

Тимофеева Анна Анатольевна

КОММЕРЦИАЛИЗАЦИЯ ОБЪЕКТОВ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ КАК МЕХАНИЗМ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ ПРЕДПРИЯТИЙ

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

АВТОРЕФЕРАТ

диссертации на соискание ученой степени
кандидата экономических наук

Санкт-Петербург – 2011

Работа выполнена на кафедре «Международные экономические отношения» Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Санкт-Петербургский государственный политехнический университет»

НАУЧНЫЙ РУКОВОДИТЕЛЬ: доктор экономических наук, профессор
Окороков Василий Романович

ОФИЦИАЛЬНЫЕ ОППОНЕНТЫ: доктор экономических наук, профессор
Медников Михаил Дмитриевич;
кандидат экономических наук
Лопота Александр Витальевич

ВЕДУЩАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ: ГОУ ВПО «Санкт-Петербургский государственный инженерно-экономический университет»

Защита состоится «17» ноября 2011г. в 14 часов на заседании диссертационного совета Д 212.229.23 при ФГБОУ 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 ФГБОУ ВПО «Санкт-Петербургский государственный политехнический университет».

Автореферат разослан «17» октября 2011 г.

Ученый секретарь
диссертационного совета,
доктор экономических наук, профессор



С.Б. Сулоева

I. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность темы исследования. Развитие экономики на протяжении длительной истории цивилизации всегда основывалось на использовании инноваций в форме новых факторов производства, технологий, новых систем управления и организации совместной деятельности людей, производства новых товаров или видов оказываемых услуг. Нововведения и инновации определяли и типы технологических укладов экономических систем на протяжении известной истории развития цивилизации.

Инновационная деятельность людей в течении длительного периода осуществлялась довольно медленными темпами, однако положение с производством и использованием инноваций существенно изменилось при переходе ряда стран из индустриальной в новую эпоху информационной экономики. Благодаря использованию инноваций развитые страны, интенсивно формирующие технологический уклад информационной экономики, в настоящее время до 80% роста национального внутреннего продукта обеспечивают за счет инновационного сектора своих экономик, интенсивно используя его результаты не только внутри стран, но и их трансфера в другие страны посредством передачи новых технологий, ноу-хау, новых знаний и других его форм. Использование инноваций является также основным механизмом устойчивого экономического развития любого предприятия и повышения его конкурентоспособности на рынках товаров и услуг.

В последние годы Россия приступила к всесторонней реализации программы технологической модернизации и инновационного развития своей экономики: принятой Стратегией национальной безопасности Российской Федерации до 2020 г. предусмотрено создание национальной инновационной системы (НИС) как основы обеспечения экономической и технологической безопасности страны и модернизации экономики, а Стратегией инновационного развития РФ на период до 2020 г., разработанной Минэкономразвития, определены цели, приоритеты и инструменты государственной инновационной политики, а также долгосрочные ориентиры развития субъектов инновационной деятельности и поддержки коммерциализации результатов их исследований и разработок. Однако восприимчивость экономики страны в целом и ее промышленных предприятий к результатам инновационной деятельности (РИД) остается не соответствующей поставленным стратегическим целям и конкретным задачам указанных выше программных документов.

Коммерциализация, как предпринимательский процесс использования результатов инновационной деятельности (ИД) предприятий в коммерческом обороте, в настоящее время в мире превратилась в самостоятельную сферу экономических отношений, объем которой на международном рынке по оценкам экспертов растет с темпом 12% в год по сравнению с ростом промышленного производства 2,5-3% в год, и составляет около 5 трлн. долл. США в год. Благодаря коммерциализации РИД и инноваций ведущие страны мира занимают доминирующие позиции на международном рынке наукоемкой продукции, доля которых составляет: США – 39%, Япония – 30%, Германия – 16%, в то время как доля России не превышает 0,5%. Поэтому проблема коммерциализации результатов научно-исследовательской деятельности предприятий имеет принципиально важное значение для реализации программы технологической модернизации и инновационного развития отечественной экономики.

Степень разработанности проблемы. Исследованию различных аспектов коммерциализации результатов инновационной деятельности предприятий посвящены труды многих зарубежных и российских ученых, среди которых выделяются имена Андреева Г.И., Богданова С.В., Бортника И.М., Бретта А., Воынец-Руссета Э.Я., Глухова В.В., Градова А.П., Дежина И.Г., Забелиной И.Н., Завлина П.В., Ивановой М.Г., Ивановой Н.И., Кабакова В.С., Казанцева А.К., Кобзева В.В., Козлова С.В., Козловского В.А., Козырева А.Н., Ковалева А.П., Королевой Е.В., Краюхина Г.А., Костина А.В., Леонтьева Б.Б., Медникова М.Д., Манчева Н., Морозова Ф.А., Морозова Ю.П., Мухина А.П., Мухопода В.И., Мэнсфилда Э., Никсона Ф., Окорокова В.Р., Окрепилова В.В., Перлаки И., Пузыни К.Ф., Роджерса Э., Роговой Е.М., Санто Б., Смирнова С.А., Сушкова П.В., Твиста Б., Федорова Е.А., Федотовой М.А., Фостера Р., Хартмана В.Д., Черных В.О., Шатровой Е.В., Шишкиной М.И., Шумпетера Й., Шумянской Н.В. и др. Однако, несмотря на значительное количество научных исследований, посвященных коммерциализации результатов ИД предприятий, многие методологические и практические аспекты этого важного процесса инновационного развития отечественной экономики остаются недостаточно исследованы, что и определило цель и основные задачи диссертационного исследования.

Целью диссертационной работы является разработка методологических принципов и эффективных механизмов коммерциализации результатов инновационной деятельности предприятий для повышения их конкурентоспособности на международных и национальных рынках товаров и услуг.

Для реализации цели диссертационного исследования были определены следующие **основные задачи**:

- на основе анализа конкурентоспособности российской экономики на глобальных рынках товаров и услуг выявить причины ее низкого уровня и предложить основные направления и механизмы повышения конкурентоспособности страны и ее предприятий;
- определить сущностное содержание понятия «результаты инновационной деятельности» и процесса их коммерциализации, выявить проблемы и показать его место в системе инновационного развития экономики страны;
- сформулировать принципы и обосновать методы оценки рыночной стоимости объектов интеллектуальной собственности (ОИС) в инновационной экономике как ключевого механизма их коммерциализации;
- предложить модель коммерциализации результатов инновационной деятельности (РИД) предприятий и определить ее цели на разных этапах жизненного цикла РИД;
- предложить систему механизмов управления процессом коммерциализации ОИС на разных стадиях их жизненного цикла;
- разработать совокупность базовых и результирующих параметров оценки уровня инновационной активности промышленных предприятий;
- произвести оценку организации и экономической эффективности практической реализации процесса коммерциализации новой технологии для перевода котельных в мини-ТЭЦ.

Объектом исследования диссертационной работы являются промышленные предприятия, осуществляющие инновационную деятельность, результаты которой подлежат коммерциализации.

