходим контроль за уровнем локализации продукции.

5. Предложена методика оценки уровня локализации производства электротехнического оборудования в рамках программы импортозамещения оборудования электросетевой компании, учитывающая специфику задачи инновационного развития электросетевого комплекса.

В диссертации произведен обзор и анализ действующих в России и за рубежом методик расчета локализации продукции. В России данные методики применяются в автомобильной промышленности, в производстве телекоммуникационного оборудования и в фармацевтике. Из стран СНГ наиболее проработана методика в Узбекистане. В данных методиках существуют недостатки применительно к задаче инновационного развития, связанные с такими аспектами, как учет налогов, вложений в НИОКР, передачу технологий и инноваций.

Предлагаемая в диссертации методика оценки уровня локализации проводится с учётом следующих аспектов деятельности предприятия и характеристик продукции:

- наукоемкость технологического процесса, отражающуюся в нематериальной составляющей имущества предприятия - производителя электротехнического оборудования;
- наукоемкость продукции, которая отражается долей амортизации нематериальных активов в структуре себестоимости производства каждого вида электротехнического оборудования;
- себестоимость продукции.

Уровень локализации рассчитывается на основе следующей системы уравнений:

$$L_{инд} = \frac{\sum C_{Общ} \alpha_{Омеч}}{\sum C_{Общ}} ; L_{НМА} = \frac{D_{НМА}^{N+1}}{D_{НМА}^N} ; L_{НИОКР} = \frac{D_{НИОКР}^{N+1}}{D_{НИОКР}^N},$$

где первое – доля российской себестоимости в общей; второе – коэффициент прироста амортизации от вложений в нематериальные активы; третье – коэффициент прироста вложений в НИОКР.

Итоговое значение уровня локализации оценивается умножением показателя локализации производства на показатели прироста интеллектуального капитала:

$$L_{Общ} = L_{инд} \times L_{НМА} \times L_{НИОКР}$$

Достоинствами данного подхода является относительная простота расчёта и интерпретации результатов, а также возможность осуществления расчёта уровня локализации с применением данных действующей системы бухгалтерского учёта на предприятии.

Предложенные методические инструменты были использованы при разработке программы локализации оборудования и технологий ОАО «ФСК ЕЭС». Подробный пример расчета представлен в диссертации. Он позволил определить текущие уровни локализации производства приоритетных видов оборудования и сформировать пакет рекомендаций по созданию локализованных производств электротехнического оборудования на территории РФ.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В диссертации логически обоснована необходимость использования импортозамещения в процессе организации и стимулирования инновационного развития и модернизации электросетевой отрасли и предложена комплексная методика организации, стимулирования и контроля инновационного процесса на основе импортозамещения.

Полученные результаты были апробированы при создании программы импортозамещения для лидера электросетевого рынка страны ОАО «ФСК ЕЭС» и снискали положительные отзывы от специалистов компании.

ОСНОВНЫЕ ПУБЛИКАЦИИ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

Статьи в научных журналах, содержащихся в перечне ВАК

1. Смирнов Д. А. Система стимулирования участников реализации программ инновационного развития электросетевых компании [текст] / Д. А. Смирнов, И. О. Волкова // Экономика и Управление – СПб.: №7 – 2011. - с.10-17. – 0,9 п.л. (в т.ч. автора - 0,45 п.л.).

2. Смирнов Д. А. Формы экономического взаимодействия при реализации программ инновационного развития в электросетевой отрасли [текст] / Д. А. Смирнов, И. О. Волкова // Научно-технические ведомости СПбГПУ – СПб., 2011. - № 5. - с. 77—82. – 0,7 п.л.(в т.ч. автора – 0,35 п.л.).

3. Смирнов Д.А. Методы локализации производства оборудования и технологий в системе стратегического управления электросетевой компанией /Д.А. Смирнов, И.О. Волкова, А.Д. Замятин, Д.Г. Шувалова // Корпоративное управление и инновационное развитие экономики Севера: Вестник Научно-исследовательского центра корпоративного права, управления и венчурного инвестирования Сыктывкарского государственного университета [Электронный ресурс] / Сыктывкарский государственный университет - Электрон. вестник – Сыктывкар: СыктГУ. № 1. Режим доступа: <http://koet.syktu.ru/vestnik/2012/2012-1/2.htm> - 1 п.л. (в т.ч. автора – 0,25 п.л.).

Другие публикации

4. Смирнов Д.А. Система экономических отношений в инновационном проекте в энергетике [текст] /Д.А. Смирнов // Современные тенденции в экономике и управлении: новый взгляд: сборник материалов VI Международной научно-практической конференции. – Новосибирск: Издательство НГТУ, 2010. – с. 53-56 – 0,3 п.л.

5. Смирнов Д.А. Актуальные проблемы инновационного развития в энергетике [текст] /Д.А. Смирнов // Проблемы формирования новой экономики XXI столетия:

материалы III Международной научно-практической конференции, 23-24 декабря 2010 г. : в 6 т. – т. 4 – Днепропетровск, 2010. – с. 71-73 – 0,15 п.л.

6. Смирнов Д.А. Зарубежный опыт государственно-частного партнерства [текст] /Д.А. Смирнов // Социально-экономические и гуманитарные проблемы развития России: Межвузовский сборник научных трудов / Иван. гос. энерг. ун-т. – Иваново, 2010. – с. 23-32 – 0,9 п.л.

7. Смирнов Д.А. Стимулирование инновационного развития на основе трансфера технологий в Китае и Индии: опыт для России [текст] /Д. А. Смирнов, И. О. Волкова // Современный менеджмент: проблемы, гипотезы, исследования. Сб. науч. тр. –М.: Изд.дом Гос.ун-та – Высшей школы экономики, 2011. с. 137—150. – 0,9 п.л. (в т.ч. автора – 0,45 п.л.).