

На правах рукописи

ВТШФ



003487372

Теляшова Вильдана Шамильевна

МЕТОДЫ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩИХ
ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ И ПЕРЕДАЧЕ ЭНЕРГИИ

Специальность

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

АВТОРЕФЕРАТ

диссертации на соискание ученой степени
кандидата экономических наук

1 0 ДЕК 2009

Санкт-Петербург – 2009

Работа выполнена на кафедре «Экономика и менеджмент в энергетике и природопользовании» Государственного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Санкт-Петербургский государственный политехнический университет».

НАУЧНЫЙ РУКОВОДИТЕЛЬ: доктор экономических наук, профессор
Косматов Эдуард Михайлович

ОФИЦИАЛЬНЫЕ ОППОНЕНТЫ: доктор экономических наук, профессор
Окороков Василий Романович
кандидат экономических наук, доцент
Никишин Евгений Сергеевич


ВЕДУЩАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ: Открытое акционерное общество
«Территориальная Генерирующая
Компания №1»

Защита состоится «24» декабря 2009 г. в 14 часов на заседании диссертационного совета Д 212.229.23 при ГОУ ВПО «Санкт-Петербургский государственный политехнический университет» по адресу: 195251, Санкт-Петербург, ул. Политехническая, д.29, III учебный корпус, ауд. 506.

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

Автореферат разослан «24» ноября 2009 г.

Ученый секретарь Диссертационного Совета,
доктор экономических наук,
профессор

 Сулоева С.Б.

I. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность темы исследования. Энергетическая отрасль, являясь стратегически важной составляющей экономики России, характеризуется в настоящее время низкой энергоэффективностью, одной из причин которой является значительный износ энергетического оборудования. Следует учитывать, что в ближайшие годы в сфере добычи, транспортировки и потребления энергоресурсов произойдут неблагоприятные сдвиги в связи с выходом из строя изношенных технических систем. В соответствии с Энергетической Стратегией РФ на период до 2030 года научно-техническая и инновационная деятельность в отраслях ТЭК является основой повышения эффективности функционирования энергетического сектора страны. В связи с этим замена физически и морально изношенного оборудования должна осуществляться с применением энергосберегающих технологий при производстве и передаче энергии. Освоение энергосберегающих технологий при производстве и передаче энергии требует значительных капиталовложений, что определяет важность оценки их эффективности. В целях рационального расходования инвестиций оценка эффективности внедрения энергосберегающих технологий при производстве и передаче энергии должна проводиться на каждом этапе освоения научных разработок.

Внедрение инноваций в экономику России и переход на инновационный путь развития страны является одной из первоочередных задач. Увеличение доли инновационных технологий в общем объеме используемого энергетического оборудования требует создания благоприятных инвестиционных условий и развития методов поддержки и стимулирования инноваций. Поддержка может быть осуществлена с использованием государственного регулирования инновационной деятельности и совершенствования нормативно-правовой базы, опираясь на общемировой опыт и тенденции развития экономики России.

Таким образом, необходимость развития методов оценки эффективности энергосберегающих технологий при производстве и передаче энергии и необходимость разработки инструментов стимулирования инноваций в сфере энергосбережения определили актуальность диссертационного исследования.

Цель и задачи исследования. Целью диссертационного исследования является развитие теоретических положений и разработка комплексной методики оценки эффективности энергосберегающих технологий при производстве и передаче энергии.

Для реализации обозначенной цели исследования поставлены следующие задачи:

- ✓ на основе анализа разработанных энергосберегающих технологий предложить их классификацию;
- ✓ разработать основные принципы и этапы оценки эффективности энергосберегающих технологий при производстве и передаче энергии;

- ✓ предложить систему показателей, оказывающих влияние на эффективность энергосберегающих технологий при производстве и передаче энергии;
- ✓ разработать методические рекомендации по комплексной оценке эффективности энергосберегающих технологий при производстве и передаче энергии;
- ✓ выявить риски внедрения энергосберегающих технологий при производстве и передаче энергии и определить наиболее эффективные пути их снижения;
- ✓ на основе рассмотрения инфраструктуры инновационной системы и зарубежного опыта инновационной политики предложить методы поддержки и стимулирования инновационных решений в сфере энергосбережения.

Объектом диссертационного исследования являются энергосберегающие технологии при производстве и передаче энергии.

