

Монастырный Евгений Александрович

**Методологическое обеспечение развития региональной инновационной системы в
условиях современной экономики России**

Специальность 08.00.05 - Экономика и управление народным хозяйством:
управление инновациями и инвестиционной деятельностью

АВТОРЕФЕРАТ
диссертации на соискание ученой степени
доктора экономических наук

Томск–2009

Работа выполнена в Государственном образовательном учреждении высшего профессионального образования «Томский государственный университет».

Официальные оппоненты:

доктор экономических наук
Иванов Владимир Викторович

доктор экономических наук
Новикова Татьяна Сергеевна

доктор экономических наук, профессор
Юсупова Альмира Талгатовна

Ведущая организация:

Государственное образовательное
учреждение высшего профессионального
образования
«Российский государственный университет
инновационных технологий и предпринимательства»

Защита состоится « 20 » ноября 2009 г. в 14-00 часов на заседании диссертационного совета Д.003.001.02 при Институте экономики и организации промышленного производства СО РАН по адресу: 630090, г. Новосибирск, просп. Академика Лаврентьева, 17.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке Института экономики и организации промышленного производства Сибирского отделения РАН.

Автореферат разослан « _____ » _____ 2009 г.

Ученый секретарь
диссертационного совета

М.А. Ягольницер

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность темы исследования. В начале XXI века устойчиво развиваются только те государства, которые перешли на инновационный путь развития, строят экономику, основанную на знаниях. Опыт лидирующих стран, первыми вступивших на этот путь и формирующих сегодня постиндустриальное общество, показывает необходимость научного изучения комплекса поставленных практикой проблем, глубокого осмысления процессов в социально-экономических системах, формулировки точной и понятной цели, принятия политического решения и его последовательной реализации. Механизмы инновационного развития, разработанные лидерами, адаптированы и успешно используются во многих развивающихся странах. Они применяются для обеспечения перехода от ресурсной и инвестиционной стадий технологического развития к стадии, основанной на нововведениях. Но ни в одном из этих государств не произошло прямого переноса мирового опыта перевода экономики на инновационный путь развития. Каждый раз учитывались социальные и экономические особенности, ресурсный, территориальный, трудовой, интеллектуальный потенциал и конкурентные преимущества страны.

Но также как отличаются исходные условия в разных государствах, принимающих решение о переходе на инновационный путь развития, различаются они и в регионах отдельной страны. Мировая практика показывает, что усилия власти направлены как на создание нормативно-правовых, технологических и прочих базисных условий построения инновационной экономики в рамках всего государства, ускорение социально-экономического развития всех территорий с целью выравнивания уровня жизни населения, так и на целенаправленное формирование «точек роста» национальной экономики на базе регионов-лидеров.

Основными составляющими инновационной экономики являются: научно-методологическое обеспечение инновационного развития, разработка национальной инновационной политики, формировании национальных и региональных инновационных систем, разработка и реализация региональных инновационных стратегий, оценка и активизация инновационного потенциала регионов и предприятий, мониторинг инновационных процессов и статистика инноваций.

В условиях возрастающей международной конкуренции, растущего отставания от лидеров мировой экономики Европы, Северной Америки и Юго-Восточной Азии у России нет иного выбора кроме перехода на инновационный путь развития. Эта цель в последние годы декларируется на самых высоких уровнях, подкрепляется значительными

бюджетными средствами. В качестве основного приема, обеспечивающего такой переход, как правило, используется копирование зарубежного опыта. Российская статистика инноваций прочно опирается на методики Евростата. Российские венчурные фонды создаются по схемам, предложенным зарубежными финансовыми институтами. Особые экономические зоны – это перенос моделей таких зон, реализованных в Южной и Юго-Восточной Азии. Та же ситуация повторяется и при формировании в регионах крупных федеральных университетов. При этом многие заимствованные институты не обеспечивают достижения тех целей, ради которых они создавались.

Актуальность разработки научного и методологического обеспечения процессов формирования и развития инновационных систем регионов с высоким научным и образовательным потенциалом как точек роста экономики России определяется тем, что реализация поставленных задач часто опережает системные научные исследования российских ученых в этом направлении. На практике приходится использовать или достаточно ограниченный региональный опыт, или самые общие методологические подходы, или зарубежные рекомендации, разработанные для решения подобных задач, но в других экономических и социальных условиях. Всё это повышает вероятность системных ошибок при принятии управленческих решений как на федеральном, так и на региональном уровнях.

Степень научной разработанности проблемы. Научную и методологическую базу разработки и реализации современных теорий экономического роста, моделей инновационной экономики, экономики, базирующейся на знаниях, создавали такие ученые как Й. Шумпетер, Н. Кондратьев, Д. Белл, Э. Денисон, Дж. Кейнс, К. Кларк, Д. Норт, Р. Солоу, Ф. Хайек и другие.

Во второй половине XX века основным инструментом теоретических и эмпирических исследований процессов развития экономики становится неоклассическая модель экономического роста (Р. Солоу), парадигмой которой является равновесие рынков, совершенная конкуренция и рациональное поведение индивидов. Научно-технический прогресс на первом этапе рассматривается как экзогенный фактор, обеспечивающий долгосрочный экономический рост.

Дальнейшим развитием неоклассической теории роста и разработкой моделей, учитывающих научно-технический прогресс как эндогенный фактор, занимались П. Ромер, П. Агион, Р. Лукас, Д. Вейл, Дж. Гроссман, Н. Менкью, Д. Ромер, Е. Хелпман и другие.

В тоже время накопление к концу века эмпирических фактов, не находящих объяснения в рамках неоклассической теории, привело к формированию таких направлений научных

исследований как неоинституциональная экономика и новая институциональная экономика. В рамках этих направлений рассматриваются формы собственности и виды контрактов, общественный выбор, транзакционные и информационные издержки и т.п. Причем последователи неоинституциональной экономики идут по пути совершенствования неоклассической теории и объясняют внешние для нее факторы — идеологию, нормы поведения, законы, семью и т.д. с помощью существующего традиционного экономического инструментария. А новая институциональная экономика направлена на создание принципиально новой теории институтов, обеспечивающих рост и развитие экономики.

Основными представителями неоинституционализма являются: Р. Коуз, О. Уильямсон, Д. Норт, Г. Саймон, Л. Тевено, К. Менар, Дж. Бьюкенен и другие.

Вопросам анализа природы инновационного процесса, научной и инновационной деятельности; разработке теории формирования национальных и территориальных инновационных систем, концепции национальной и региональной конкурентоспособности; изучению управления национальными инновационными системами; исследованию отдельных инновационных процессов; формированию нормативной базы инновационной экономики; развитию системы измерения инновационной активности и статистики инноваций посвятили свои работы многие и многие исследователи, такие как К. Фримэн, Б.-А. Лундвалл, Р. Нельсон, М. Портер, П. Линдхольм, Ш. Тацуно, С. Меткалф, К. Смит, М. Дини, И. Л. Линч, Д. Норт, Е. Ормала, Б. Санто, П. Ховит, Я. Хоош, Ф. Янсен и многие другие, а также отечественные ученые Л. Канторович, Л. Абалкин, А. Аганбегян, В. Макаров, О. Богомолов, Е. Гайдар, С. Глазьев, Л. Гохберг, А. Гранберг, Р. Гринберг, М. Дорошенко, А. Дынкин, Т. Заславская, Г. Клейнер, Н. Кравченко, Б. Кузык, Я. Кузьминов, В. Кулешов, Б. Лавровский, В. Маевский, В. Мау, Т. Новикова, Т. Николаева, К. Плетнев, Е. Попова, А. Суворинов, Г. Унтура, Я. Уринсон, Ю. Шленов, А. Шохин, В. Шукшунов, М. Ягольницер, Ю. Яковец Е. Ясин и многие другие

Разработкой концепции и моделей национальной и региональных инновационных систем посвящали свои работы В. Иванов, Н. Иванова, О. Голиченко, С. Кортов, Л. Миндели, В. Фридлянов и другие.

В диссертационной работе используются идеи и результаты многих зарубежных исследований. Это, в первую очередь, работы, обобщающие огромный эмпирический материал многолетнего изучения процессов развития экономики ведущих стран мира, такие как серия методологических руководств по оценке инноваций «Семья Фраскати» (ОЭСР, 1984-2005), «Managing national innovation systems» (ОЭСР, 1999). Методические

материалы проектов USAID, SABIT, TACIS, направленных на изучение мирового опыта и копирование тех или иных институтов развития.

Результаты исследований российских ученых используются как с точки зрения раскрытия сущности национальной и региональных инновационных систем в России, моделирования инновационной цепочки и инновационных систем (В. Иванов, Н. Иванова, В. Макаров), так и с позиций анализа практики формирования РИС Томской, Новосибирской, Калужской, Московской, Тверской областей, Хабаровского и Краснодарского краев, инновационных систем наукоградов РФ Обнинска, Дубны, Бийска (В. Зинченко, В. Суслов, Е. Лурье, В. Поликарпов, В. Ефременко, С. Поспелов и другие).

В работе также используются результаты критического анализа постулатов неоклассической теории экономического роста, в первую очередь, с позиций «неоинституционализма» и результаты анализа проблем формирования постсоветской экономики России (С. Глазьев, А. Радыгин, Р. Энтов, Г. Явлинский и другие).

Основным отличием диссертационной работы от проводимых исследований является использование предположения о *значительной нестационарности процессов в современной российской экономике, не выполнении базовых постулатов теории экономического роста*. А так как теория за пределами области ее применимости может давать результаты с неконтролируемой погрешностью или принципиально ошибочные, то ее *выводы и рекомендации, прикладные методик*, разработанные на ее основе, *должны быть проверены на работоспособность в российских условиях*.

Оригинальный методический инструментарий, необходимый для формирования и развития региональной инновационной системы, *создан на основе разработанного единого методологического подхода, базируется на опытных данных и проверен практикой*. Этот инструментарий, с одной стороны, согласуется с существующими российскими и зарубежными методами и методиками, а с другой, существенно расширяет возможности анализа инновационных процессов в современной российской экономике.

Многие *результаты исследования процессов развития инновационной экономики получены впервые и носят пионерный характер*. Они нашли применение в региональной практике формирования инновационных систем.

Объект исследования. Региональная инновационная система как подсистема территориальной социально-экономической системы, включающая научно-образовательный комплекс и инновационно активные предприятия, взаимодействующие в условиях современной рыночной экономики России между собой и с другими элементами региональной инновационной системы, объединенные потоками финансовых, информационных, материальных и человеческих ресурсов.

Предмет исследования – экономические, организационные и управленческие отношения, возникающие в процессе формирования и развития региональной инновационной системы.

Цель работы. Формирование научно-методологического подхода и апробация разработанных методических предложений по изучению и регулированию процессов развития инновационной системы региона в условиях современной российской экономики.

Цель исследования определила необходимость постановки и решения ряда взаимосвязанных **научно-методологических и практических задач**, таких как:

- определение требований к разработке и применению методологического подхода к анализу инновационных процессов в регионе в условиях современной экономики России;
- исследование взаимодействия научного, инновационного, производственного и инвестиционного процессов,
- анализ места и роли инновационной системы в социально-экономической системе;
- развитие методологического подхода к моделированию социально-экономических и инновационных систем;
- разработка прикладных методик и процедур в качестве инструментов исследования и развития региональной инновационной системы;
- научное обоснование и разработка рекомендаций по организации мониторинга инновационной системы региона;
- исследование инновационно активных предприятий, организаций научно-образовательного комплекса и инновационной инфраструктуры с целью оценки их инновационного потенциала и разработки стратегий и программ развития;
- разработка форм и регламента, проведение регионального статистического наблюдения результатов инновационной деятельности организаций;
- анализ результатов оценки инновационного потенциала и статистических данных с целью определения закономерностей и условий развития инновационной системы региона с высоким научно-образовательным потенциалом.