Предметом исследования является совокупность экономических, финансовых, правовых и организационных условий и факторов, обеспечивающих эффективный процесс коммерциализации результатов инновационной деятельности промышленных предприятий.

Теоретической и методологической базой диссертационной работы являются научные труды отечественных и зарубежных ученых и исследователей по проблемам научно-технического прогресса, устойчивого и инновационного развития, интеллектуальной собственности и коммерциализации результатов инновационной деятельности организаций.

В диссертационной работе также использовались системный подход, методы анализа и синтеза, индукции и дедукции, статистические методы и компьютерные программы обработки информации.

Информационной и эмпирической основой диссертационного исследования служили материалы и аналитические обзоры Министерства науки и образования Российской Федерации (Минобрнауки России), Министерства экономического развития РФ (Минэкономразвития России), Федеральной службы государственной статистики (Росстата), Федеральной службы по интеллектуальной собственности, патентам и товарным знакам (Роспатента), Центра исследований и статистики науки (ЦИСН), Академии наук РФ (РАН), Торгово-промышленной палаты РФ, ОАО «Роснано», ОАО «Российская венчурная компания» (РВК), Всемирного экономического форума (ВЭФ), Организации экономического сотрудничества и развития (ОЭСР) и других организаций, а также научные публикации в российской и иностранной научно-технической и экономической литературе.

Наиболее существенные результаты и научная новизна диссертационного исследования заключаются в следующем:

1. Выявлено, что основными факторами, снижающими конкурентоспособность национальной экономики и ее предприятий на мировых рынках товаров и услуг, являются низкие значения параметров их инновационного развития, в числе которых главными являются несовершенство стратегий инновационной деятельности предприятий и оценки ее результативности, а также неразвитость системы коммерциализации результатов их инновационной деятельности.
2. Определено сущностное содержание понятий «результаты инновационной деятельности» и процесса их коммерциализации, выявлены проблемы и показано его место в инновационном развитии предприятий.
3. Сформулированы принципы и обоснованы методы оценки рыночной стоимости объектов интеллектуальной собственности в инновационной экономике как методологические и методические основы их коммерциализации.
4. Предложена усовершенствованная модель процесса коммерциализации результатов инновационной деятельности предприятий и определены его цели на разных стадиях жизненного цикла РИД, позволяющая осуществлять процесс коммерциализации РИД предприятий непрерывно, последовательно переходя от начальной ее стадии к последующей и т.д.
5. Предложена система механизмов управления процессом коммерциализации РИД и инноваций предприятий на разных стадиях их жизненного цикла, включая нормативные, экономические, финансовые и др.

6. Разработана совокупность базовых и результирующих параметров оценки уровня инновационной активности промышленных предприятий, обеспечивающая возможность комплексно определять их инновационную деятельность с позиций решения стратегических задач предприятий.

7. Произведена оценка организации и экономической эффективности практической реализации процесса коммерциализации новой технологии для перевода котельных в мини-ТЭЦ, позволившая выявить основные проблемы этого процесса и проверить действенность предложенных мер и механизмов по его реализации.

Практическая и теоретическая значимость исследования состоит в разработке методологии и методических положений системного процесса коммерциализации результатов инновационной деятельности предприятий, включающего сущностное содержание понятия и процесса коммерциализации, его модель, принципы и методы оценки рыночной стоимости объектов интеллектуальной собственности (ОИС), классификацию видов ИД предприятий и механизмов управления процессом коммерциализации инноваций на разных стадиях их жизненного цикла.

Разработанные методологические и методические положения могут быть использованы в учебном процессе при подготовке бакалавров и магистров по профилям и программам «Инновационный менеджмент» и «Управление инновационными проектами».

Апробация результатов исследования. Основные положения диссертации были представлены и опубликованы в материалах 3-х международных и 2-х всероссийских научно-практических конференций в 2007-2011 гг., а также использованы в практической деятельности ЗАО «Эко-Энергетика», что подтверждается актом о внедрении результатов исследования.

Публикации. По теме диссертационного исследования опубликовано 15 работ общим объемом 20,1 печатных листов (9,24 п.л. автора), в том числе 4 публикации в журналах «Инновации», «Научно-технические ведомости СПбГПУ» (серия «Экономические науки») и «Известия вузов России» (серия «Экономика, финансы и управление производством»), включенные в перечень ВАК, а также одна монография в соавторстве.

Область исследования соответствует п. 2.14 «Развитие теории и методологии формирования, управления и оценки эффективности функционирования рынка инноваций. Методы и технологии выведения инновационных продуктов на рынок, совершенствование стратегий коммерциализации инноваций» и п. 2.15 «Исследование направлений и средств развития нового технологического уклада экономических систем» специальности 08.00.05 «Экономика и управление народным хозяйством (управление инновациями)» Паспорта научных специальностей ВАК.

Структура и объем диссертационного исследования. Диссертационное исследование состоит из введения, трех глав основного текста, заключения, библиографического списка, включающего 131 наименование литературных источников, и приложений. Исследование содержит 237 страниц, 60 таблиц, 30 рисунков и 11 приложений.

II. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ И РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

1. **Выявлено, что основными факторами, снижающими конкурентоспособность национальной экономики и ее предприятий на мировых рынках товаров и услуг, являются несовершенство стратегий инновационной деятельности**

предприятий и оценки ее результативности, а также неразвитость системы коммерциализации результатов ИД предприятий.

В настоящее время конкурентоспособность стран является мерилем инновационности их экономик и критерием вовлечения стран в мировое разделение труда. Количественным выражением общей конкурентоспособности страны является ее доля на глобальном рынке, а частной конкурентоспособности – доля страны в соответствующем сегменте глобального рынка (товаров, капитала, технологий, знаний и др.). По Индексу глобальной конкурентоспособности (ИГК) стран, ежегодно публикуемым Всемирным экономическим форумом (ВЭФ), Россия в 2010-2011 гг. занимает 63-е место со значением ИГК, равным 4,15 из общей группы 131-134 анализируемых стран (значения ИГК Швейцарии и США, занимающих первое и второе места, соответственно равны 5,60 и 5,59).

Основные причины низкой конкурентоспособности российской экономики на глобальных рынках товаров и услуг – ее высокая сырьевая направленность и низкая эффективность использования своего инновационного потенциала по сравнению с развитыми странами, входящими в ОЭСР (рис. 1). Однако возможности российского инновационного потенциала для производства новых технологий и знаний огромны, так как даже в нынешних, непростых экономических условиях «каждая четвертая мировая технология создана либо на базе российских идей, либо российскими учеными, работающими за рубежом». Для этого следует, в первую очередь, развивать и эффективно использовать инновационный потенциал предприятий страны, как это имеет место в странах с высокой конкурентоспособностью своих экономик, и те направления научно-технического прогресса, которые обладают конкурентными преимуществами.