Предметом диссертационного исследования являются методы оценки эффективности и стимулирования энергосберегающих технологий при производстве и передаче энергии.

Теоретической и методологической базой исследования явились фундаментальные исследования отечественных и зарубежных ученых в области эффективного использования энергетических ресурсов, нормативно-правовые акты, регулирующие инновационную деятельность в Российской Федерации, а также методы экономического анализа, экономико-математического моделирования, методы многокритериальной оптимизации.

Информационную базу исследования составили монографии, материалы конференций, статистические данные Федеральной службы государственной статистики, материалы периодической печати.

Научная новизна диссертационного исследования состоит в развитии теоретических положений в области совершенствования методов оценки эффективности, поддержки и стимулирования энергосберегающих технологий при производстве и передаче энергии. Это подтверждается следующими **научными результатами, выносимыми на защиту**:

- ✓ на основе анализа разработанных энергосберегающих технологий предложена их классификация;
- ✓ разработаны основные принципы и этапы оценки эффективности энергосберегающих технологий при производстве и передаче энергии;
- ✓ предложена система показателей, оказывающих влияние на эффективность энергосберегающих технологий при производстве и передаче энергии;
- ✓ разработаны методические рекомендации по комплексной оценке эффективности энергосберегающих технологий при производстве и передаче энергии;
- ✓ на основе рассмотрения инфраструктуры инновационной системы и зарубежного опыта инновационной политики рекомендованы методы

поддержки и стимулирования инновационных решений в сфере энергосбережения.

Практическая значимость результатов исследования заключается в том, что полученные теоретические и методические результаты позволяют повысить эффективность работы предприятий энергетики с использованием энергосберегающих технологий при производстве и передаче энергии. Методические разработки, полученные в исследовании, могут быть использованы руководителями и специалистами энергетических предприятий при оценке эффективности и внедрении энергосберегающих технологий при производстве и передаче энергии.

Апробация результатов диссертационного исследования. Основные положения и результаты диссертационной работы публиковались и докладывались на международных научно-практических конференциях: «Экономика, экология и общество России в 21-м столетии» (СПбГПУ, 2007, 2008), «XXXVI неделя науки СПбГПУ» (СПбГПУ, 2008), «Фундаментальные исследования и инновации в технических университетах» (XII Всероссийская конференция по проблемам науки и высшей школы, 2008).

Публикации. По теме диссертации автором опубликовано 7 научных работ, из них 1 в рецензируемых ВАК Министерства образования и науки РФ изданиях.

Структура работы. Диссертационная работа состоит из введения, трех глав, заключения, списка литературы и приложений.

II. ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Во введении обоснована актуальность темы диссертации, определены цель, задачи, объект и предмет исследования, описана теоретическая, методологическая и информационная основа исследования, раскрыта научная новизна и практическая значимость результатов исследования.

В первой главе «Анализ энергосберегающих технологий при производстве и передаче энергии» рассмотрены разработанные энергосберегающие технологии.

Систематизируя энергосберегающие технологии, их можно классифицировать по следующим признакам (табл. 1):

Таблица 1

Классификация энергосберегающих технологий	
- по сфере применения:	при производстве энергии, при её передаче и использовании;
- по степени радикальности:	базисные и улучшающие;
- по объемам финансирования:	затратные и малозатратные;
- по срокам реализации:	краткосрочные, среднесрочные и долгосрочные
- по степени риска:	с высоким уровнем риска и со средней или незначительной долей риска.

На основе анализа энергосберегающих технологий выделены следующие примеры их классификации *по сфере применения*:

- *при производстве энергии*: тепловые насосы, детандер-генераторные агрегаты (ДГА), автоматические комплексы релейной защиты станций, автоматизированные системы частотного регулирования насосных станций, пароводяные струйные аппараты (ПСА), кавитаторы и др.;

- *при передаче энергии*: бесканальная прокладка трубопроводов типа “труба в трубе” в пенополиуретановой (ППУ) изоляции и полиэтиленовой оболочке с системой оперативно-дистанционного контроля увлажнения изоляции, новые схемы регулирования производительности насосно-перекачивающих и насосных станций с применением частотно-регулируемых приводов, управляемые системы передачи переменного тока (FACTS), которые позволяют осуществить не только регулирование значения напряжения, но и реализовать новое качество регулирования в сетях – векторное, когда по заданным законам регулируется не только величина, но и фаза вектора напряжения в заданной точке энергосистемы;

- *при использовании энергии*: строительство энергоэкономных домов, переход к автономным отопительным системам с высоким КПД и регулируемым отоплением, переход к новым поколениям транспортных средств, потребляющих в несколько раз меньше топлива и многократно сокращающих выброс парниковых газов.