Теоретические основы исследования базируются на трудах зарубежных и российских ученых, работающих над изучением проблем теории экономического развития, перехода к постиндустриальному обществу, формирования национальных и региональных инновационных систем. Особое внимание уделено анализу инновационных процессов, задачам разработки моделей региональных инновационных систем, проблемам отбора и измерения инновационных индикаторов, практике нормативного регулирования инновационного развития рыночной экономики.

Методологическую основу исследования составляют: методология системного подхода и системного анализа, методология функциональной и структурной декомпозиции объектов и процессов. В работе использованы методы системного, структурно-функционального, стратегического, статистического анализа; классификации и типологии; научной абстракции, индукции и дедукции; экспертные методы. Используются также традиционные приемы экономического анализа – группировки, сравнения, обобщения, примененные к социально-экономическим объектам и процессам.

Информационную и нормативную основу исследования составили нормативные и законодательные акты Российской Федерации, Томской области и других регионов РФ; данные Росстата по РФ, Томской области и другим регионам РФ, региональных статистических наблюдений и обследований инновационной деятельности организаций Томской области и наукограда РФ Бийск; результаты реализации Межведомственных программ «Разработка и реализации модели территории инновационного развития на примере Томской области»; материалы российской и зарубежной периодической печати, всероссийских и международных научных конференций, международных проектов, в т. ч. проекта TACIS «Инновационные центры и наукограды».

Соответствие содержания диссертации избранной специальности. Работа выполнена в соответствии с подпунктами 4.1, 4.2, 4.9, 4.10 паспорта специальности ВАК 08.00.05 – Экономика и управление народным хозяйством (управление инновациями и инвестиционной деятельностью).

Основные положения диссертации, выносимые на защиту:

1. Разработан новый методологический подход к исследованию инновационных процессов в современной экономике России, отличающейся нестационарностью экономических процессов.
2. Предложен оригинальный методический инструментарий разработки и дальнейшего совершенствования региональной инновационной системы, направленный на формирование информационно-аналитической базы подготовки и реализации управленческих решений.
3. Осуществлена апробация методического инструментария, подтверждающая применимость разработанного методологического подхода к анализу тенденций развития региональной инновационной системы.

Научная новизна диссертационного исследования состоит в развитии методологического подхода и инструментария анализа инновационных систем различного уровня и процессов их реакции на изменение внешних условий. Это позволило разработать научно-методическое обеспечение и применить его на практике при

формировании модели инновационной системы региона с высоким научно-образовательным потенциалом в условиях современной экономики России.

Научная новизна определяется следующими положениями.

1. Разработан принцип анализа и систематизации терминов, используемых в инноватике, на основе методологии системного подхода и общих свойств экономических систем. Любой термин или понятие могут быть объяснены с помощью трех системных характеристик: «**способность системы воспринимать** изменение внешних условий», «**действие системы** в ответ на изменение внешних условий», «**результат реакции системы** на изменение внешних условий адекватный этому изменению», причем под изменением внешних условий понимается, в первую очередь, изменение требований рынка. Он позволяет давать однозначную трактовку используемым терминам, ограничивает возможность их произвольного или расширительного толкования и дает возможность использовать разработанную систему определений в качестве рабочего инструмента изучения инновационных процессов в экономике, позволяет уточнить понятие «инновационной цепочки» как последовательности действий, включающей в себя генерацию, распространение и использование инноваций, где научные знания могут обеспечивать инновациям долгосрочные конкурентные преимущества. Сформулированный принцип анализа и систематизации позволяет разграничивать научный и инновационный, инновационный и производственный процессы.
2. Дано определение **обобщенного инновационного процесса**, представляющего собой совокупность последовательных и/или параллельных процессов изменений элементов экономической системы и взаимосвязей между элементами (отдельных инновационных процессов), мотивированных изменением внешних условий, в первую очередь, изменением потребностей потребителей или требований рынка, направленных на формирование результатов, наиболее полно соответствующих этим изменениям. Инвестиционный, образовательный или социальный процессы будут иметь инновационный характер тогда и только тогда, когда они являются составной частью обобщенного инновационного процесса.
3. Предложено определение **процесса постоянной генерации инноваций в инновационной системе** как объединение цикла движения продуктов труда, **инновационного цикла** и научного процесса, позволяющие выявлять системные барьеры развития экономики. Процесс постоянной генерации инноваций в экономической системе включает в себя инновационную цепочку и как «систему генерации, распространения и использования знаний», и как «систему генерации, распространения и использования инноваций».

4. Разработана **базовая структурная модель инновационной системы**, для которой обосновано выделение уровней «Основная деятельность», «Обеспечение основной деятельности», «Управление/регулирование» и осуществлено разделение каждого уровня на элементы. В соответствии с целями системы более высокого порядка, признаками инновационных процессов, направленных на достижение этих целей, введено понятие потенциала и коэффициента инновационности каждого элемента. На базе ресурсного подхода (оценка потоков финансовых, информационных, материальных, человеческих ресурсов между элементами системы) введено понятие коэффициентов влияния/зависимости одного элемента на другой.
5. На основе базовой разработана **структурная модель инновационной системы Томской области – региона с высоким научным и образовательным потенциалом**, имеющая и познавательный, и прагматический характер. Как познавательная модель она используется для исследования инновационных процессов в экономике региона. Как прагматическая - применяется в качестве инструмента реализации региональной инновационной политики путем разработки комплекса мер по ускорению инновационных процессов, направленных на достижение целей социально-экономической системы региона, совершенствованию элементов РИС, обеспечению перехода экономики на инновационный путь развития.
6. Разработана и апробирована **региональная система мониторинга инноваций**, которая включает в себя два взаимосвязанных уровня:
 - **статистику результатов инновационного развития** основных элементов региональной инновационной системы,
 - **анализ и оценку инновационных процессов**, протекающих в отдельных организациях сферы производства, науки, образования и инфраструктуры, что позволяет определять как общие тенденции развития инновационной системы региона, так и исследовать динамику изменения инновационных процессов в субъектах инновационной деятельности и обеспечивает полноту и оперативность информации для принятия управленческих решений.
7. На базе разработанного методологического подхода к исследованию инновационных процессов в современной экономике России **разработаны и применены на практике такие методики и процедуры** как:
 - «Комплексная оценка инновационного проекта»;
 - «Комплексная оценка инновационного потенциала промышленного предприятия»;
 - «Комплексная оценка научного, образовательного, инновационного потенциала университета/научного центра»;

- «Оценка деятельности организаций инновационной инфраструктуры»;
 - «Процедура разработки стратегий и программ развития организаций на основе реализации их инновационного потенциала»;
 - «Региональное статистическое наблюдение результатов инновационной деятельности организаций»,
направленные на всестороннее исследование и стимулирование инновационных процессов, протекающих в региональной экономике и субъектах инновационной деятельности.
8. В результате апробации разработанных методик ***подтверждена работоспособность созданного инструментария и необходимость комплексного исследования инновационных процессов в региональной экономике.*** Методика комплексной оценки инновационных проектов применяется для оценки достоинств и слабостей проектов различного масштаба, находящихся на разных стадиях развития. Методика комплексной оценки инновационного потенциала промышленного предприятия используется для анализа инновационных процессов на малых, средних и крупных предприятиях с различным уровнем развития инновационных процессов. Одним из важнейших результатов является то, что она является сильным мотивирующим фактором для разработки программ и стратегий развития предприятий. Методика комплексной оценки научного, образовательного, инновационного потенциала университетов и экспресс-оценка их научного потенциала показывает свою применимость для анализа состояния на уровне отдельного вуза, региона и Российской Федерации. Результаты комплексных оценок используются при выборе мер государственной поддержки инновационных проектов и организаций.
9. ***Разработаны и применены на практике*** в Томской области в 2003 – 2007 годах ***формы и регламент регионального статистического наблюдения*** результатов деятельности инновационных предприятий, дополняющего федеральное статистическое наблюдение и позволяющее учитывать региональную специфику.
10. На основе данных регионального статистического наблюдения, результатов комплексных оценок инновационного потенциала промышленных предприятий ***определены основные признаки инновационных процессов и сформирована выборка инновационных организаций по наличию этих признаков:*** 1) наличие затрат на технологические инновации, в том числе затрат на исследования и разработки; 2) наличие выручки от производства и реализации инновационной продукции, оказания услуг инновационного характера; 3) наличие выручки от производства и реализации наукоемкой продукции (услуг); 4) наличие поддерживаемых патентов и лицензионных

соглашений по использованию технологий, либо приобретение патентов за отчетный период; 5) кооперация со сторонними организациями по разработке и внедрению инноваций. Признаки 1 и 2 являются базовыми и могут применяться на территориях с любым уровнем развития инновационных процессов. Признаки 3, 4, 5 являются дополнительными и отражают специфику региона с высоким научно-образовательным потенциалом. На основании анализа результатов регионального статистического наблюдения разработаны количественные критерии для отнесения предприятий к инновационно активным с целью оказания им мер государственной поддержки.

11. В результате *мониторинга инновационной системы региона выявлены основные закономерности ее развития*. Вклад инновационного сектора (инновационные предприятия и научно-образовательный комплекс) в экономику региона стабильно увеличивается на протяжении нескольких лет. Его темпы роста значительно выше, чем экономики в целом. Университеты и научные центры являются не только центрами генерации знаний и высококвалифицированных специалистов, но и центрами генерации малого наукоемкого бизнеса. Структура и число малых инновационно активных предприятий, показывающих высокие темпы роста производства, свидетельствует о наличии потенциала развития. Сформированы основные элементы инновационной инфраструктуры. Мониторинг инноваций показывает, что на территории Томской области сформировалась и продолжает активно развиваться региональная инновационная система.

Теоретическая и практическая значимость исследования

Научные выводы диссертационной работы являются прямым следствием обобщения результатов исследования инновационных процессов в экономике региона с высоким научно-образовательным потенциалом в период с 1998-2009 годов.

Результаты диссертационного исследования применены и применяются:

1. При разработке и выполнении Межведомственных программ «Разработка и реализация модели территории инновационного развития на примере Томской области» (2002 – 2008 гг.)
2. При разработке и выполнении областных целевых программ развития инновационной деятельности в Томской области.
3. При разработке и совершенствовании законов Томской области в сфере научно-технической политики и инновационной деятельности.
4. При разработке и совершенствовании регионального статистического наблюдения результатов инновационной деятельности.

5. При оценке инновационного потенциала крупных, средних и малых инновационных предприятий Томской области.
6. При оценке научного, образовательного, инновационного потенциала университетов г. Томска.
7. При проектировании и запуске процессов формирования инновационной системы наукограда Бийск.

Апробация работы

Основные научные результаты диссертационного исследования, выносимые на защиту, были представлены на 17 международных, всероссийских и региональных научных конференциях:

- VI – X Всесибирский инновационный форум, Томск, 2003 – 2007 гг.
- IV, V, VII Московский международный салон инноваций и инвестиций, Москва, 2004, 2005, 2007 гг.
- VIII международная научно-практическая конференция «Актуальные проблемы охраны интеллектуальной собственности», Алушта, 2004.
- Международная научно-практическая конференция «Управление инновационным развитием территорий: региональный и муниципальный уровни», Барнаул - СПб, 2005.
- Научно-практическая конференция «Информационно-статистическое обеспечение региональных систем управления», Белокуриха, 2006.
- Конференция «Интеллектуальные ресурсы: оценка и вовлечение в хозяйственный оборот», Красноярск, 2006.
- Всероссийская научно-практическая конференция «Евразийское пространство – Сибирь: перспективы развития, проблемы, решения», Барнаул – Белокуриха, 2007.
- Международная научно-практическая конференция «Управление инновационным развитием регионов и корпоративных структур», Санкт-Петербург, 2007.
- Всероссийская научная конференция «Философия науки и инновационные технологии в науке и образовании», Томск, 2007.
- VII Сибирский форум образования, Томск, 2008.
- Второй Международный Форум «От науки к бизнесу», Санкт-Петербург, 2008.