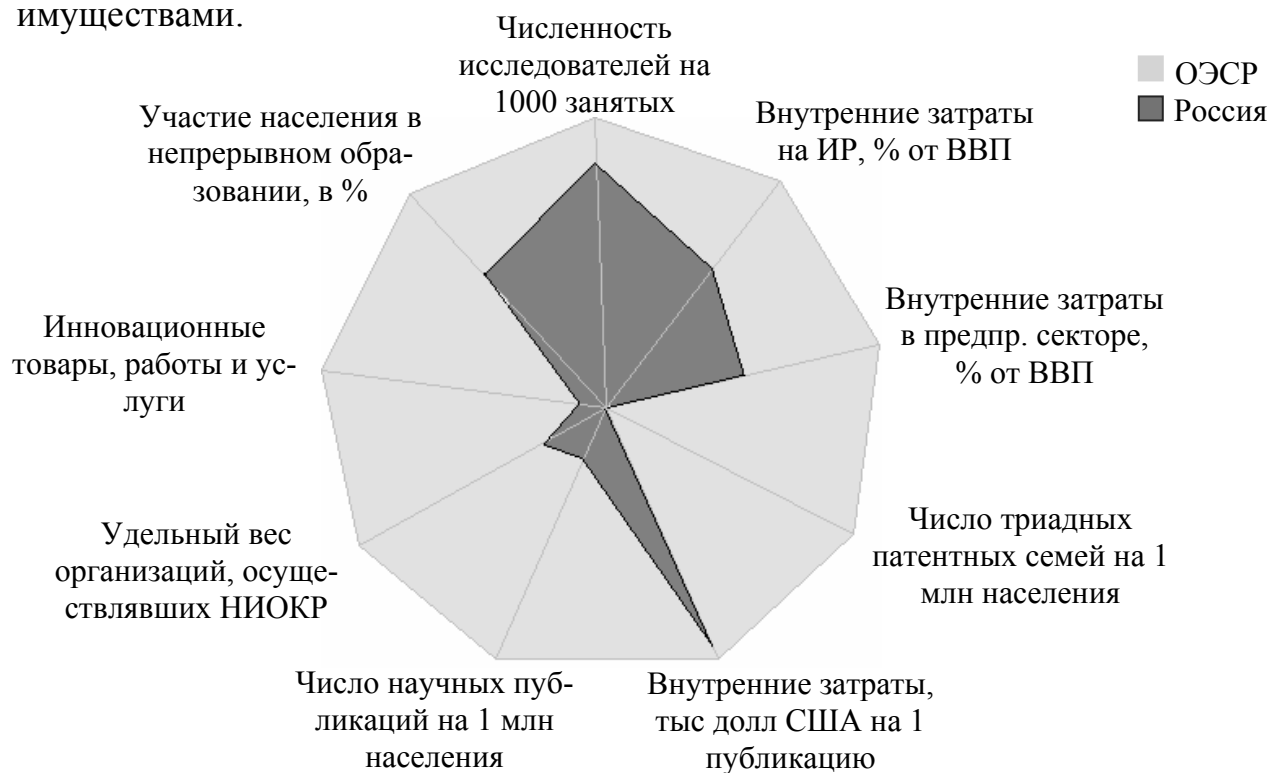


Рис. 1. Позиция России в международном сопоставлении развития науки и инноваций (ОЭСР – 100%)

В России с ее богатыми природными ресурсами, пока еще высоким научно-техническим и образовательным потенциалом и природной творческой способно-

стью людей проблему повышения конкурентоспособности национальной экономики и ее предприятий целесообразно решать, реализуя системные стратегии их инновационной модернизации, основанной, в первую очередь, на реальном стимулировании и мотивации всех хозяйствующих юридических и физических субъектов к генерированию идей и производству инноваций и новых технологий.

2. Определено сущностное содержание понятий «результаты инновационной деятельности» и процесса их коммерциализации, выявлены проблемы и показано его место в инновационном развитии предприятий.

Для понимания сущности результатов ИД предприятий и их коммерциализации в диссертации подробно рассмотрены разные точки зрения о понятиях «инновация», «новшество» и «нововведение», которые широко используются в отечественной научной литературе, позволившие автору рекомендовать использовать три основных понятия: «результат инновационной деятельности» (РИД), характеризующий любой конечный результат ИД предприятия, объект интеллектуальной собственности (ОИС), как РИД, получивший правовую охрану, и «инновация», как РИД или ОИС, признанных рынком. РИД и ОИС, являясь прямыми «результатами» инновационной деятельности предприятия, **содержат новые знания**, воплощенные в виде проектов новой техники, нового технологического процесса, нового продукта или новой услуги, **имеющие потенциальные возможности увеличить их потребительскую стоимость** и быть признанными рынком. В отличие от нововведений или новшеств **инновации – это реальное использование РИД и ОИС на рынке в виде реального нового коммерческого продукта (товара, услуги, техники, процесса и т.п.), приносящего конкретный целевой результат.** Для предприятий целевой результат использования инноваций может выражаться в виде роста производительности труда, прироста прибыли или вновь добавленной стоимости.

Мир в настоящее время вступил в новый технологический уклад информационной (инновационной) экономики, в котором все виды знания превращаются в факторы производительных сил, и в котором сама наука через коммерциализацию ОИС и инноваций становится производительной силой общества. Поэтому коммерциализация РИД отечественных предприятий имеет принципиальное значение для реализации национальной программы технологической модернизации и инновационного развития российской экономики. Однако в настоящее время в стране отсутствует полномасштабная система коммерциализации РИД предприятий и творческой активности людей, а также общепринятое понимание сущности процесса коммерциализации. В отечественной научной литературе существуют разные определения понятия «коммерциализация»: от упрощенного типа «превращение знаний в деньги» до «процесса превращения объекта собственности в прибыль средствами торговли». Недостатки этих определений процесса коммерциализации результатов инновационной деятельности предприятий заключаются в отсутствии прямого указания на субъектов этого процесса и их цели, какими в общем виде являются **правообладатель** результата ИД, с одной стороны, а, с другой, – его **потребитель**, без интереса которого процесс коммерциализации теряет всякий экономический смысл. Поэтому в диссертации предложено новое определение понятия коммерциализации результатов ИД предприятий как **процесса определения потенциальных проблем и потребностей потребителей продуктов предприятий и разработки инновационных их видов с целью их решения и удовлетворения в обмен на собственные**

коммерческие выгоды. Из данного определения следует, что процесс коммерциализации результатов ИД предприятий, в первую очередь, направлен на решение проблем и удовлетворение потребностей потребителей их товаров и услуг, а не только на получение экономической выгоды предприятий, которое, естественно, присутствует, но не является главной, а, в конечном счете, на инновационное развитие самих предприятий и национальной экономики в целом и повышение их конкурентоспособности.