По *степени радикальности* энергосберегающие технологии при производстве и передаче энергии могут быть базисными (когенерационные источники энергии, тепловые насосы, трубопроводы в ППУ изоляции, автоматизированные системы контроля энергопотребления и коммерческого учета энергии, в долгосрочной перспективе использование топливных элементов на базе водорода) и улучшающими (к примеру, совершенствование парогазовых и газотурбинных установок).

По *объемам финансирования* энергосберегающие технологии при производстве и передаче энергии разделяются на затратные (например, тепловые насосы, трубопроводы в ППУ изоляции, мини-ТЭЦ и др.) и малозатратные (современные автоматизированные приборы учета и регулирования потребления энергии, соблюдение энергосберегающих технологических режимов).

По *срокам реализации* энергосберегающие технологии при производстве и передаче энергии можно разделить на краткосрочные (например, внедрение современных приборов учета энергии), среднесрочные (использование вихревых теплогенераторов) и долгосрочные (строительство мини-ТЭЦ).

По *степени риска* энергосберегающие технологии при производстве и передаче энергии классифицируются на технологии с высоким уровнем риска (использование топливных элементов на базе водорода) и технологии с незначительной долей риска (к примеру, внедрение мини-ТЭЦ, использование вихревых теплогенераторов).

Наряду с перечисленными технологиями энергосбережения одним из перспективных направлений рационализации энергобаланса является более широкое вовлечение в производство возобновляемых источников энергии (гидроэнергия, геотермальная, приливная, солнечная, ветровая энергия, энергия биомассы и др.). Кроме того, к базисным энергосберегающим технологиям можно отнести принципиально новый прорыв в ядерной энергетике (реакторы на быстрых нейтронах) и водородную энергетiku (производство водорода из воды и органических топлив и его дальнейшее использование на основе топливных элементов в промышленности, энергетике, на транспорте, в жилищно-коммунальном хозяйстве и в других сферах энергосектора).

Переход к энергосберегающим технологиям при производстве и передаче энергии и возобновляемым источникам энергии должен занять ключевое место в структуре энергосектора. В целом, к приоритетным энергосберегающим технологиям следовало бы отнести:

- освоение энергосберегающих технологий в промышленности;
- увеличение доли возобновляемых источников энергии;
- переход к новым поколениям транспортных средств, потребляющих в несколько раз меньше топлива и многократно сокращающих выброс парниковых газов;
- энергосбережение в жилищно-коммунальном хозяйстве, переход к автономным отопительным системам с высоким КПД и регулируемым отоплением, строительство энергоэффективных домов и других средств бытового потребления энергии.

Во второй главе «Методы оценки эффективности энергосберегающих технологий при производстве и передаче энергии» сформулированы **основные принципы** комплексной оценки эффективности энергосберегающих технологий:

- 1) рассмотрение энергосберегающего проекта на протяжении всего его жизненного цикла;
- 2) моделирование денежных потоков энергосберегающего проекта с учетом фактора времени;
- 3) учет экономических, технологических, социальных и экологических эффектов от реализации энергосберегающих технологий при производстве и передаче энергии;
- 4) оценка влияния неопределенностей и рисков, сопровождающих реализацию энергосберегающих проектов;
- 5) сопоставимость условий сравнения различных проектов энергосбережения при производстве и передаче энергии.

При оценке эффективности энергосберегающих технологий при производстве и передаче энергии следует выделить следующие **основные этапы оценки**:

- 1) выявление проблемы, формулирование целей и задач оценки;
- 2) разработка плана проведения оценки;

- 3) выбор методов оценки эффективности, системы показателей оценки;
- 4) сбор и обработка необходимой для анализа информации;
- 5) подготовка, согласование и утверждение отчета о проделанной оценке;
- 6) принятие мер по результатам анализа.

После определения целей и задач оценки и разработки плана проведения оценки эффективности энергосберегающих технологий при производстве и передаче энергии следует выбрать методику оценки эффективности и систему показателей оценки.