Публикации

По результатам диссертационного исследования опубликовано 30 научных статей в журналах из Перечня ВАК общим объемом 14,9 п.л., (10,2 п.л. – авторские).

Структура работы

Работа состоит из введения, пяти глав, включающих 23 параграфа, заключения, списка литературы и приложения.

Введение

- 1 Анализ методологических подходов к исследованию инновационных процессов в экономических системах
 - 1.1 Теория и практика исследования инновационных процессов в экономике и формирования инновационных систем. Международный опыт
 - 1.2 Анализ теоретических и практических подходов к исследованию инновационных процессов в российской экономике
 - 1.3 Проблемы формирования инновационных систем в России
- 2 Моделирование инновационных процессов и социально-экономических систем
 - 2.1 Системный подход к анализу понятий в инновационной экономике
 - 2.2 Процесс постоянной генерации инноваций в экономической системе
 - 2.3 Принципы построения моделей развивающихся социально-экономических систем
 - 2.4 Инновационная система как часть системы экономической
 - 2.5 Структурная модель инновационной системы региона
- 3 Инструментарий исследования инновационных процессов в региональной экономике
 - 3.1 Принципы формирования комплексных оценок процессов и элементов инновационной системы
 - 3.2 Оценка инновационного проекта
 - 3.3 Оценка инновационного потенциала промышленного предприятия
 - 3.4 Стратегии развития организаций на основе реализации их инновационного потенциала
 - 3.5 Оценка научного, образовательного, инновационного потенциала университета
 - 3.6 Оценка организаций инновационной инфраструктуры
 - 3.7 Региональная система мониторинга инноваций
- 4 Практическое применение разработанных подходов, моделей, методик при формировании региональной инновационной системы
 - 4.1 Совершенствование системы государственного регулирования инновационного развития экономики региона
 - 4.2 Комплексная оценка инновационных проектов
 - 4.3 Оценка потенциала предприятий с разным уровнем развития инновационных процессов
 - 4.4 Комплексная оценка инновационного потенциала машиностроительного

	предприятия
4.5	Оценка потенциала университетов
5	Результаты мониторинга развития инновационных систем
5.1	Мониторинг развития научно-образовательного комплекса Томской области как базового элемента региональной инновационной системы
5.2	Результаты статистического наблюдения инновационной деятельности предприятий Томской области
5.3	Практика методического, консалтингового и статистического сопровождения формирования инновационной системы наукограда Бийск
	Заключение
	Список использованных источников
	Приложение

ПОЛОЖЕНИЯ ДИССЕРТАЦИИ, ВНОСИМЫЕ НА ЗАЩИТУ, И ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ.

1. Разработан новый методологический подход к исследованию инновационных процессов в современной экономике России, отличающейся нестационарностью экономических процессов.

На основе методологии системного анализа с использованием результатов научных исследований зарубежных и отечественных ученых, собственного опыта изучения инновационной экономики разработан новый методологический подход к созданию моделей инновационных систем, принципов и методик их оценивания, позволяющих исследовать инновационные процессы в современной экономике России.

В настоящем исследовании под нестационарностью экономических процессов и систем понимается:

1. Значительное отклонение состояния экономической системы от постулатов теории экономического роста. В первую очередь от равновесия рынков и рационального поведения индивидов. Мера «значительное отклонение» определяется путем сравнения с развитыми рыночными экономиками.
2. Постоянные изменения параметров экономической системы, формирование новых качеств и характеристик, невозможность возвращения к предшествующим состояниям.
3. Множественность изменений, затрагивающих экономические процессы на микро-, мезо-, и макро- уровнях.

И первой задачей, требующей решения, является терминологическая. В российской научной литературе, посвященной вопросам развития экономики, используется огромное

количество определений, происходящих от слова «инновация». Причем эти определения начинают распространяться в самые неожиданные области. Система определений в инноватике перестает быть рабочим инструментом. Конечно, можно воспользоваться переводом международных терминов (например, Руководство Осло, семья Фраскати). Но они разработаны на основе анализа инновационных процессов в рыночной экономике развитых стран и поэтому требуют проверки на применимость.

В наиболее ранних определениях инноваций, опирающихся на работы Й. Шумпетера, коммерческое использование, освоение рынков присутствуют в явном виде. А вот в определениях экономических явлений конца прошлого века, например, «инновационная система» (Меткалф, 1995), рынка в явном виде нет. Парадокс возник как следствие развития неоклассической теории экономического роста, одним из исходных постулатов которой является рыночное равновесие. Научно-технический прогресс, инновационная цепочка (генерация, распространение, использование знаний) накладываются на уже существующие совершенные рынки. А инновационная система является системой управления инновационной цепочкой. Для неё рынки также являются заданными априори. Инновационный процесс жестко связывается с научным процессом, является продолжением процесса познания, а рынок и его требования в используемых определениях явно не присутствует. Указанный разрыв в формулировках определений не имеет принципиального значения при использовании их в условиях развитой рыночной экономики. Но в условиях нестационарных процессов, в условиях перехода от административно-командной экономики к рыночной, при некритичном копировании чужого опыта этот разрыв приводит к неизбежной системной ошибке. Два взаимосвязанных, дополняющих и продолжающих друг друга института «рынок» и «инновации» в России развиваются самостоятельно, а зачастую и конфликтно.

В российских нестационарных условиях понятие инноваций должно быть органически связано с потребителями и их потребностями, с рынком и его требованиями, изменением этих потребностей и требований. Инновации должны вести к конкурентоспособности на рынках, а научные знания должны обеспечивать долгосрочную конкурентоспособность.

В диссертации на основе методологии системного подхода и самых общих свойств экономических систем сформулирован принцип анализа и систематизации терминов, используемых в инноватике, когда любое понятие может быть объяснено с помощью трех системных характеристик: *«способность системы воспринимать изменение внешних условий»*, *«действие системы в ответ на изменение внешних условий»*, *«результат реакции системы на изменение внешних условий адекватный этому изменению»*, причем

под изменением внешних условий понимается, в первую очередь, изменение требований рынка.

Любой инновационный проект, инновационный процесс в целом характеризуются следующими свойствами:

Нестационарность – непрерывные изменения всех параметров процесса с момента возникновения бизнес идеи до включения инновации в процесс производства.

Структура – инновационный процесс состоит из отдельных взаимодействующих подпроцессов создания информационных, материальных и человеческих ресурсов для процесса производства и включает в себя инвестиционные подпроцессы.

Ограниченность – инновационный процесс разграничен с научным и производственным процессами, разграничения носят системный характер.

Обобщенный инновационный процесс – это совокупность последовательных и/или параллельных процессов изменений элементов экономической системы и взаимосвязей между элементами (отдельных инновационных процессов), мотивированных изменением внешних условий, в первую очередь, изменением требований рынка, направленных на формирование результатов, наиболее полно соответствующих этим изменениям. Инвестиционный, образовательный или социальный процессы будут иметь инновационный характер тогда и только тогда, когда они являются составной частью обобщенного инновационного процесса.

В рамках экономической системы в целом совокупность отдельных инновационных проектов или частных инновационных процессов могут сформировать инновационный цикл.

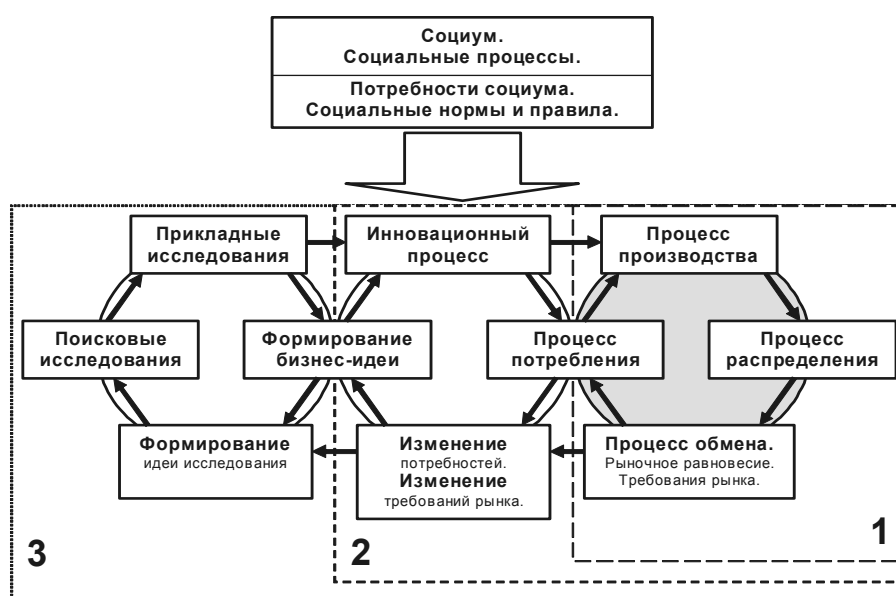


Рис. 1 Процесс постоянной генерации инноваций в экономической системе.

На рисунке 1 показана схема *процесса постоянной генерации инноваций в экономической системе*, причем к основному циклу воспроизводства в экономике последовательно подключаются инновационный цикл и научный процесс, также имеющий циклический характер. Цикл движения продуктов труда является определяющим в этой последовательности. Процессы обмена и потребления являются стартовыми для запуска инновационного цикла.

Процесс постоянной генерации инноваций в экономической системе включает в себя *инновационную цепочку* и как *«систему генерации, распространения и использования инноваций»*, и как *«систему генерации, распространения и использования знаний»*.

Подтверждением правильности разработанной схемы *процесса постоянной генерации инноваций в экономической системе* служат данные регионального мониторинга инноваций. По выборке инновационных предприятий Томской области среди совместных проектов по выполнению исследований и разработок (НИОКР), осуществляемых с российскими партнерами (100%), с потребителями продукции ведется 81% проектов, а с научными институтами и университетами – 22%. (Томскстат, региональное статистическое наблюдение по результатам за 2006 год, аналогичные результаты получены и за 2007, 2008 гг.). Анализ и оценка инновационных процессов, протекающих в отдельных организациях сферы производства и науки (комплексные оценки потенциала) показывает, что в большинстве случаев разработка нового продукта не требует использования актуальных научных знаний, гораздо более важным является удовлетворение требований потребителя. В то же время есть примеры, когда в инновационных проектах участвуют три и более сторон, в том числе научный, промышленный партнеры и потребитель инновационной продукции.

Процедура *построения моделей* социально-экономических систем проводится на основе системного подхода. На этапе построения структуры системы необходимо:

- выделение *институтов* как устойчивых моделей действий, связанных с реализацией функций;
- группировка институтов по определенным наборам признаков;
- формирование элементов системы;
- описание взаимосвязей элементов системы.

Декомпозиция объекта анализа проводится до уровня структурной схемы – качественной информационной модели. На этом уровне формализации разработанные модели социально-экономических систем нечувствительны к нестационарности экономических процессов. Структурная модель, структурная схема, модель «белого

ящика» «является наиболее подробной и полной моделью системы на данном этапе нашего познания» (Ф. Перегудов, В. Тарасенко), так как в ней определяются все элементы системы, описываются все связи между элементами системы и учитывается взаимодействие системы с внешней средой.