Предложенное определение процесса коммерциализации результатов ИД предприятий позволяет системно организовывать взаимодействие между ними и потребителями продуктов предприятий, осуществлять взаимное финансирование инновационных разработок и внедрять их в экономический оборот, а также генерировать новые ценности инновационных продуктов, за которые потребители готовы платить. **Тем самым решается одна из главных проблем инновационного развития российской экономики – отсутствие стимулирования спроса на инновации.** Соответственно будут стимулы и для генерации новых идей, производства инноваций и притока инвестиций в инновационную сферу отечественной экономики.

В диссертации подробно рассмотрены существующие формы коммерциализации результатов ИД предприятий, выявлены их особенности и показано влияние трех рассмотренных форм коммерциализации (использование в качестве нематериальных активов, торговля ОИС и смешанное использование) на ключевые параметры предприятий – их капитализацию, рыночную стоимость и конкурентоспособность, а также выявлены конкурентные преимущества охраняемых и неохранных РИД. Сопоставление параметров иностранных и отечественных компаний, включенных в рейтинг FT-500 2011 г., показало, что капитализация активов иностранных компаний существенно превышает стоимость их активов, что свидетельствует о высокой ценности нематериальных (интеллектуальных) активов компаний, в то время как у российских компаний она на порядок меньше.

На основе обобщения данных отечественных и зарубежных научных источников также выявлены основные проблемы на пути коммерциализации результатов инновационной деятельности в нашей стране, как правило, имеющие нормативно-законодательный, экономический и организационный характер, показаны их последствия для инновационного развития предприятий и предложены пути решения проблем.

3. Сформулированы принципы и обоснованы методы оценки рыночной стоимости объектов интеллектуальной собственности в инновационной экономике как ключевого механизма их коммерциализации.

В результате инновационной деятельности предприятий рождаются новые идеи, информация и знания, появляются новые и усовершенствованные продукты, новые технологии производства и управления, приводящие к повышению производительности общественного труда. Эти новшества как результаты ИД предприятий могут иметь конкретную вещественную и невещественную формы, предназначаться для коммерческой и некоммерческой реализации.

Результаты ИД предприятий являются носителями новых знаний, которые позволяют создавать новые технологии и другие результаты творческой деятельности. Поэтому во всех странах им предоставляется правовая охрана как объектам интеллектуальной собственности. Отличительной особенностью ОИС является их при-

годность для потребления и использования, формирующая им определенную потребительскую стоимость. В рыночных условиях, при наличии спроса и возможности реализации, они также имеют и рыночную цену.

ОИС в процессе их использования выполняют следующие основные функции: насыщения производимого на их основе товара особыми потребительскими свойствами; обеспечения конкурентного преимущества предприятия на рынке; монополизации эффективных творческих решений, используемых в бизнесе; получения сверхприбыли за счет монополизации новых идей и знаний ведения бизнеса; социализации бизнеса посредством возможности решения социальных проблем общества или отдельных его групп; формирования особой творческой культуры у персонала предприятий; повышения национального богатства стран при реализации указанных функций.

Необходимость оценки стоимости ОИС определяется существенным ростом их удельного веса в составе активов предприятий в условиях нового технологического уклада информационной (инновационной) экономики. Так, вложения в нематериальные активы конкурентоспособных компаний США, основу которых составляют ОИС, за последние 35 лет существенно выросли и превысили вложения в материальные активы: их вес в рыночной стоимости компаний в настоящее время в среднем составляет 50÷75% по сравнению с 5% в 1978 г., а по отдельным компаниям он составляет до 93%. **Объектом** оценки интеллектуальной собственности является совокупность прав на ее элементы, имеющие территориальный, временный и действительный характер, то есть, не нарушающих права третьих лиц. **Предметом** оценки ОИС являются непосредственные результаты творческой деятельности человека – это научно-технические достижения в виде производственных и управленческих технологий, дизайнерские разработки, деловые и производственные секреты, профессиональные знания и опыт. Другими словами, оценка объектов интеллектуальной собственности – это процесс определения **потенциальной рыночной стоимости** объема прав на конкретные результаты интеллектуальной деятельности, владение которыми обеспечивает их правообладателю определенные выгоды прямого и косвенного экономического характера.

Оценка стоимости ОИС необходима для совершения целого комплекса экономических операций между их правообладателем и правопреемниками на рынке и должна производиться в соответствии с международными и национальными стандартами оценки имущества и имущественных прав и **базироваться на общих (табл. 1) и специфических (приоритетность права создателя ОИС, замещение и др.) методологических принципах**, предложенных автором диссертации на основе анализа и обобщения предложений, имеющих в специальной литературе и собственных разработок, которые обеспечивают, с одной стороны, соблюдение частных интересов владельцев прав ОИС и стимулируют их на развитие инновационной деятельности, а, с другой, – способствуют распространению новых знаний в национальных и глобальных границах, содействуя социальному и культурному развитию людей и решению глобальных проблем человечества в целом.

На рыночную стоимость ОИС промышленных предприятий оказывают влияние многие факторы, совокупность которых представлена в диссертации.

В настоящее время значительная часть видов интеллектуальной собственности, находящихся в распоряжении предприятий, не учитывается и не оценивается в пол-

ном объеме (например, интеллектуальные и деловые качества персонала – образовательный и профессиональный уровень, креативность и др.). Однако в современной экономике, основанной на знаниях и инновациях, когда **интеллектуальная собственность, нематериальные активы и интеллектуальный капитал становятся новыми конкурентными доминантами**, рыночная их оценка является необходимой.

Таблица 1

Совокупность общих принципов объективной оценки стоимости объектов интеллектуальной собственности

N п/п	Принципы	Содержание принципа
1.	Научная обоснованность	Означает использование для оценки стоимости ОИС законов или общепризнанных положений социально-экономического развития общественных систем
2.	Системность	Выражает необходимость учета при оценке стоимости ОИС всей совокупности его потребительских характеристик
3.	Моделируемость и достоверность	Исходит из объективного положения, что процесс оценки стоимости ОИС может быть представлен в виде формализованной математической или ментальной модели при достоверности информации
4.	Релевантность	Означает необходимость соответствия принятой модели оценки свойствам ОИС и предмета его оценки
5.	Многовариантность	Исходит из объективного положения, что в разных условиях использования ОИС могут применяться несколько методов оценки их стоимости
7.	Измеримость (квалиметричность)	Определяет необходимость выражения оценки стоимости ОИС в количественном или качественном виде
8.	Полезность	Рыночную стоимость имеют ОИС, способные удовлетворять конкретные потребности при их использовании в течение определенного периода времени
9.	Наличие спроса и предложения и конкуренции	Рыночную стоимость имеют ОИС при наличии спроса и предложения на рынке и характера конкуренции продавцов и покупателей