В работе проанализированы существующие методы оценки эффективности инвестиционных проектов. Как правило, оценка эффективности инвестиций в тот или иной проект проводится на основе Методических рекомендаций по оценке эффективности инвестиционных проектов и их отбору для финансирования. Основными показателями оценки эффективности выступают следующие:

- чистый дисконтированный доход (ЧДД);
- индекс доходности (ИД);
- внутренняя норма доходности (ВНД);
- срок окупаемости инвестиций.

Однако для оценки эффективности энергосберегающих технологий при производстве и передаче энергии выше названная методика не вполне подходит, так как не учитывает особенности таких проектов. Это связано с тем, что методы оценки инвестиционных проектов отражают лишь финансовые показатели эффективности и не учитывают технологические, экологические и социальные аспекты, связанные со спецификой энергетики.

Данный вывод позволяет предложить методику комплексной оценки эффективности на основе анализа влияния различных факторов на энергосберегающие технологии при производстве и передаче энергии и определить набор таких показателей. В работе комплексную эффективность энергосберегающих технологий при производстве и передаче энергии предложено проводить следующим образом (рис.1):

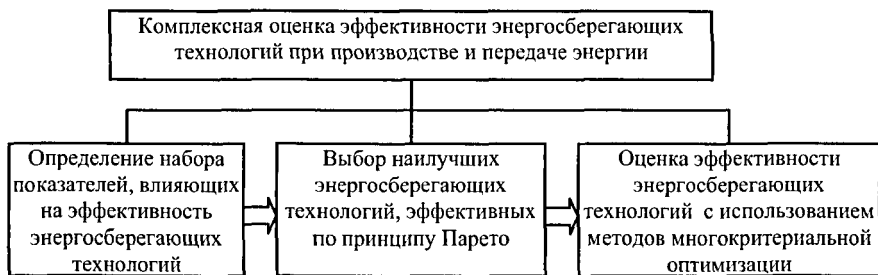


Рис.1. Комплексная оценка эффективности энергосберегающих технологий при производстве и передаче энергии

Комплексная оценка эффективности энергосберегающих технологий при производстве и передаче энергии заключается в оценке влияния различных факторов на эффективность энергосберегающих технологий при производстве и передаче энергии с учетом специфики энергетики, в том числе оценке возможных рисков проекта, и анализе внутренних взаимосвязей между факторами.

Несмотря на то, что экономические показатели эффективности являются в конечном итоге определяющими при оценке и отборе проектов, эти показатели не являются достаточными. В этой связи следует учитывать технологические, социальные и экологические факторы.

Набор показателей, оказывающих влияние на комплексную эффективность энергосберегающих технологий при производстве и передаче энергии, можно представить в следующем виде (рис.2):

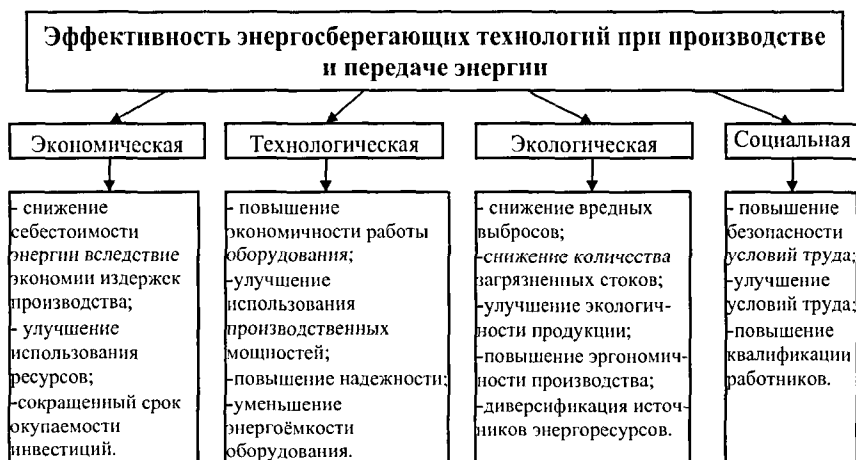


Рис.2. Эффективность энергосберегающих технологий при производстве и передаче энергии

Рассмотрение всех факторов, оказывающих влияние на комплексную оценку эффективности энергосберегающих технологий при производстве и передаче энергии, а также рассмотрение рисков, сопровождающих данные проекты, может быть осуществлено с использованием методов многокритериальной оптимизации.