Дальнейшая декомпозиция модели социально-экономической системы возможна по двум направлениям:

- разработка информационных моделей элементов (подсистем) общей модели;
- разработка математических моделей системы, что требует определения необходимого и достаточного набора переменных и выявления функциональных зависимостей между этими переменными.

На данном этапе исследование сознательно ограничено уровнем информационных моделей, так как корректных методов решения нестационарных задач в экономике на сегодняшний день не так много. Кроме того, исследуется только региональный уровень, так как национальный (российской) требует учета гораздо большего количества параметров, связанных с особенностями развития различных регионов, и формированием сложной многоуровневой федерально-региональной системы.

Трудность моделирования социально-экономической системы региона определяется, в первую очередь, сложностью самого объекта исследования и его спецификой (А. Гранберг). Адекватно описать регион во всей полноте его компонентов и взаимосвязей чрезвычайно сложно. Поэтому в работе использовано *выделение отдельных подсистем* и *ограничение* предмета исследования *по цели*, причем определение проблемной ситуации для всех подсистем остается единым. В работе этот подход использован при моделировании инновационной системы региона, региональной системы мониторинга инноваций, определении инновационного сектора экономики региона.

2. Предложен оригинальный методический инструментарий разработки и дальнейшего совершенствования региональной инновационной системы, направленный на формирование информационно-аналитической базы подготовки и реализации управленческих решений.

На основе разработанного методологического подхода к исследованию инновационных процессов в современной экономике России:

- разработаны модели региональной инновационной системы и региональной системы мониторинга инноваций;
- предложены принципы формирования комплексных оценок процессов и элементов инновационной системы;

– разработаны методики оценок инновационного проекта; инновационного потенциала промышленного предприятия; научного, образовательного, инновационного потенциала университета; организаций инновационной инфраструктуры; регламент и формы регионального статистического наблюдения инновационной деятельности предприятий.

Таблица 1. Реализация разработанного методологического подхода при моделировании инновационной системы.

Этап	Инновационная система как часть системы экономической
1) Определение проблемной ситуации, единой для социально-экономической системы	<ol style="list-style-type: none"> 1. Сырьевой характер экономики. 2. Низкая конкурентоспособность продукции обрабатывающих отраслей на мировом и российском рынках. 3. Зависимость решения социальных задач от средств, поступающих от экспорта невозобновляемых природных ресурсов. 4. Низкий уровень доходов и занятости населения. 5. Сокращение средней продолжительности жизни и уменьшение численности населения.
2) Формулирование цели инновационной системы	<ol style="list-style-type: none"> 1. Рост и развитие действующей на сегодняшний день экономики, в первую очередь, ее несырьевого сектора. 2. Формирование будущей экономики. 3. Рост доходов занятого в экономике населения.
3) Описание задач достижения цели	Основные задачи в экономике определяются этапами воспроизводственного процесса: «производство – распределение – обмен – потребление», а специфика инновационной системы учитывается с помощью циклов процесса постоянной генерации инноваций.
4) Распределение функций между объектами системы	<p>Определение функций объектов, их соответствия целям и задачам системы. Группировка функций.</p> <p>Основная деятельность – производство товаров, оказание услуг.</p> <p>Деятельность, обеспечивающая основную: образовательная, научная, финансовая, консалтинговая и т.п.</p> <p>Управление/регулирование экономических процессов.</p>
5) Построение структуры системы	<ol style="list-style-type: none"> 1. Выделение институтов как устойчивых моделей действий, связанных с реализацией функций. 2. Группировка институтов по признакам. 3. Формирование элементов системы. 4. Описание взаимосвязей элементов системы. <p>Основная деятельность: Крупные предприятия, Средние и малые предприятия, Прикладная наука.</p> <p>Обеспечение основной деятельности: Фундаментальная наука, Образование, Организации инфраструктуры.</p> <p>Управление/регулирование: органы власти и управления</p>

С использованием описанного выше методологического подхода (таблица 1) разработана базовая структурная модель инновационной системы (рисунок 2), где

каждый элемент системы взаимодействует со всеми другими и обменивается информационными, материальными, человеческими, финансовыми ресурсами.

В соответствии с целями системы более высокого порядка, наличием инновационных процессов, направленных на достижение этих целей, введено понятие потенциала и коэффициента инновационности каждого элемента. Например, для достижения цели ускорения экономического развития потенциал может измеряться в объемах производства товаров и оказания услуг, а коэффициент инновационности – в доле инновационной продукции. Обмен ресурсами позволяет ввести понятие коэффициентов влияния/зависимости одного элемента на другой, которое отражает уровень связей элементов системы и позволяет оценивать синергетические эффекты.



Рисунок 2 – Состав инновационной системы

На основе базовой разработана структурная модель инновационной системы Томской области – региона с высоким научным и образовательным потенциалом. В этой модели более подробно раскрыты роль и место научно-образовательного комплекса Томской области (НОК ТО) в региональной инновационной системе.

Университеты и научные институты играют особую роль при формировании РИС. Они генерируют *Знания*, сформулированные в форме объектов интеллектуальной собственности, являющиеся составной частью бизнес идеи, т.е. идеи будущего товара. В научных лабораториях создаются *Прототипы и опытные образцы*. Это материальное воплощение будущего товара. Организация его производства и выход на рынок могут оказаться экономически нецелесообразными, но сам факт материализации бизнес идеи имеет принципиальное значение. Университеты и научные центры генерируют *Новые инновационные и высокотехнологичные предприятия*. Создание новых технологических предприятий – это вопрос подготовки будущего, формирования эффективной наукоемкой экономики, вопрос расширения рынка труда для высококвалифицированного персонала,

вопрос создания высокой добавленной стоимости. Важнейшей функцией науки, обеспечивающей мотивацию и возможность саморазвития, является *Подготовка кадров высшей квалификации*.

Описание проблемной ситуации как ряда взаимосвязанных факторов, препятствующих процессам развития региона, позволяет сформулировать согласованную совокупность целей и задач системы регионального мониторинга инноваций.

Цели и задачи мониторинга инноваций:

- *Оценка потенциала развития экономики региона, состояния элементов и взаимосвязей региональной инновационной системы;*
- *анализ тенденций развития инновационных процессов;*
- *подготовка данных для принятия управленческих решений.*

При формировании системы мониторинга инноваций необходимо учесть функции, выполняемые субъектами РИС.

Выделение институтов, их группировка позволяет сформировать элементы системы мониторинга. Для Томской области их три: инновационные предприятия, научно-образовательный комплекс (НОК) и организации инновационной инфраструктуры. Такая группировка будет характерна для регионов с развитым научно-образовательным комплексом. Для территорий с другим инновационным профилем, субъекты мониторинга могут быть сгруппированы иным способом.

Для каждого элемента должны быть выбраны соответствующие формы мониторинга (статистическое наблюдение, отчетность региональным органам власти, комплексная оценка инновационного потенциала и т.п.).

Так региональная система мониторинга инноваций Томской области включает в себя два взаимосвязанных уровня:

- статистику результатов инновационного развития основных элементов региональной инновационной системы,
 - анализ и оценку инновационных процессов, протекающих в отдельных организациях сферы производства, науки, образования и инфраструктуры,
- что позволяет определять как общие тенденции развития инновационной системы региона, так и исследовать динамику изменения инновационных процессов в субъектах инновационной деятельности и обеспечивает полноту и оперативность информации для принятия управленческих решений.

На рисунке 3 представлена схема системы мониторинга инноваций Томской области.

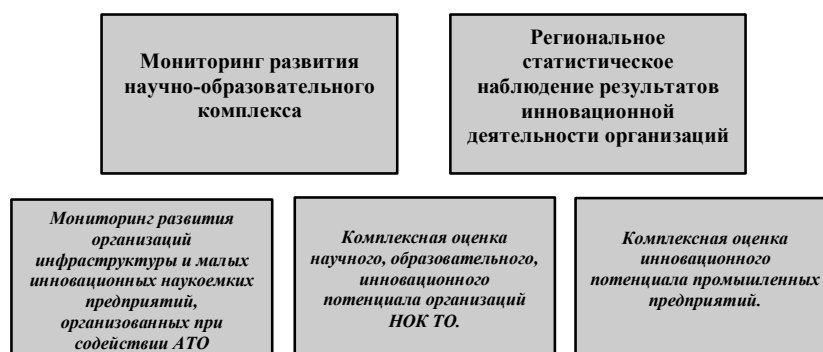


Рисунок 3 – Схема системы мониторинга инноваций Томской области

Результаты регионального мониторинга инновационной деятельности используются при анализе инновационного потенциала региона, анализе процессов, протекающих в инновационной сфере экономики региона, подготовке решений исполнительной власти и нормативных актов власти законодательной.

Процедура разработки методик комплексной оценки потенциала объектов инновационной системы выстроена на основе разработанного методологического подхода, является продолжением процедуры построения моделей экономических систем и едина для всех элементов РИС. Разработка информационных моделей элементов (подсистем) общей модели происходит по принципу, показанному на рис.4.



Рисунок 4 – Принцип комплексной оценки объекта

Комплексная оценка инновационного потенциала объекта – это качественное и/или количественное описание ограниченного числа индикаторов (полей оценивания), характеризующих уровень развития инновационных процессов или состояние элементов объекта, позволяющее формализовать и измерить параметры:

- а) инновационность объекта – системная характеристика, свойство; способность объекта к развитию, способность адекватно реагировать на изменение внешних условий, в первую очередь, на изменение требований рынка;
- б) инновационные процессы – действия объекта в ответ на изменение внешних условий, в первую очередь, на изменение требований рынка;
- в) результаты инновационного процесса – результаты; продукты, процессы или системные изменения, произведенные объектом в результате реакции приспособления к изменению внешних условий, в первую очередь, к изменению требований рынка.

При разработке методик комплексной оценки учитывались известные методики, такие как: SWOT – анализ (оценка силы и слабости организации, возможностей и угроз внешней среды); PEST – анализ (исследование влияния внешних условий – политических, экономических, социальных, технологических); BSC – система сбалансированных показателей (один из инструментов процедуры стратегического планирования); другие отечественные (С. Кортов, И. Бортник и др.) и зарубежные (TACIS, проект FINRUS 9804 и др.) подходы.

Наибольшее сходство комплексной оценки наблюдается с первым этапом разработки стратегии развития субъекта экономической деятельности – стратегическим анализом, который включает в себя продуктивно-маркетинговый (или его аналог), финансово-экономический и SWOT анализ. И это сходство определяется основной целью – изучением и оцениванием потенциала развития. В отличие от разработки стратегии (внутренняя процедура) комплексная оценка инновационного потенциала – это оценка внешними экспертами. Её главная задача – сформировать видение в целом, учесть специфические особенности объекта исследования, определить области преимуществ и зоны рисков в организации инновационных процессов.

На этапе формирования разделов анализа необходимо учитывать как цель (оценка потенциала развития), так и специфические особенности объекта оценивания. Далее формируются индикаторы разделов анализа. «Индикатор» - это выделенное однородное поле оценивания, отдельная характеристика процесса, по значению которого можно судить о качестве процесса или отдельных его аспектов. Поле оценивания содержит ряд качественных или количественных показателей, которые в результате логических или вычислительных процедур дают обобщенную оценку индикатора. Показатели – это локальные характеристики объекта оценивания, другими словами – это вопросы анкеты или интервью, на которые могут быть даны ответы с приемлемой точностью. Очень важную роль играют экономические показатели деятельности статистической, ведомственной или внутренней отчетности.

Синтез комплексной оценки инновационного потенциала объекта осуществляется следующим образом.