Процедура оценки объектов интеллектуальной собственности включает несколько этапов, среди которых главными являются: экспертиза объектов интеллектуальной собственности; экспертиза охранных документов; экспертиза прав на интеллектуальную собственность; проведение оценочных расчетов, включая выбор методов оценки; сбор и анализ информации, необходимой для оценки объекта; расчет стоимости по выбранным методам; согласование расчетов, полученных различными методами и подготовку заключительного отчета об оценке. «Методическими указаниями по оценке ОИС» (далее Указаниями) рекомендуется использовать следующие методы: **затратный** (по фактически произведенным затратам); **рыночный** (на основе анализа сравнительных продаж); **доходный** (по величине потенциальной прибыли). В диссертации для оценки стоимости ОИС в дополнение к методам, рекомендованным «Указаниями», предлагается использовать и другие методы, среди которых не менее эффективными являются следующие: метод реальных опционов; экспертный метод; метод, основанный на методологии нечеткой логики (нечетких множеств). **Метод реальных опционов** предполагает оценку стоимости компонентов ОИС с использованием модели реальных опционов Блэка-Шоулза, на которой основана традиционная методология оценки финансовых опционов. Однако при

применении данного метода в качестве его входных данных используются нефинансовые показатели. **Экспертный** метод основывается на оценке стоимости ОИС квалифицированными и опытными экспертами-оценщиками. Практика показывает, что опытный эксперт-оценщик в 93-95% случаев дает результаты оценки стоимости ОИС не менее точные, чем оценки, полученные с использованием более сложных методов, указанных выше. Данный метод отличается простотой и возможностью получить оценку стоимости ОИС в короткие сроки. Однако в целях достижения более точных оценок рекомендуется использовать пошаговую оценку стоимости ОИС в составе нескольких экспертов-оценщиков (7-10 чел.). **Метод, основанный на методологии нечеткой логики** (нечетких множеств), стал применяться в экономических исследованиях сравнительно недавно в связи с необходимостью «раскрытия» неопределенности будущих экономических и технологических возможностей использования ОИС и остаточных рисков, обусловленных неточностью исходных данных. Данный метод позволяет формировать непрерывный спектр вариантов (сценариев) реализации по каждому из возможных параметров ОИС (в отличие от обычных интервальных подходов), оперировать как количественными, так и качественными критериями и определить **вероятную интегральную рыночную стоимость ОИС**, используя математический аппарат теории нечетких множеств, апробированный для решения многих подобных задач.

Оценка стоимости ОИС является ключевым механизмом процесса их **коммерциализации**, то есть, вовлечения их в коммерческий оборот (куплю-продажу) предприятий либо использования в собственной производственно-хозяйственной деятельности с целью повышения их результативности и эффективности, а также роста рыночной стоимости предприятий.

4. Предложена новая модель процесса коммерциализации результатов инновационной деятельности предприятий и определены его цели на разных стадиях жизненного цикла РИД, позволяющая осуществлять процесс коммерциализации результатов ИД предприятий непрерывно, последовательно переходя от ее начальной стадии к последующей и т.д.

На основании анализа результатов исследования проблем и потребностей рынка, проведения фундаментальных и прикладных научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, а также практики внедрения новых технологий и их серийного производства в диссертационной работе предложена новая модель коммерциализации результатов ИД предприятий, состоящая из следующих последовательных блоков (рис. 2):

1) **Блока анализа проблем и требований потребителей рынка.** Данный блок является основным в модели, поскольку он позволяет получить ключевую информацию о проблемах потребителей и их потребностей для формулирования идей для фундаментальных исследований с целью получения новых знаний для их решения;

2) **Блока анализа результатов фундаментальных исследований,** позволяющего преобразовывать идеи в новые знания и другие виды интеллектуальной собственности, необходимые для организации прикладных исследований;

3) **Блока анализа результатов прикладных исследований,** преобразующего новые знания и интеллектуальную собственность (ИС), полученные в блоке фундаментальных исследований, в объекты интеллектуальной собственности (ОИС) и новые технологии, а также их потенциального позиционирования на рынке;



Рис. 2. Модель коммерциализации продуктов ИД предприятий и экономического использования инноваций

4) **Блока оценки результатов опытно-конструкторских работ**, использующих новые ОИС и технологии для производства пилотного проекта для решения проблем и реализации потребностей потребителей, а также оценки его конкурентоспособности на рынке;

5) **Блока оценка эффективности пилотного проекта** и его соответствия требованиям рынка для принятия решения о серийном производстве инноваций;

6) **Блока выработки технологических стандартов** при серийном производстве инноваций для соответствия требованиям рынка;

7) **Блока мониторинга проблем и новых требований потребителей рынка**, результаты которого служат основой для постепенного вывода стареющих технологий с рынка и генерирования новых идей и на их основе возобновления новых НИ-ОКР, внедрения новых технологий и их последующей коммерциализации.

Предложенная модель процесса коммерциализации РИД по своей сути представляет систему управляющих воздействий на объект управления, каким является РИД, на основе потоков информации о его состоянии и окружающей среды с целью выполнения поставленных целей на протяжении жизненного цикла объекта управления.

Сравнение параметров предложенной новой модели с параметрами известных в литературе аналогичных моделей показало, что она существенно отличается по большинству параметров вследствие отсутствия в них блоков анализа и мониторинга проблем и потребностей рынка и более позднего начала коммерциализации РИД: с этапа фундаментальных исследований или с этапа выведения ОИС на рынок.

5. Предложена система механизмов управления процессом коммерциализации РИД и инноваций предприятий на разных стадиях их жизненного цикла, включая нормативные, экономические, финансовые и др.

По данным Российского инновационного индекса (РИКС) в стране в среднем коммерчески используется 8÷10% инновационных идей и результатов инновационных проектов, в то время как в США и Японии их число составляет 62% и 95% соответственно. Конкурентоспособность российских изобретений на глобальной арене по данным основных патентных ведомств мира (ЕРО, JPO, USPTO) также является крайне низкой: например, в 2009 г. российскими заявителями было получено в USPTO только 204 патента, что составляло лишь 0,1% от общего количества выданных там патентов и 0,2% от числа патентов, полученных всеми нерезидентами. При этом особенно неблагоприятное положение наблюдается с получением триадных патентных семей и производством инновационных товаров (рис. 1).

Использование ИС в качестве нематериальных активов (НМА) оказывает прямое влияние на конкурентоспособность предприятия и его рыночную стоимость, что эффективно используется зарубежными компаниями, располагающими самым большим количеством патентов, и для которых **ИС является самым настоящим товаром**. В России использование ИС в качестве инструмента для получения конкурентных преимуществ практически не используется. По данным Роспатента в 2008 г. было выдано 40 тыс. патентов, а число лицензионных договоров и договоров отчуждения прав составило не более 3-х тысяч, что подтверждает выше приведенные данные РИКС о низкой коммерческой результативности использования инновационных идей и РИД предприятий. Основная причина такого неудовлетворительного положения с использованием инноваций заключается в отсутствии действенной системы

механизмов управления процессом коммерциализации РИД и инноваций в стране в целом и на отдельных предприятиях и в отраслях национальной экономики. В диссертации ее автором предложена комплексная система механизмов управления процессом коммерциализации РИД и инноваций на разных стадиях их жизненного цикла, включающая как механизмы государственной поддержки и правового регулирования этого процесса, так и механизмы стимулирования и мотивации, действующие в пределах предприятий, осуществляющих инновационную деятельность, позволяющая эффективно использовать их РИД и инновации в реальном коммерческом обороте.