При оценке эффективности с использованием данных методов следует руководствоваться принципом Парето-оптимального (эффективного) решения, то есть выбирать наилучшие решения следует именно среди эффективных решений.

Среди методов многокритериальной оптимизации следует выделить метод анализа иерархий и метод анализа полезности. Эти методы позволяют учесть факторы риска при оценке эффективности энергосберегающих технологий при производстве и передаче энергии.

Реализация энергосберегающих технологий при производстве и передаче энергии и инвестирование средств в высокотехнологичные энергосберегающие мероприятия сопряжены с понятием риска. В качестве *составляющих риска* реализации энергосберегающих технологий при производстве и передаче энергии можно выявить следующие риски:

- производственно-технологический риск, связанный с работой оборудования (аварии и отказы оборудования);
- инфляционный риск (повышение стоимости энергосберегающих технологий при производстве и передаче энергии вследствие увеличения стоимости материалов и комплектующих);
- финансовый риск, связанный со снижением стоимости активов в период инвестирования средств в энергосберегающие технологии при производстве и передаче энергии;
- научно-технический риск, связанный с возможностью появления более эффективных энергосберегающих решений;
- внешнеэкономический риск, связанный с возможностью введения ограничений на торговлю и поставки ИЭТ, закрытия границ и т.п.

Выявление и идентификация рисков является одной из важных стадий процесса управления рисками энергосберегающих технологий при производстве и передаче энергии, которое также включает качественную и количественную оценку рисков, планирование реагирования на риски, а также мониторинг и контроль рисков.

Наиболее эффективными способами снижения и уклонения от рисков энергосберегающих технологий при производстве и передаче энергии могут быть следующие:

- распределение риска между участниками проекта;
- страхование путём передачи определённых рисков страховой компании;
- резервирование средств на покрытие непредвиденных расходов.

Идентификация рисков энергосберегающих технологий при производстве и передаче энергии и анализ эффективных методов их снижения позволяет рассматривать риск как управляемый параметр, на уровень которого можно оказывать влияние.

В целях реализации комплексного подхода, используя метод анализа иерархий, в работе рассчитана эффективность строительства мини-ТЭЦ на базе ГТУ на основе следующих критериев:

- 1) максимум чистого дисконтированного дохода (ЧДД);
- 2) максимум надежности энергоснабжения;
- 3) минимум тарифа на энергию;
- 4) минимум отрицательного воздействия на окружающую среду;
- 5) минимум риска неполучения дохода от реализации проекта.

В качестве альтернатив рассматриваются проект как одна альтернатива и покупка энергии от централизованных источников как другая альтернатива.

В результате расчетов получены следующие глобальные приоритеты альтернатив (табл.2):

Таблица 2

Глобальные приоритеты альтернатив

Альтернативы	Критерии					Вектор приоритетов
	Максимум ЧДД	Максимум надежности энергоснабжения	Минимум тарифа на энергию	Минимум отрицательного воздействия на окружающую среду	Минимум риска неполучения дохода от реализации проекта	
	0,26	0,17	0,10	0,05	0,42	
Реализация проекта	0,75	0,33	0,75	0,67	0,75	0,67
Покупка энергии от централизованных источников	0,25	0,67	0,25	0,33	0,25	0,33

Из таблицы видно, что вклад оцениваемых проектов в достижение комплекса поставленных целей оценивается в процентном соотношении следующим образом: реализация проекта – 67 %, покупка энергии от централизованных источников – 33 %. Следовательно, реализация намеченного проекта целесообразна.

В третьей главе «Совершенствование методов поддержки и стимулирования инноваций в сфере энергосбережения» рассмотрены различные определения термина «инновация».

Классическим можно считать определение термина «инновация», которое ввёл австрийский экономист Й. Шумпетер:

Инновация – это непостоянный процесс внедрения новых комбинаций в пяти следующих случаях:

- 1) введение нового товара или создание нового качества, ещё не известного потребителям;
- 2) внедрение нового метода производства продукции, практически неизвестного данной отрасли промышленности;
- 3) открытие нового рынка, то есть такого рынка, на котором до сих пор данная отрасль промышленности этой страны ещё не была представлена, независимо от того, существовал ли этот рынок прежде;
- 4) завоевание нового источника сырья или полуфабрикатов независимо от того, существовал ли он ранее вообще или просто не принимался во внимание, или считался недоступным, или его только предстояло создать;
- 5) внедрение новой организационной структуры.