№	Индикаторы	Уровни				
		Риск --	Слабость -	Норма N	Достоинство +	Преимущество ++
1	Индикатор 1					
2	Индикатор 2					
3	Индикатор 3					

Рисунок 5 – Оценка индикаторов и профиль разделов анализа

Оценка индикатора проводится с помощью «карты оценки», которое представляет собой качественное или количественное описание состояния индикатора. Для индикаторов определена «норма» (N), т.е. характеристика стабильного, приемлемого состояния. Два уровня выше «нормы» характеризуют достоинства и преимущества, а два уровня вниз характеризуют слабые стороны и риски индикатора (рис. 5). «Карты оценок» разработаны на основе известного международного подхода с применением интервальной шкалы оценивания, таблица 2 (TACIS, проект FINRUS 9804).

Таблица 2 – Обобщенные характеристики карты оценки.

1 Риск	2 Слабость	3 Норма	4 Достоинство	5 Преимущество
Состояние индикатора без всяких сомнений угрожающее, высокая степень риска	Состояние индикатора вызывает тревогу, отрицательно влияет на инновационный потенциал организации.	Состояние индикатора ненадежно. Угрозы пока нет, но требуется наблюдение за динамикой изменений.	Состояние индикатора хорошее, что создает достаточные возможности для реализации инновационного потенциала.	Состояние параметра отличное, что позволяет полностью использовать инновационный потенциал.

В работе подробно описан также и другой инструментарий, используемый в методиках комплексной оценки.

В рамках Межведомственных программ «Разработка и реализация модели территории инновационного развития на примере Томской области» (2002–2008 годы) разработаны и совершенствуются взаимосвязанные методики и процедуры оценки тех или иных характеристик инновационной деятельности региона, необходимых для обеспечения перехода экономики на инновационный путь развития. В диссертационном исследовании приведены разработанные на основе единого методологического подхода такие методические инструменты, как:

- «Комплексная оценка инновационного проекта».
- «Комплексная оценка инновационного потенциала промышленного предприятия».

- «Комплексная оценка научного, образовательного, инновационного потенциала университета/научного центра».
- «Оценка деятельности организаций инновационной инфраструктуры».
- «Процедура разработки стратегий и программ развития организаций на основе реализации их инновационного потенциала».
- «Региональное статистическое наблюдение результатов инновационной деятельности организаций».

В Томской области система мониторинга развития региональной инновационной системы формировалась в рамках Межведомственной программы «Совершенствование и апробация механизмов развития научно-образовательной сферы в условиях реформирования экономики на примере Томской области» (1999 – 2001 гг.), Межведомственной программы «Разработка и реализация модели территории инновационного развития на примере Томской области» (2002 – 2008 гг.).

Таблица 3. Формирование системы мониторинга в Томской области.

№	Направления мониторинга	Период формирования
1.	Мониторинг развития научно-образовательного комплекса Томской области (НОК ТО)	1999-2001 гг. и далее – отработка и совершенствование форм региональной отчетности университетов, институтов ТНЦ СО РАН и РАМН
2.	Региональное статистическое наблюдение результатов инновационной деятельности предприятий ТО	2003-2006 гг. и далее – отработка и совершенствование форм и регламента регионального статистического наблюдения, формирование накопленной выборки инновационных предприятий ТО. 2005 г. – статистическое обследование предприятий наукограда Бийск.
	Мониторинг развития организаций инфраструктуры и малых инновационных наукоемких предприятий, организованных при содействии АТО	2002 г. и далее – мониторинг развития малых инновационных предприятий. 2004 г. и далее – мониторинг организаций инновационной инфраструктуры. 2008 г. – разработка и апробация методики оценки организаций инновационной инфраструктуры
4.	Комплексная оценка научного, образовательного, инновационного потенциала организаций НОК ТО	2005 г. и далее – разработка, апробация и совершенствование методик комплексной оценки потенциала университетов и экспресс-оценки их научного потенциала.
5.	Комплексная оценка инновационного потенциала промышленных предприятий	2003 г. и далее – разработка, апробация и совершенствование методики комплексной оценки инновационного потенциала промышленного предприятия. 2004-2007 гг. – применение методики на предприятиях наукограда Бийск.

Этапы разработки отдельных направлений мониторинга региональной инновационной системы показаны в Таблице 3.

Автор принимал непосредственное участие на всех этапах этой работы. Причем научно-методологические подходы, изложенные в настоящем диссертационном исследовании, прямо использовались на практике, начиная с разработки идеи, структуры и мероприятий (2001 г.) Межведомственной программы «Разработка и реализация модели территории инновационного развития на примере Томской области». Необходимо отметить, что развитие теоретических исследований стимулировалось задачами, которые приходилось решать в практической работе, а методологические разработки немедленно реализовывались в виде прикладных методик и применялись на практике.

3. Осуществлена апробация методического инструментария, подтверждающая применимость разработанного методологического подхода к анализу тенденций развития региональной инновационной системы.

Новый методологический подход и разработанные на его основе структурные модели инновационной системы Томской области и наукограда Бийск в значительной мере были использованы при формировании и выполнении мероприятий Межведомственной программы «Разработка и реализация модели территории инновационного развития на примере Томской области» (2002 – 2008 гг.), Инновационной стратегии развития города Бийска как Наукограда РФ до 2010 г., при разработке и принятии Закона «Об инновационной деятельности в Томской области» и разработке предложений Томской области в проекты Федеральных Законов «Об инновационной политике и инновационной деятельности» (2006) и «Об инновационной системе Российской Федерации» (2009). Во всех этих документах проводились идеи о необходимости формирования элементов инновационной системы и развитию взаимосвязей между ними (в соответствии с разработанной моделью), о понимании инновационной цепочки и как «системы генерации, распространения и использования знаний», и как «системы генерации, распространения и использования инноваций». Разрабатываемые предложения обосновывались опытными данными, подтверждающими возможность использования предлагаемых механизмов в условиях современной экономики России.

Апробация разработанных методик комплексных оценок процессов и элементов инновационной системы показала их применимость в практической работе.

Апробация методики комплексной оценки инновационного проекта. На протяжении 2003 – 2008 годов методика в разных ее модификациях применялась для экспертизы

десятков инновационных проектов на разных стадиях реализации. Методика содержит 9 разделов анализа, объединяющих более 30 индикаторов: 1. Общие сведения; 2. Научно-технологический потенциал проекта; 3. Техническое состояние; 4. Рыночное состояние. Рыночный потенциал; 5. Финансовое состояние реализации инновационного проекта; 6. Правовая оценка интеллектуальной собственности и стратегии ее использования; 7. Менеджмент организации (проекта); 8. Кадровый потенциал коллектива проекта; 9. Взаимодействие организации-разработчика научно-технической продукции и промышленного партнера.

В диссертационной работе приведены результаты оценки трех инновационных научно-технических проектов, находящихся на разных стадиях реализации. На основании данных комплексной оценки были определены риски и преимущества проектов и приняты решения о форме государственной поддержки.

В качестве примера рассмотрим проект ТУСУР – НПФ «МИКРАН» «Разработка радиорелейной системы синхронной цифровой иерархии (SDH)», который в рамках федерально-региональной программы Минпромнауки РФ получил финансовую поддержку в 2003-2004 гг. Проект успешно выполнен.

На рисунке 6 приведен профиль раздела анализа «Стадии развития разработки: техническое, рыночное, финансовое состояние» на этапе постановки на производство. Проект ориентирован на рынок России и стран СНГ. Описание разделов и обоснование оценок сокращено по сравнению с материалами отчета. Руководство организаций дало разрешение на обнародование результатов исследования.

Этапы Состояние	Формирование бизнес-идей	Оценка бизнес-идей	Проведение НИОКР	Создание и коммерциализация продукта	Освоение производства и испытание продукта	Серийное производство и запуск на рынок
Техническое						
Рыночное						
Финансовое						



Рисунок 6 – Профиль раздела «Стадия развития разработки» на этапе «Постановка на производство».

Раздел анализа «*Стадия развития разработки*».

Технические аспекты.

Учитывая особенности разработки аппаратуры для РРЛ и правила получения разрешительных документов Минсвязи РФ, можно определить техническую стадию как

разработка первого образца серии, когда определены все технические и эксплуатационные параметры, в установленном порядке получены частоты для разработки, разрешения и т.п., деньги вкладываются в полную разработку продукта.

Рыночные аспекты

Изучение и подготовка рынка идет опережающими темпами. Используется весь инструментарий изучения рынка: регулярный мониторинг, участие в телекоммуникационных выставках, целевой маркетинг, использование результатов маркетинговых исследований других организаций. Рыночную стадию можно определить как завершение переговоров о сотрудничестве/сбыте, разработка плана действий/продаж, определение реакции и уточнение требований покупателей.

Финансовые аспекты

Финансовая стадия соответствует технической. Учитывая, что проект не предусматривает привлечения внешних инвестиций, а государственная поддержка направляется на ускорения разработки (НИИ СЭС при ТУСУР) и освоения производства (НПФ «Микран»), проработка финансовых аспектов (проект, календарный план, внутрифирменный план разработки и производства) достаточна для принятия решения о поддержке проекта. Но, судя по тому, что руководитель проекта не познакомил экспертов с внутрифирменным планом, он ориентирован пока только на собственные средства. Общие затраты НИИ СЭС и НПФ «Микран» на НИОКР составляют около 12 млн. рублей в год, представляемый проект является приоритетным в планах НИОКР. Простой срок окупаемости проекта менее года, бюджетный эффект при реализации проекта 14 млн. руб.

Апробация методики комплексной оценки инновационного потенциала промышленного предприятия. На протяжении 2004 – 2008 годов методика применялась для экспертизы более двадцати предприятий с разным уровнем развития инновационных процессов.

Методика имеет следующую структуру разделов анализа, объединяющих около 50 индикаторов:

1. Функциональные разделы:
 - Готовность предприятия создавать конкурентоспособную продукцию.
 - Рынок инновационной продукции предприятия.
 - Менеджмент инновационного производства.
 - Готовность персонала предприятия к инновационной деятельности.
 - Экономические показатели инновационной деятельности предприятия.
2. Интегральные оценки:
 - Инновационная восприимчивость.

- Инновационная активность.
- Конкурентоспособность предприятия.

По итогам работы дается экспертное заключение об областях конкурентных преимуществ, ограничений и зон рисков предприятия.

В диссертации анализ применения методики комплексной оценки инновационного потенциала промышленного предприятия приведен в параграфах 5.4. Оценка потенциала предприятий с разным уровнем развития инновационных процессов и 5.5. Комплексная оценка инновационного потенциала машиностроительного предприятия.

В качестве примера приведем профили оценивания двух функциональных разделов анализа по трем предприятиям с различным уровнем развития инновационных процессов (рис. 7, 8).

Как видно из оценок индикаторов все три предприятия имеют разный уровень развития инновационных процессов, разный уровень компетенций в умении и возможностях работать на современном высококонкурентном рынке. Подтверждением сделанных выводов являются профили оценок индикаторов этих предприятий по интегральному разделу анализа «*Инновационная активность*» (рисунок 9).

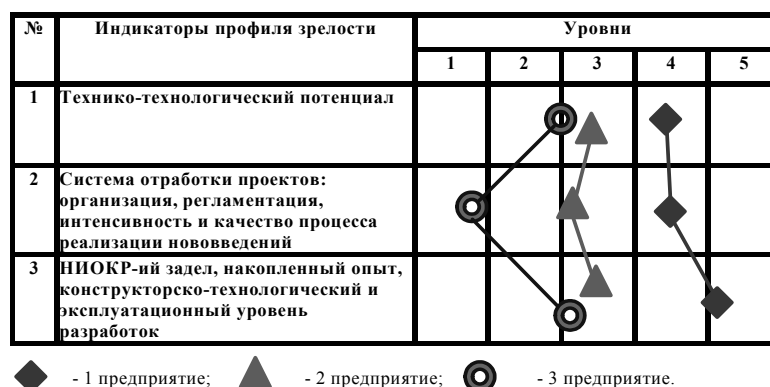


Рисунок 7 – Профиль оценок раздела анализа «Готовность предприятия выпускать конкурентоспособную продукцию».