В процессе коммерциализации РИД и инноваций выделяются следующие стадии их жизненного цикла (рис. 3): 1) стадия НИОКР; 2) стадия выхода объектов интеллектуальной собственности на рынок посредством продажи лицензий и товаров на базе ОИС; 3) стадия устойчивого использования инноваций на основе ОИС, признанных рынком и ставших инновациями и 4) стадия старения инноваций и ухода их с рынка. Как видно из рис. 3, указанные стадии существенно различаются по характеру своей деятельности: на первом этапе он носит сугубо исследовательский характер, а на остальных – является предпринимательским, что учитывалось при формировании системы управления процессом коммерциализации РИД и инноваций.

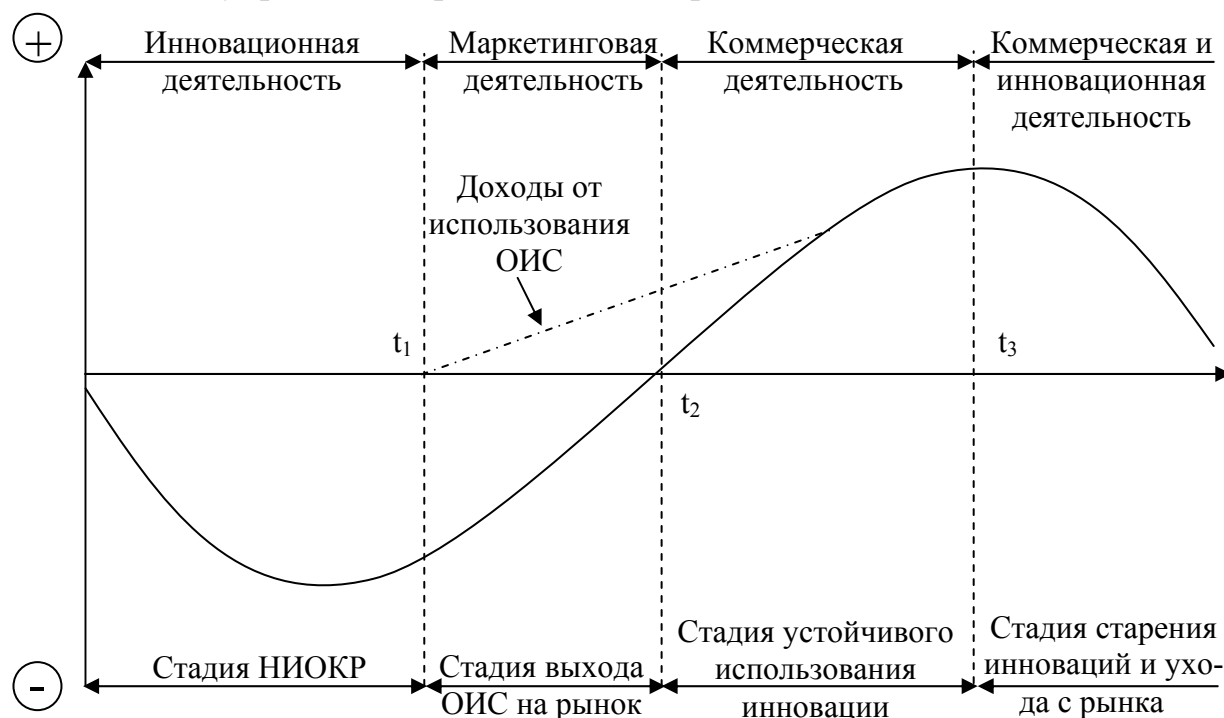


Рис. 3. Этапы жизненного цикла конкретного результата ИД предприятия и динамики затрат и доходов от его коммерциализации

Основой системы механизмов управления процессом коммерциализации РИД и инноваций в стране может являться следующая предлагаемая институциональная инфраструктура, состоящая из институтов:

- Института новых идей, субъектами которого являются учреждения РАН, университеты, физические лица и др.;
- Института научно-исследовательских и опытно-конструкторских организаций, реализующих новые идеи в РИД и ОИС;
- Института менеджмента, реализующего РИД и ОИС на рынке, субъектами которого являются государственные организации, управляющие инновационной

деятельностью в стране и в регионах, инжиниринговые компании, инкубаторы, технопарки, старт-апы и др.;

- Института мониторинга рынка, поставляющего информацию о проблемах и потребностях рынка;

- Института интеллектуальной собственности, осуществляющего охрану РИД и ОИС и закрепление прав на них, субъектами которого являются Роспатент, лицензионные бюро и другие организации, связанные с охраной авторских прав и оказанием помощи их правообладателям.

Центральным элементом в инфраструктуре управления процессом коммерциализации РИД и инноваций должен быть Институт ИС, через который проходят все связи между другими ее элементами и который юридически закрепляет права на ИС. Для развития рынка ИС в стране и повышения инновационной мотивации необходимо также использовать и другие механизмы, в частности, изменить существующую практику распределения интеллектуальных прав, при которой бóльшая их часть закрепляется за государством и неэффективно используется; ввести льготные налоговые преференции для частного бизнеса с целью повышения доли его инвестиций в развитие ИД и коммерциализации ее результатов, доведя величину инвестиций бизнеса до среднего мирового уровня (65-70%); увеличить роль венчурного финансирования особенно для реализации идей и проведения НИОКР, начала коммерциализации РИД и введения инноваций в коммерческий оборот; изменить систему бюджетного финансирования в сторону учета результативности ИД, а также существенно поднять престиж ученых, носителей новых идей, рационализаторов и инновационных предпринимателей на федеральном, региональных и местных уровнях посредством формирования действенной системы их морального и материального стимулирования.

На уровне предприятия управление процессом коммерциализации РИД включает следующие его функции: а) получение охранных прав на РИД и формирование реестра ОИС; б) планирование возможных сфер использования ОИС в производственно-хозяйственной деятельности (ПХД) предприятия; в) инвентаризация реестра объектов интеллектуальной собственности и оценка их рыночной стоимости; г) формирование стоимости НМА на основе ОИС и включение их в состав имущества предприятия по соответствующему счету бухгалтерского учета; д) непосредственное введение НМА в экономическую деятельность предприятия первоначально посредством капитализации интеллектуальной собственности и использования их в качестве его конкурентного преимущества, а по мере признания ОИС рынком – путем продажи патентов, лицензий и других форм организации экономической деятельности; е) оценка и анализ экономической эффективности комплексного использования ОИС в ПХД предприятия, являющихся заключительным этапом управления процессом коммерциализации РИД предприятия.