Законодательно закрепленным в России следует считать следующее определение: «инновация (нововведение) – конечный результат инновационной деятельности, получивший реализацию в виде нового или усовершенствованного продукта, реализуемого на рынке, нового или усовершенствованного технологического процесса, используемого в практической деятельности».

Для исследования инновационных процессов в энергосбережении возникла необходимость дать определение понятию «инновация» применительно к данной сфере.

На основе анализа различных определений термина «инновация» определено понятие *инноваций в сфере энергосбережения* как новые продукты или технологии производства, передачи и использования энергии, способствующие её сбережению, на основе использования результатов научно-технического прогресса, и предназначенные для коммерческой реализации.

Также проанализирована существующая нормативно-правовая база инновационной деятельности в сфере энергосбережения. Направление «Энергетика и энергосбережение» входит в число приоритетных для страны направлений развития науки, а направление «Технологии создания энергосберегающих систем транспортировки, распределения и потребления тепла и электроэнергии» являются критическим в соответствии с определенными Президентом РФ перечнями приоритетных направлений развития науки, технологий и техники в Российской Федерации и критических технологий.

Проанализирована инфраструктура инновационной системы, к которой относятся государственные и частные организации, обеспечивающие развитие и поддержание всех стадий инновационного процесса. Рассмотрены производственно-технологические, финансовые структуры, объекты информационной системы и система сертификации, стандартизации и аккредитации.

Результаты анализа показали, что инфраструктура инновационной системы должна развиваться в отношении тесного сотрудничества организаций, создающих инновационные решения (ученые, разработчики и производители), с финансовыми организациями, готовыми финансировать инновационные разработки (инвесторы); с организациями, оказывающими консультативные, юридические услуги по ускоренной коммерциализации инновационных технологий.

Таким образом, государство должно взять на себя создание условий для участников реализации инновационных энергосберегающих технологий (например, стартовые бюджетные вложения в крупные исследовательские и инновационные энергосберегающие проекты, предоставление налоговых и таможенных льгот). Согласно классификации инновационных энергосберегающих технологий, предложенной выше, на государственном уровне должны быть поддержаны базисные, затратные технологии с высоким уровнем риска, имеющие достаточный инновационный потенциал для коммерческой реализации.

Научное сообщество, в свою очередь, должно формировать среду для разработки принципиально новых энергосберегающих проектов. Частный бизнес должен принимать активное участие в коммерциализации принципиально новых энергосберегающих технологий, их освоении, выделять средства на их применение в сфере своих интересов.

Главной целью взаимодействия всех субъектов инновационной инфраструктуры должна стать ускоренная коммерциализация инновационных разработок в сфере энергосбережения. В этой связи важным представляется развитие инновационного предпринимательства, которое способствовало бы развитию механизмов финансирования инноваций и скорейшему выводу их на рынок. Главной задачей такого партнерства должно стать развитие конкурентоспособных, устойчиво развивающихся и готовых к конструктивному диалогу с государством энергетических компаний разных форм собственности (рис. 3):

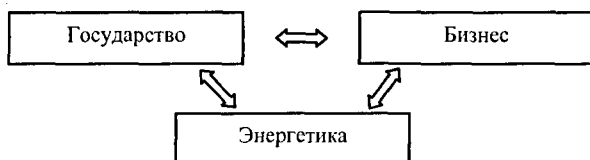


Рис. 3. Взаимодействие государственно-частного партнерства

В процессе коммерциализации инновационных технологий все участники инновационного процесса должны быть экономически заинтересованы и иметь высокую мотивацию в быстром достижении коммерческого успеха от использования инноваций. Поэтому важным является развитие методов поддержки и стимулирования инноваций в сфере энергосбережения.

Опираясь на успешный зарубежный опыт инновационной политики в странах США, Японии, Евросоюза, в качестве действенных методов стимулирования инноваций в сфере энергосбережения могут быть определены следующие:

- комфортные налоговые льготы и таможенные преференции;
- льготные кредиты для участников инновационной деятельности;
- возможность отнесения расходов, связанных с разработкой высокоэффективных решений в энергетике, на себестоимость продукции;
- развитие лизинга;
- формирование государственных заказов;
- предоставление грантов;
- развитие венчурного финансирования.