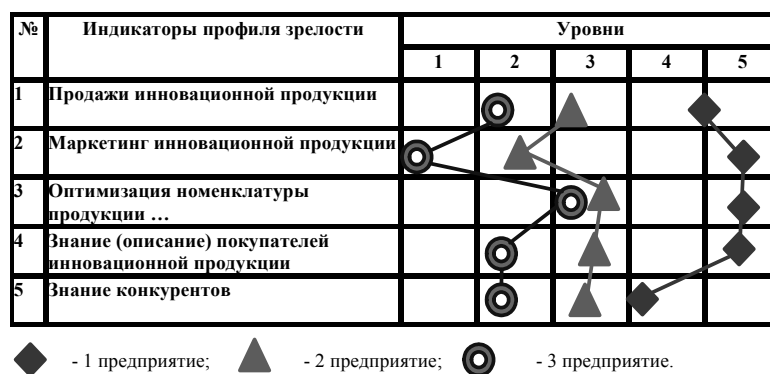


Рисунок 8 – Профиль оценок раздела анализа «Рынок инновационной продукции».



Рисунок 9 – Профили оценок индикаторов трех предприятий по интегральному разделу анализа «Инновационная активность».

Предприятие 1.

Предприятие обладает высоким уровнем инновационной активности. По всем индикаторам оценки предприятие имеет признаки конкурентных преимуществ, сформированных в результате целенаправленного развития различных сторон инновационного потенциала.

Предприятие 2.

Предприятие с признаками инновационной активности близкими к норме. Технико-технологические возможности, ассортиментная политика позволяют удерживать конкурентные позиции на традиционных рынках сбыта. Усилия по разработке инновационной продукции не дают необходимой отдачи в связи со слабой постановкой стратегического маркетинга и продаж продукции на новых рынках сбыта.

Предприятие 3.

Предприятие обладает низкой инновационной активностью. По многим бизнес-процессам признаки инновационной активности отсутствуют. В силу исторических причин это предприятие имеет низкую рыночную ориентацию руководителей и специалистов. Это во многом определяет провалы в разработках и продажах инновационной продукции, их низкую финансовую отдачу. Ограниченность стратегического видения, в том числе и в маркетинге, является одним из основных рисков в обеспечении эффективности бизнеса.

Комплексная оценка инновационного потенциала более чем двух десятков крупных, средних, малых предприятий разных видов экономической деятельности, оценка портфелей их инновационных проектов показывает, что уровни развития инновационных

процессов в них сильно отличаются. Следовательно, должны отличаться цели и процедуры разработки программ развития. Только 20-25% предприятий из всех обследованных на сегодняшний день готовы к разработке стратегий развития с достаточно точным определением долгосрочных целей и индикаторов их достижения с расчетом планируемых денежных потоков на 3-4 года. Для 50-60% организаций необходимо разрабатывать программы развития по отдельным направлениям и осуществлять мероприятия по повышению уровня инновационных процессов. Для 20-25% необходимы программы первоочередных (антикризисных) мер и развитие, а во многом и формирование инновационных процессов на предприятии.

Опыт показал, что одним из важнейших результатов внешней комплексной оценки является то, что она служит сильным мотивирующим фактором для разработки программ и стратегий развития предприятий.

В 2006 году была проведена комплексная оценка потенциала университетов Томской области с использованием данных ведомственной отчетности, открытых материалов вузов и дополнительного анкетирования двух университетов. Для количественных индикаторов и показателей «нормой» является среднее значение по России, которое может быть определено по данным открытой ведомственной отчетности. Анализ полученных результатов показал, что у каждого университета есть свои особенности, сильные и слабые стороны. Во многом это связано с типом вуза (классический, технический, гуманитарный). Так, классический университет показывает высокий уровень оценок по индикаторам «Уровень фундаментальных научных исследований», «Кадровый потенциал университета». Технические университеты имеют высокий объем финансирования по договорам с предприятиями и организациями реального сектора экономики, что отражает индикатор «Уровень прикладных научных исследований». Кроме специфических особенностей в деятельности университетов, оценки отражают общие черты, формирующие облик региона с высоким научно-образовательным потенциалом.

На рисунке 10 приведены максимальные, минимальные и средние значения индикаторов оценивания потенциала университетов Томской области по результатам комплексной оценки в 2006 году. Оценивая вузовский комплекс в целом, можно сказать, что конкурентными преимуществами высшей школы региона являются: высокий уровень фундаментальных и прикладных научных исследований, кадровый потенциал университетов, сформированная структура непрерывного образовательного процесса, высокий уровень активности и результат научно-исследовательской деятельности студентов, тесная взаимосвязь научно-исследовательского и образовательного процессов. Это показывает правая пунктирная кривая максимальных значений. Вывод

подтверждается данными, усредненными по всем университетам Томска, где оценки 10 индикаторов из 16 относятся к областям «Достоинство» и «Преимущество».

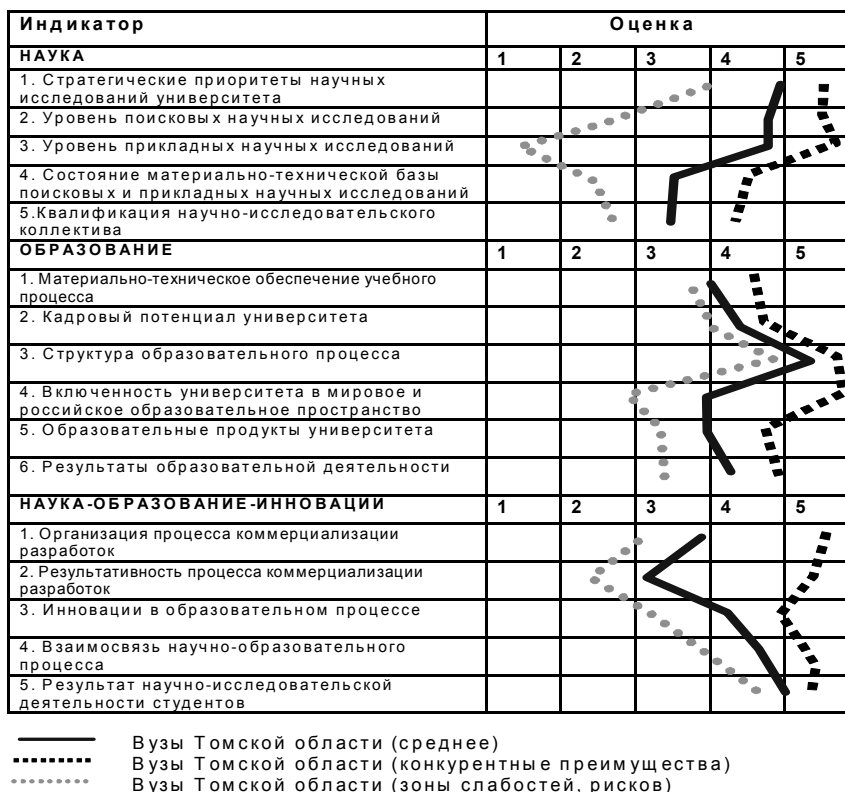


Рисунок 10 – Максимальные, минимальные и средние значения индикаторов оценивания потенциала университетов Томской области по результатам комплексной оценки в 2006 г.

Минимальные значения индикаторов деятельности университетов с одной стороны характеризуют особенности развития вузов. Значительное отклонение от среднероссийского уровня оценок индикаторов «Уровень прикладных научных исследований» или «Результативность процесса коммерциализации разработок» для педагогического университета отнюдь не означает наличие угроз и рисков в этой сфере. А с другой стороны эти оценки могут рассматриваться как «резервы роста».

Для оценки научного потенциала университетов Томской области и сравнения с потенциалом университетов других регионов России использована методика экспресс-оценки научного потенциала университета. Данная методика позволяет проводить оценку и анализ потенциала высшей школы на уровне: федеральных округов, регионов, университетских комплексов, высших учебных заведений.

На рисунке 11 приведена динамика изменений экспресс-оценок индикаторов технического университета (ТУСУР) в сравнении со средними показателями по всем университетам РФ за 2005-2007 гг.

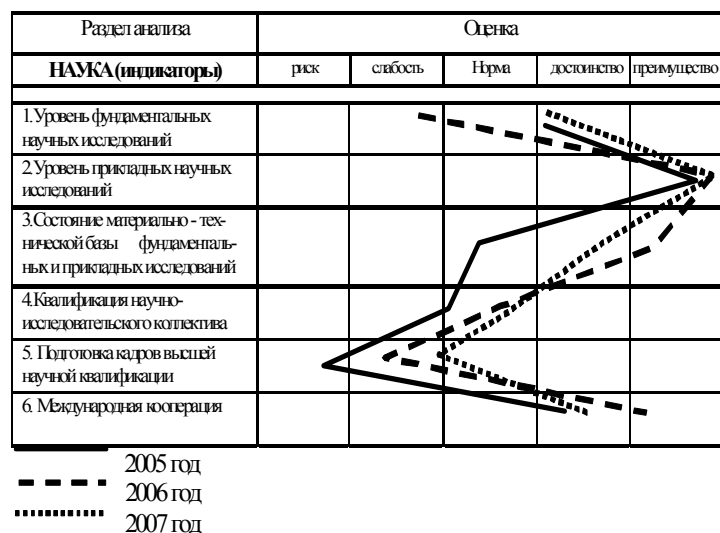


Рисунок 11 – Динамика изменений оценок индикаторов. Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники (ТУСУР). Норма – среднее значение по России.

Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники является небольшим динамично развивающимся университетом, готовящим специалистов по востребованным на рынке специальностям, делающим основной упор на проведении прикладных научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в интересах ведущих отраслей экономики страны. Отметим значительное укрепление материальной базы научных исследований за эти годы. Это произошло за счет участия в инновационной программе национального проекта «Образование», реализации собственных программ развития. Слабость, отраженная в низкой оценке индикатора «Подготовка кадров высшей научной квалификации», определяется небольшим количеством защит кандидатских диссертаций. В университете сложилась парадоксальная ситуация – высокий уровень прикладных исследований, востребованных и в России, и за рубежом (индикаторы «Уровень прикладных научных исследований», «Международная кооперация»), и относительно малое число квалификационных работ. Более глубокий анализ показывает, что молодые ученые являются ведущими исполнителями многих хозяйственных договоров и не уделяют достаточно внимания оформлению научных результатов в виде статей и диссертационных работ. Руководство университета понимает сложившуюся ситуацию и принимает определенные меры для ее исправления.

Выбор периода для иллюстрации результатов статистического наблюдений, мониторинга развития НОК ТО осуществлен по следующим принципам:

1. Относительная устойчивость хотя бы основных макроэкономических показателей (отсутствие региональных и глобальных кризисов).

2. Готовность инструментария для проведения качественного мониторинга.

Этим принципам соответствуют 2005, 2006, 2007 годы.

В диссертационной работе (рис. 12) приведена динамика основных показателей научной, образовательной, инновационной деятельности организаций НОК ТО в 2002-2006 гг.