Оценку экономического эффекта от использования ОИС в ПХД конкретного предприятия за расчетный период T в диссертации предложено определять на основе дохода D от их коммерциализации по формуле:

$$D = \sum_{t=1}^T \left[\sum_{i=1}^n (V_{it} \cdot C_{it} - Z_{it}) + \sum_{j=1}^m (R_{jt} - Z_{jt}) \right] (1+r)^{-t},$$

где V_{it} и C_{it} – объем и цена реализации i -ых товаров предприятия на основе ОИС в t -ый момент времени; R_{jt} – величина лицензионных поступлений (роялти) предприятия от продажи j -го вида ОИС; r – норма приведения разновременных затрат, %; Z_{it} и Z_{jt} – затраты на производство ОИС i -го и j -го вида в момент времени t ; $i=1, n$; $j=1, m$. Первое слагаемое формулы отражает доход предприятия от применения ОИС в собственной ПХД, а второе – доходы от их продажи.

В диссертации рассмотрены и методы оценки экономического эффекта от использования ОИС и инноваций, предложенные другими авторами, в частности, метод, основанный на изменении энтропии производственных систем при применении инноваций, а также матричный метод, суть которого заключается в оценке стоимости инновационного продукта с последующим вычленением стоимости его интеллектуальной составляющей по соответствующим стадиям инновационного процесса и функциональным направлениям (сферам) инновационной деятельности. По мнению автора диссертации, матричный метод соответствует предлагаемым в диссертации методологическим принципам оценки результативности и эффективности РИД и их коммерциализации и, будучи дополнен соответствующей компьютерной программой, может претендовать на роль универсального метода.

6. Разработана совокупность базовых и результирующих параметров оценки уровня инновационной активности промышленных предприятий, позволяющая комплексно определять результативность их инновационной деятельности с позиций решения стратегических задач предприятий.

В настоящее время уровень инновационной активности (ИНА) предприятий в стране определяется **косвенным** образом как отношение числа организаций, осуществляющих инновации разного вида, к общему числу обследованных за определенный период времени организаций в стране, отрасли, регионе, что не отражает прямо результативность использования их инновационного потенциала, а также эффективность полученных продуктов инновационной деятельности предприятий.

По видам инновации могут выступать как технические в виде изменения параметров технических средств, технологические или процессные, продуктовые, управленческие, финансовые и социально-культурные, меняющие нормы, стандарты и традиции социальных отношений в коллективах предприятий, и мировоззренческие (табл. 2), которая показывает, что возможная «сфера инновационной деятельности» (СИД) современных предприятий может быть весьма широкой, и она не ограничивается только каким-либо одним из его сегментов, например, техническим или технологическим, на которые в настоящее время направлены, в первую очередь, НИ-ОКР предприятий. Расширение сферы инновационной деятельности позволяет предприятиям существенно увеличить возможности для повышения эффективности своей производственно-хозяйственной деятельности и конкурентоспособности поставляемых товаров на рынки.

Практика показывает, что при таком расширении СИД предприятий результативность и эффективность инноваций в новых ее сегментах оказывается существенно выше, чем в традиционно используемых (преимущественно техническом или технологическом). Так, повышение квалификации сотрудников и их переподготовка в компаниях США по новым информационным технологиям в среднем дает эффект в 33 долл. на 1 долл. затрат за счет повышения производительности труда и развития их инновационного мышления. Практика также показывает, что углубление научно-

Классификация видов инноваций

№ п/п	Вид инновации	Характеристика (отличительные признаки)
1.	Технические	Направлены на изменение одного или нескольких технических параметров оборудования (производительности, скорости и т.п.)
2.	Технологические	Направлены на принципиальное изменение технологии производства продукта или отдельных технологических процессов
3.	Продуктовые	Направлены на изменение параметров производимого продукта, позволяющие улучшить его потребительские свойства.
4.	Управленческие	Направлены на изменение характера управления производственным процессом при сохранении основных функций управления
5.	Финансовые	Направлены на изменение характера финансовых услуг или финансовых продуктов
6.	Социально-культурные	Направлены на изменение норм, стандартов и ценностей социально-культурных отношений и взаимодействий между людьми в коллективах
7.	Мировоззренческие	Направлены на изменения потребительского отношения людей к окружающей среде (природе, флоре и фауне) и к самим себе, как ее представителям

технического прогресса в отдельных сегментах инновационной деятельности предприятий требует все большего объема затрат на единицу эффекта, то есть, действует известный закон убывающей эффективности (полезности) затрат. Поэтому расширение СИД предприятий позволяет замедлить действие этого закона и повысить совокупный результат его инновационной активности. Кроме того, расширение СИД позволяет получить и существенный синергетический эффект в виде новых знаний за счет взаимодействия команд, реализующих инновации в смежных сегментах инновационной деятельности предприятий. Поэтому **характер СИД предприятия должен, по мнению автора, являться одной из основных характеристик уровня его инновационной активности.** Чем он многообразнее, тем больше вероятность получения результативности ИД предприятия и, в конечном счете, повышения его конкурентоспособности на рынках товаров или услуг. В диссертации ее автором предложена совокупность параметров оценки уровня ИНА предприятий, самостоятельно производящих инновации, или использующих сторонние инновации, исключающая недостатки существующих методов оценки уровня их ИНА. Предложенная совокупность включает две группы частных критериев и параметров оценки уровня ИНА предприятий: **базовых**, определяющих их инновационный потенциал (характер СИД, тип инновационной культуры, характер активов и др.), и **результатирующих**, характеризующих эффективность его использования (созданные нововведения или новшества, коммерциализация инноваций, результативность ИД, конкурентоспособность предприятий и их продуктов и др.). Отличительной особенностью предложенной совокупности параметров является возможность их получения по данным регулярной статистической и бухгалтерской отчетности предприятий, что позволяет производить оценку уровня их ИНА как **традиционным** (на основе соизмерения затрат на производство или приобретение инноваций и изменения текущих затрат при их реализации), так и **многокритериальным** (на основе соизмерения степени выполнения поставленных целей) методами.

Предложенная в диссертации система базовых параметров и результирующих показателей позволяет оценивать не только потенциальную возможность предприятий производить или использовать инновации, но и осуществлять оценку экономической эффективности их потенциального или фактического использования, что важно как с точки зрения рационального использования инвестиций, так и для оценки рыночной стоимости ее инновационных продуктов и объектов интеллектуальной собственности, подлежащих коммерциализации.

7. Произведена оценка организации и экономической эффективности практической реализации процесса коммерциализации новой технологии для перевода котельных в мини-ТЭЦ, позволившая выявить основные проблемы этого процесса и проверить действенность предложенных мер и механизмов по его реализации.

Основные положения процесса коммерциализации ОИС и инноваций, предложенные в диссертации, были проверены на примере коммерциализации новой паровой винтовой противодавленческой машины (ПВМ), разработанной компанией «Эко-Энергетика» и предназначенной для использования сбросного пара, направляемого в обычных котельных в редуционно-охладительную установку (РОУ), в качестве энергоносителя для производства механической энергии для электрического генератора. Созданный на базе ПВМ агрегат «ЭА-ПВМ-1,0» является эффективной технологией для перевода котельных в мини-ТЭЦ, осуществляющих комбинированное производство тепло- и электроэнергии, о необходимости которого говорят многие специалисты.