В настоящее время государственные механизмы поддержки инноваций в Российской Федерации включают прямое и косвенное регулирование инновационной деятельности.

Прямое государственное стимулирование НИОКР осуществляется путем распределения бюджетных и внебюджетных финансовых ресурсов (формирование государственного заказа, предоставление грантов, кредитование, субсидирование) между различными сферами научных исследований и разработок в соответствии с системой государственных научных приоритетов.

Косвенное государственное стимулирование инновационных разработок предполагает налоговую, амортизационную, патентную и таможенную политику; предоставление различного рода льгот субъектам

инновационного процесса; формирование инновационного климата в экономике и инфраструктуры обеспечения инновационных исследований, включая службы патентования и лицензирования, стандартизации, сертификации, статистики, аналитические центры для изучения зарубежного опыта, подготовки прогнозов научно-технического развития и формирования на их основе системы национальных научных приоритетов для обеспечения информацией лиц, принимающих решения.

Важным представляется *создание специальных инновационных центров*, координирующих и реализующих инновационные проекты в энергосбережении; создание Ассоциации фондов с развитым финансовым капиталом для развития прорывных энергосберегающих технологий. В топливно-энергетическом комплексе созданию фонда инноваций могла бы способствовать система обязательных отчислений части прибыли от экспорта нефти, нефтепродуктов, газа и минерального сырья.

Развитие методов поддержки и стимулирования инноваций в сфере энергосбережения в России можно представить в следующем виде (рис. 4):

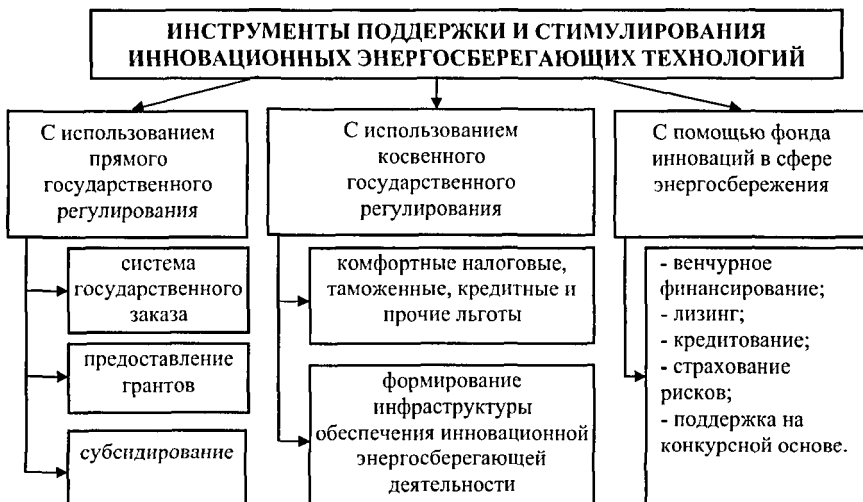


Рис.4. Инструменты поддержки и стимулирования ИЭТ

Большую важность приобретает также внедрение в энергокомпаниях системы управления инновационной деятельностью, соответствующей принципам международных стандартов экологического менеджмента (ISO 14001), менеджмента качества (ISO 9001), управления профессиональной безопасностью и здоровьем (OHSAS 18001). Данная система предполагает наличие в энергокомпании инновационной политики, положения о системе управления инновационной деятельностью компании, целей и стратегических планов инновационной деятельности, подготовленных работников, которые могут обеспечить функционирование и развитие системы управления инновационной деятельностью. Наличие такой системы

управления инновационной деятельностью позволяет выявить, оценить и эффективно реализовать имеющийся потенциал для достижения стратегических целей энергокомпании. В частности, предполагается реализовывать пилотные проекты по внедрению систем инновационного менеджмента, в ходе которых будет возможность провести анализ существующей системы управления инновационной деятельностью компании, выявить имеющиеся сложности и провести комплексное обследование энергокомпании с элементами энергетического, экологического, управленческого, инновационного аудита.