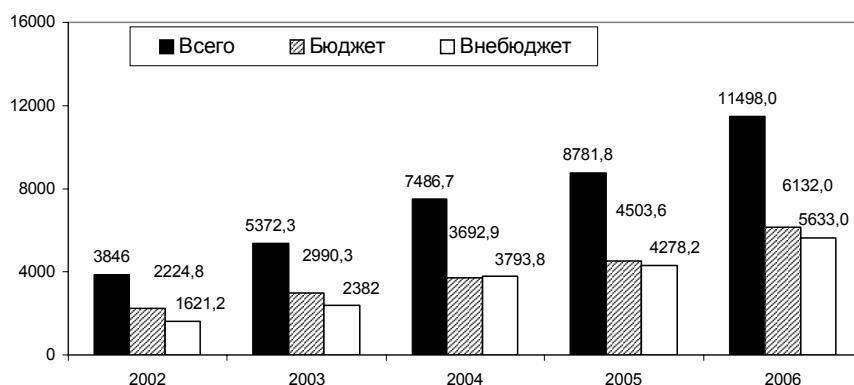


Рисунок 12 – Общее финансирование научной и образовательной деятельности, млн. руб.

Особое внимание уделено развитию инновационной инфраструктуры (бизнес-инкубаторов, офисов коммерциализации), генерации и развитию нового наукоемкого бизнеса (состояние на 2006 год).

Для поддержки инновационной деятельности в томских вузах в 2006 г. создано 5 новых элементов инновационной инфраструктуры: Всего в томских вузах успешно работали (2006 г.) 20 элементов инновационной инфраструктуры, в том числе: 7 офисов коммерциализации разработок, 5 бизнес-инкубаторов различного направления, 2 центра трансфера технологий и другие консалтинговые структуры в сфере поддержки инновационной деятельности.

В 2006 г. создано 30 новых наукоемких предприятия (в 2005 г. – 22), в том числе 14 создано в результате участия в программах Фонда содействия развитию малых форм предпринимательства в научно-технической сфере. На малых инновационных предприятиях, в том числе стартовавших в этом году, создано 292 новых рабочих места.

Одним из самых важных вопросов при формировании и развитии региональных инновационных систем является вопрос о достоверности используемых данных. Источником информации для изучения инновационных процессов в экономике, оценки результатов инновационной деятельности, принятия управленческих решений на региональном и федеральном уровне в первую очередь является российское статистическое наблюдение. Федеральная форма №4-инновация для крупных и средних предприятий скопирована с форм европейской статистики инноваций. Федеральная форма №2-МП для малых предприятий представляет собой очень сильно сокращенную форму

№4-инновация. Выборка инновационных крупных и средних предприятий в результате сплошного анкетирования по заданным Росстатом видам экономической деятельности определяется по единственному признаку «Наличие затрат на инновации». Выборка малых предприятий, подлежащих анкетированию, формируется как небольшая часть генеральной совокупности, а перечень инновационных предприятий определяется по результатам опроса, исходя из того же самого признака «Наличие затрат на инновации».

Анализ форм статистического наблюдения инновационной деятельности и его результатов позволяет сделать выводы о применимости федеральных форм статнаблюдения на региональном уровне:

1. Выборка организаций, подлежащих обследованию, задается Росстатом централизованно по ограниченному количеству видов экономической деятельности и не учитывает региональной специфики, что искажает картину инновационной активности региона.
2. Определение перечня инновационных предприятий осуществляется на основании единственного признака: наличие затрат на инновации, что приводит к значительному смещению оценок результатов инновационной деятельности в регионе.
3. Процедура формирования выборки малых инновационных предприятий приводит к статистически недостоверным выводам об инновационной активности малого бизнеса в регионе, т.к. они делаются по данным буквально десятка предприятий.
4. Структура вопросов, объем и сроки сбора информации для крупных и средних и для малых предприятий плохо сопоставимы, что не позволяет с необходимой точностью изучать процессы роста и развития инновационного бизнеса в регионе.
5. Объемы отгруженной продукции, оказанных услуг относятся либо к организациям сферы производства, либо к организациям сферы услуг в соответствии с ОКВЭД. Товары и услуги отдельно не учитываются, что также затрудняет анализ инновационных процессов.
6. Рынки сбыта инновационной продукции (товаров и услуг) в федеральной статистике рассматриваются в целом по России без учета территориального деления, но с очень подробной детализацией экспорта, что не удовлетворяет потребности в информации на региональном уровне.
7. Данные по кооперации при проведении исследований и разработок с партнерами внутри региона и межрегиональному взаимодействию в этой сфере на территории России в федеральной статистике отсутствуют.

Названные проблемы частично были решены путем организации регионального статистического наблюдения в соответствии со следующими принципами:

1 Обследование предприятий вне зависимости от их размеров и видов экономической деятельности по краткой форме «Признаки инновационных процессов».

2 Выборка инновационных предприятий по признакам наличия инновационных процессов, соответствующих целям развития региона.

3 Обследование по федеральной и региональной формам предприятий, обладающих признаками инновационных процессов.

Выбор организаций для регионального обследования проводится по результатам статистических наблюдений предыдущих лет и данным краткой региональной формы «Признаки инновационных процессов», исходя из принципа наличия у них хотя бы одного из следующих признаков:

1. затраты на технологические инновации, в том числе затраты на исследования и разработки;

2. наличие выручки от производства и реализации инновационной продукции, оказания услуг инновационного характера;

3. наличие выручки от производства и реализации наукоемкой продукции (услуг);

4. наличие поддерживаемых патентов и лицензионных соглашений по использованию технологий, либо приобретение патентов за отчетный период;

5. кооперация со сторонними организациями по разработке и внедрению инноваций.

Признаки 1, 2 являются базовыми и могут применяться на территориях с любым уровнем развития инновационных процессов.

Признаки 3, 4, 5 являются дополнительными и отражают специфику региона с высоким научно-образовательным потенциалом. Они направлены на оценку уровня наукоемкости (долгосрочной конкурентоспособности) инновационного сектора экономики (признаки 3, 4) и взаимодействия с организациями НОК в рамках региональной инновационной системы (признак 5).

Остановимся на одном из важнейших результатов, который обеспечивает региональное статистическое наблюдение.

Региональное обследование инновационных предприятий позволяет изучить динамику их развития. Основные выводы анализа подтверждаются следующими диаграммами.

Предприятия сгруппированы по объему выручки за 2006 год:

0 до 1,0 млн. руб. (1-ая группа); 1,0 до 5,0 млн. руб. (2-ая группа); 5,0 до 15,0 млн. руб. (3-ая группа); 15,0 до 50,0 млн. руб. (4-ая группа); 50,0 до 150,0 млн. руб. (5-ая группа); свыше 150,0 млн. руб. (6-ая группа).

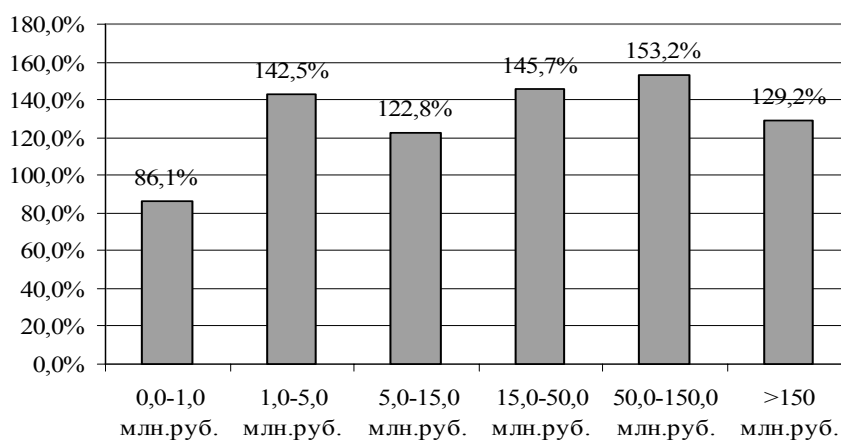


Рисунок 13 – Рост/снижение объемов производства (оказания услуг) инновационных предприятий в 2006 г. (по отношению к 2005 г.)

Динамика объемов производства (оказания услуг) позволяет выделить три этапа развития инновационных предприятий (рис. 13).

1 этап. Генерация бизнеса. (0 – 5 млн. руб.) Этот этап характеризуется как повышенными рисками убытков или ликвидации, так и значительными перспективами роста предприятий.

2. этап. Рост бизнеса. (5 – 150 млн. руб.) Этап характерен увеличением численности персонала, организацией серийного производства, освоением и расширением выбранных сегментов рынка.

3 этап. Развитие бизнеса (более 150 млн. руб.). На этом этапе крупные инновационные предприятия переходят к планомерному техническому перевооружению, оптимизации бизнеса, диверсификации производства, выходу на новые сегменты рынка. Меньший по сравнению с предыдущим этапом рост объемов производства обеспечивает основной прирост производства в абсолютных значениях.

Сравнение двух диаграмм «Доля инновационной продукции» и «Доля затрат на НИОКР» показывает (рис. 14, 15), что на первом этапе происходит формирование научного и технологического задела, портфеля инновационной продукции, позволяющего получить конкурентные преимущества и закрепиться на выбранных сегментах рынка. На втором этапе идет развитие этих конкурентных преимуществ и расширение бизнеса. Развитие бизнеса на третьем этапе требует увеличение затрат на НИОКР, направленных на разработку новых продуктов и совершенствование технологий производства.

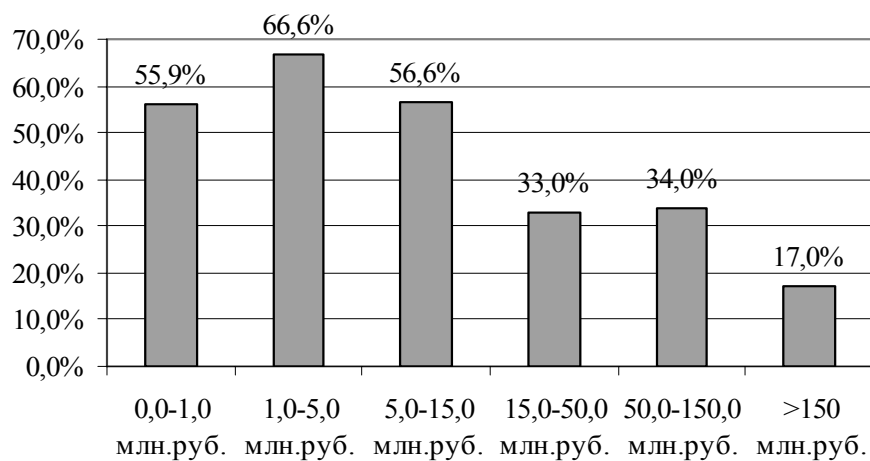


Рисунок 14 – Доля инновационной продукции (услуг) в валовой выручке.