Ученые СПбГПУ совместно со специалистами компании в течение 7 лет занимались процессом коммерциализации новой технологии, который состоял из нескольких этапов: оценки потенциальных коммерческих выгод ее применения; получения прав на защиту интеллектуальной собственности, результаты которого состояли в получении авторских свидетельств и патентов на новую технологию; производства пилотного проекта. Основные проблемы на этих этапах были связаны с получением финансирования на патентование и на изготовление пилотного образца. Параллельно с этими процессами владельцами технологии и учеными СПбГПУ велась активная работа по распространению знаний о новой технологии посредством публикации статей в научно-технических журналах, докладов на научных и научно-практических конференциях, а также демонстрации достоинств технологии на технических выставках и ярмарках. Внедрение первого серийного образца новой технологии в конкретной котельной показало высокие технические и экономические преимущества новой винтовой паровой турбины. В настоящее время в стадии практической эксплуатации находятся три агрегата типа «ЭА-ПВМ-1,0» и готовятся к внедрению в течение 2011-2012 гг. шесть новых энергоагрегатов разной мощности. Широкое использование новой технологии на основе агрегата «ЭА-ПВМ-1,0» позволит преобразовать многочисленные котельные страны в мини-ТЭЦ, имеющие более высокую эффективность использования энергетических ресурсов (экономия до 40%), повышенную энергобезопасность из-за наличия собственного источника производства электроэнергии и меньшие выбросы парниковых газов в атмосферу, что, в конечном счете, позволит обеспечить более устойчивое производство энергии в котельных России и других стран. Оценка экономического эффекта применения новой технологии показывает, что его масштабы от перевода существующих в стране котельных огромны. Так при установке даже одного агрегата возможный экономический эффект в Санкт-Петербурге может составлять свыше 5,0 млрд руб/год, а по всей стране до 1,16 трлн руб/год. При этом дополнительно экономятся дефицитные виды топлива (природный газ, мазут и др.), повышается надежность электроснабжения самих котельных и прилегающих поселений, а также улучшается экологическая обстановка в зоне действия мини-ТЭЦ.

Апробация предлагаемой системы коммерциализации РИД и инноваций позволила выявить **потенциальные препятствия и существенные специфические риски**, присущие этому процессу, которые подробно рассмотрены в диссертации, а также необходимость подготовки специалистов по коммерциализации инноваций в технических университетах страны.

В заключении диссертации приведены обобщенные выводы проведенного исследования и показана их значимость для инновационного развития отечественной экономики и ее предприятий.

Основные результаты диссертационного исследования опубликованы в следующих работах:

Публикации в журналах, рекомендованных в перечне ВАК:

1. Тимофеева А.А. Управление процессом коммерциализации результатов инновационной деятельности предприятий // Известия вузов России, сер. «Экономика, финансы и управление производством», №3, 2011.– С. 47–54. (0,5 п.л.)
2. Тимофеева А.А. Показатели и методы оценки уровня инновационной активности промышленных предприятий // НТВ СПбГПУ, сер. «Экономические науки». – СПб: Изд-во СПбГПУ, №3(125), 2011.– С. 155–160. (0,38 п.л.)
3. Огороков В.Р., Тимофеева А.А. Принципы и методы оценки рыночной стоимости объектов интеллектуальной собственности в инновационной экономике // Инновации, №3(149), 2011.– С. 25-29. (0,31 п.л. автора)
4. Огороков В.Р., Тимофеева А.А. Инновационные факторы глобальной конкурентоспособности российской экономики и ее предприятий // НТВ СПбГПУ, сер. «Экономические науки». – СПб: Изд-во СПбГПУ №5(107), 2010.– С. 145-19. (0,4 п.л. автора)

Другие печатные издания:

5. Тимофеева А.А. К вопросу оценки социального эффекта при инвестировании, разработке и реализации инноваций // Высокие интеллектуальные технологии и инновации в национ. исслед. ун-тах: Материалы XVIII Межд. науч.-методич. конф., Т.2.– СПб: Изд-во Политехн. ун-та, 2011.– С. 80-81. (0,1 п.л.)
6. Тимофеева А.А. Государственное регулирование инновационной деятельности // Экономические реформы в России. Сб. науч. тр.– СПб.: Изд-во Политехн. ун-та, 2009.– С. 241-247. (0,44 п.л.)
7. Тимофеева А.А. Особенности формирования национальной инновационной системы // Экономические реформы в России. Сб. науч. тр.– СПб.: Изд-во Политехн. ун-та, 2009.– С. 236-241. (0,38 п.л.)
8. Огороков В.Р., Тимофеева А.А. Инновационная стратегия развития отечественных промышленных предприятий // Научные исследования в экономике и менеджменте: Труды СПбГПУ, №512.– СПб: Изд-во Политехн. ун-та, 2009.– С. 3-19. (0,53 п.л. автора)
9. Тимофеева А.А. Принципы формирования стратегий инновационного развития // Управление инновациями: теория, инструменты, кадры: Сб. материалов 2-й Всерос. науч.-практ. конф.– СПб: Изд-во Политехн. ун-та, 2009. – С. 107-109. (0,2 п.л.)
10. Тимофеева А.А. Особенности современного этапа инновационного развития России // Экономика, экология и общество России в 21-м столетии: Сб. науч. тр. 11-й Межд. науч.-практ. конф., Ч.1.– СПб: Изд-во Политехн. ун-та, 2009.– С. 18-19. (0,13 п.л.)
11. Огороков В.Р., Лемеха Я.В., Тимофеева А.А. Инновационный потенциал предприятия: его оценка и использование.– СПб.: Изд-во Политехн. ун-та, 2008.– 248 с. (5,1 п.л. автора)
12. Тимофеева А.А. К вопросу об оценке экономической эффективности инноваций промышленных предприятий // Россия в глобальном мире. Соц.-теорет. альманах, №15. Прил. к журн. для ученых «Клио».– СПб.: Нестор, 2008.– С. 61-67. (0,44 п.л.)
13. Тимофеева А.А. Проблемы инновационного развития России // Экономические реформы в России: Сб. науч. тр.– СПб.: Изд-во Политехн. ун-та, 2008.– С. 187–190. (0,25 п.л.)
14. Тимофеева А.А. Конкурентный инновационный потенциал промышленных предприятий // Материалы Всерос. межвузовской науч. конф. студ. и асп., Ч. XV, СПб.: Изд-во Политехн. ун-та, 2008.– С. 87-88. (0,1 п.л.)
15. Огороков В.Р., Тимофеева А.А. Стратегия управления инновационными изменениями в энергетических компаниях // Наука на рубеже тысячелетий: Труды 4-й Межд. науч.-практ. конф.– Тамбов: Изд-во ТАМБОВ-ПРИНТ, 2007.– С. 177-178. (0,1 п.л. автора)