В соответствии с предложенной в I главе классификацией энергосберегающих технологий при производстве и передаче энергии могут быть рекомендованы следующие механизмы стимулирования внедрения энергосберегающих технологий (табл.3):

Таблица 3

Механизмы стимулирования энергосберегающих технологий

Механизмы стимулирования ИЭТ		Классификационный признак ИЭТ								
		По степени радикальности:		По объемам финансирования:		По срокам реализации:			По степени риска:	
		базисные	улучшающие	затратные	мало-затратные	кратко-срочные	средне-срочные	долго-срочные	С высоким уровнем риска	Со средней или незначительной долей риска
Прямое государственное регулирование	система гос.заказа	+	+	+		+	+	+		
	предоставление грантов	+		+				+		
	субсидирование	+	+	+		+	+	+	+	
Косвенное государственное регулирование	налоговые, таможенные, кредитные льготы	+		+			+	+	+	
	формирование инфраструктуры обеспечения ИЭТ	+		+				+		
С помощью Фонда инноваций в сфере энергосбережения	венчурное финансирование	+		+				+	+	
	лизинг	+	+	+			+	+	+	
	кредитование	+	+	+			+	+	+	
	страхование рисков	+		+			+	+	+	
	поддержка на конкурсной основе	+	+		+	+	+		+	

Таким образом, совершенствование механизмов поддержки инноваций заключается в тесном взаимодействии между всеми участниками инновационного процесса, включая взаимодействие между государственными научными организациями, государственными высшими учебными заведениями с промышленными предприятиями в целях продвижения новых технологий в производство и повышения квалификации производственного потенциала.

В связи с тем, что в рыночной экономике в условиях высокой конкуренции инновационный продукт превращается лишь 6-8 % научных исследований, методы оценки эффективности, поддержки и стимулирования инновационных проектов в энергосбережении являются важнейшим инструментом, позволяющим выбрать разработки с наивысшим коммерческим потенциалом и определить механизмы по успешному выводу результатов на рынок.

Основные положения диссертационной работы отражены в следующих публикациях:

1. Теляшова В.Ш. Инструменты поддержки и стимулирования инноваций в сфере энергосбережения // Научно-технические ведомости СПбГПУ, 2(54)/2008. – СПб.: Изд-во СПбГПУ, 2008. – С. 123-126.
2. Теляшова В.Ш., Косматов Э.М. Комплексная оценка эффективности инновационных энергосберегающих технологий // Экономика, экология и общество России в 21-м столетии: Труды 10-й Международной научно-практической конференции. Ч.2. – СПб.: Изд-во Политехн.ун-та, 2008. – С. 297-298.
3. Теляшова В.Ш. Системный подход к оценке эффективности инновационных энергосберегающих технологий // Научные исследования и инновационная деятельность: материалы науч.-практ. конф. – СПб.: Изд-во Политехн.ун-та, 2008. – С. 89-94.
4. Теляшова В.Ш. Риски реализации инновационных энергосберегающих проектов // Фундаментальные исследования и инновации в технических университетах: Материалы XII Всероссийской конференции по проблемам науки и высшей школы. – СПб.: Изд-во Политехн.ун-та, 2008. – С. 379-380.
5. Теляшова В.Ш. Экологический аспект оценки инновационных энергосберегающих технологий // Экономика, экология и общество России в 21-м столетии: Труды 10-й Международной научно-практической конференции. Ч.1. – СПб.: Изд-во Политехн.ун-та, 2008. – С. 134-135.
6. Теляшова В.Ш. Анализ зарубежного и отечественного опыта инновационной деятельности // XXXVI неделя науки СПбГПУ: Материалы Всероссийской межвузовской научно-технической конференции студентов и аспирантов. Ч. X. – СПб.: Изд-во Политехн.ун-та, 2008. – С. 26-28.

7. Теляшова В.Ш. Обзор инновационных энергосберегающих технологий // Экономика, экология и общество России в 21-м столетии: Труды 9-й Международной научно-практической конференции. Ч. 2. – СПб.: Изд-во Политехи.ун-та, 2007. – С. 266-268.

Лицензия ЛР № 020593 от 07.08.97

Подписано в печать 19.11.2009. Формат 60x84/16. Печать цифровая.
Усл. печ. л. 1,0. Уч.-изд. л. 1,0. Тираж 100. Заказ 5183б.

Отпечатано с готового оригинал-макета, предоставленного автором,
в Цифровом типографском центре Издательства Политехнического университета.
195251, Санкт-Петербург, Политехническая ул., 29.
Тел.: (812) 550-40-14
Тел./факс: (812) 297-57-76