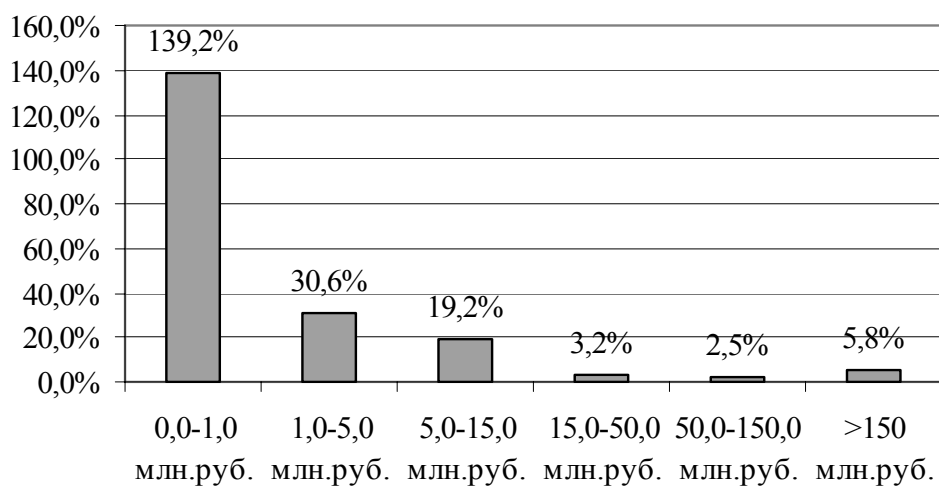


Рисунок 15 – Доля затрат на НИОКР в валовой выручке

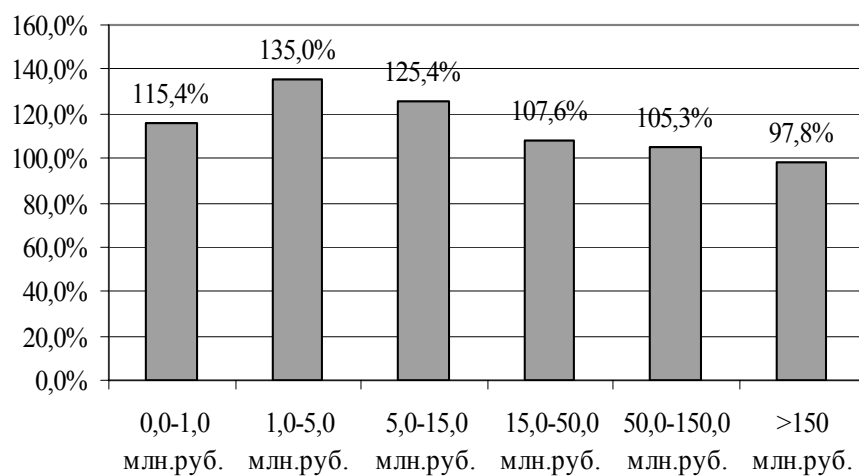


Рисунок 16 – Изменение численности персонала в 2006 г. (по отношению к 2005 г.)

Создание новых рабочих мест (рис. 16) происходит на этапах генерации и роста бизнеса. Развитие бизнеса на третьем этапе приводит к относительному сокращению численности персонала. В то же время крупный бизнес обеспечивает более высокую производительность труда.

Необходимо отметить, что на заключительной стадии второго этапа (рост бизнеса) увеличение объемов производства происходит за счет экстенсивных факторов. Эти тенденции создают предпосылки к переходу на следующий этап развития бизнеса, увеличению вложений в НИОКР и техническое перевооружение предприятий.

Результаты проведенных наблюдений инновационного сектора экономики Томской области по федеральным и региональным статистическим формам свидетельствуют о следующем:

1. На территории Томской области сформировался и продолжает активно развиваться инновационный сектор экономики.
2. Крупные и средние инновационные предприятия обеспечивают значительно более высокие темпы роста объемов производства по сравнению с экономикой в целом.
3. Выработка на одного работающего в инновационном секторе экономики значительно превосходит этот показатель по экономике в целом.
4. Наличие большого количества малых инновационных предприятий свидетельствует о наличии значительного потенциала развития.
5. Представленные данные указывают на высокую значимость регионального научно-образовательного комплекса в становлении инновационного сектора экономики Томской области.

В результате мониторинга выявлены основные закономерности развития инновационной системы региона с высоким научно-образовательным потенциалом. Вклад инновационной сферы (инновационно активные предприятия и научно-образовательный комплекс) в экономику региона стабильно увеличивается на протяжении нескольких лет. Его темпы роста значительно выше, чем экономики в целом. Университеты и научные центры являются не только центрами генерации знаний и высококвалифицированных специалистов, но и центрами генерации малого наукоемкого бизнеса. Структура и число малых инновационных предприятий, также демонстрирующих высокие темпы роста, свидетельствует о наличии потенциала развития. Созданы основные элементы инновационной инфраструктуры.

Результаты регионального мониторинга инновационной деятельности показывают, что на территории Томской области сформировалась и продолжает активно развиваться региональная инновационная система.

В 2004-2007 гг. разработанный инструментарий применялся при формировании инновационной системы наукограда Бийск. Ядром инновационной стратегии города является программа обеспечения роста инновационной продукции предприятий наукограда. Этой программой определены основные направления поддержки предприятий и организаций НПК:

1. Повышение эффективности бизнеса и уровня конкурентоспособности организаций НПК.
2. Подготовка кадров для предприятий НПК
3. Поддержка высокоэффективных инновационных проектов.

Основными мерами поддержки являются:

- оценка инновационного потенциала предприятия;
- разработка программ и стратегий развития предприятий НПК;
- управленческий консалтинг;
- повышение квалификации специалистов и руководителей предприятий;
- разработка инвестиционных проектов;

Весь этот комплекс мер ориентирован на выполнение основной задачи: формирование у руководителей и специалистов предприятия заинтересованности в инновационной деятельности, развитии инновационного потенциала своих предприятий, и в конечном результате – формировании предприятием бизнеса и экономики инновационного типа.

На рисунке 17 показаны некоторые результаты реализации программы по состоянию на конец 2007 года.

Мероприятия Организации	Комплексная оценка инновационного потенциала	Программы развития	Проекты развития	Консалтинг	Повышение квалификации
1. ФНИЦ – НПК «Алтай» (группа предприятий)	X	X	X	X	X
2. ФГУП ПО «Сибприбормаш»		X	X	X	
3. ФГУП БОЗ	X			X	
4. Алтайвитамины	X	X		X	X
5. Эвалар		X			X
6. БиКЗ		X			X
7. Спецавтоматика	X	X	X	X	X
8. БЗС	X	X	X	X	X
9. БМФ	X		X	X	X
10. БМЭЗ	X		X	X	
11. Бальзам	X			X	
12. Востоквит	X		X	X	X

Рисунок 17 – Результаты реализации программы поддержки предприятий наукограда Бийска по состоянию на конец 2007 года.

Основные результаты диссертационной работы.

1. На основе методологии системного анализа разработан методологический подход к созданию моделей инновационных систем, принципов и методик их оценивания, позволяющих исследовать инновационные процессы в современной экономике России, отличающейся от экономики развитых стран значительным отклонением от равновесия рынков и рационального поведения индивидов, нестационарностью экономических процессов.

2. На основе нового методологического подхода к исследованию инновационных процессов в современной экономике России:

– разработаны модели региональной инновационной системы и региональной системы мониторинга инноваций;

– предложены принципы формирования комплексных оценок процессов и элементов инновационной системы;

– разработаны методики оценок инновационного проекта; инновационного потенциала промышленного предприятия; научного, образовательного, инновационного потенциала университета; организаций инновационной инфраструктуры; регламент и формы регионального статистического наблюдения инновационной деятельности предприятий,

направленные на формирование информационно-аналитической базы подготовки и реализации управленческих решений.

3. Апробация методического инструментария подтверждает применимость разработанного методологического подхода к анализу тенденций развития региональной инновационной системы.

Апробирована региональная система мониторинга инноваций, которая включает в себя два взаимосвязанных уровня, что позволяет определять как общие тенденции развития инновационной системы региона, так и исследовать динамику изменения инновационных процессов субъектов инновационной деятельности и обеспечивает полноту и оперативность информации для принятия управленческих решений.

Апробация разработанных методик комплексных оценок процессов и элементов инновационной системы показала их применимость в практической работе:

– Методика комплексной оценки инновационных проектов используется для оценки достоинств и слабостей проектов различного масштаба, находящихся на разных стадиях развития.

– Методика комплексной оценки инновационного потенциала промышленного предприятия применяется для анализа инновационных процессов на малых, средних и

крупных предприятиях с различным уровнем инновационных процессов. Одним из важнейших результатов является то, что она является сильным мотивирующим фактором для разработки программ и стратегий развития предприятий.

– Методика комплексной оценки научного, образовательного, инновационного потенциала университетов и экспресс-оценка их научного потенциала показывает свою применимость для анализа состояния на уровне отдельного вуза, региона и Российской Федерации.

Данные регионального статистического наблюдения, результаты комплексных оценок инновационного потенциала промышленных предприятий позволили определить признаки инновационных процессов и сформировать выборку инновационных организаций по наличию этих признаков: 1) наличие затрат на технологические инновации, в том числе затрат на исследования и разработки; 2) наличие выручки от производства и реализации инновационной продукции, оказания услуг инновационного характера; 3) наличие выручки от производства и реализации наукоемкой продукции (услуг); 4) наличие поддерживаемых патентов и лицензионных соглашений по использованию технологий, либо приобретение патентов за отчетный период; 5) кооперация со сторонними организациями по разработке и внедрению инноваций. Признаки 1 и 2 являются базовыми и могут применяться на всех территориях с любым уровнем развития инновационных процессов. Признаки 3, 4, 5 являются дополнительными и отражают специфику региона с высоким научно-образовательным потенциалом. На основании анализа результатов регионального статистического наблюдения разработаны количественные критерии для отнесения предприятий к инновационно активным с целью оказания им мер государственной поддержки.

В результате мониторинга выявлены основные закономерности развития инновационной системы региона с высоким научно-образовательным потенциалом:

– Вклад инновационного сектора (инновационно активные предприятия и научно-образовательный комплекс) в экономику региона стабильно увеличивается на протяжении нескольких лет. Его темпы роста значительно выше, чем экономики в целом.

– Университеты и научные центры являются не только центрами генерации знаний и квалифицированных специалистов, но и центрами генерации малого наукоемкого бизнеса.

– Структура и число малых инновационно активных предприятий, также демонстрирующих высокие темпы роста, свидетельствует о наличии потенциала развития.

– Сформированы основные элементы инновационной инфраструктуры.

Результаты регионального мониторинга инновационной деятельности показывают, что на территории Томской области сформировалась и продолжает активно развиваться региональная инновационная система.

Публикации в изданиях из Перечня ВАК

Журнал ИННОВАЦИИ

1. В.И. Зинченко, Е.А. Монастырный, С. А. Погребняк, А. Б. Пушкаренко, Н. Е. Родионов, Г. И. Тюльков, А.А. Шапошников, Н. К. Шумихина. Концепция и принципы разработки и применения методики комплексной оценки и мониторинга инновационных проектов // Инновации. – 2003. – №6 с. 57-61. 0,5 п.л. (лично автора 0,4 п.л.)
2. Е.А. Монастырный, Г.И. Тюльков. Научно-технологический потенциал инновационного проекта // Инновации. – 2004. - №6, с. 60-62. 0,4 п.л. (лично автора 0,3 п.л.)
3. Е.А. Монастырный, Я.Н. Грик. Ресурсный подход к построению бизнес-процессов и коммерциализации разработок // Инновации. – 2004. - №7, с. 85-87. 0,4 п.л. (лично автора 0,2 п.л.)
4. Е.А. Монастырный, Я.Н. Грик, А.А. Заварзин. Совершенствование статистического наблюдения инновационной деятельности организаций // Инновации. – 2004. - №8, с. 71-74. 0,4 п.л. (лично автора 0,2 п.л.)
5. В. И. Зинченко, Е.П. Губин, Е.А. Монастырный, А. Б. Пушкаренко, Г. И. Тюльков. Принципы разработки и применения методики комплексной оценки инновационного потенциала промышленного предприятия. // Инновации. – 2005. - №5, с. 59-66. 0,6 п.л. (лично автора 0,3 п.л.)
6. Е.А. Монастырный, А.А. Заварзин. Готовность предприятия создавать конкурентоспособную продукцию // Инновации. – 2005. - №7, с. 91-94. 0,5 п.л. (лично автора 0,4 п.л.)
7. Е.А. Монастырный. Структурная модель инновационной системы // Инновации. – 2005. - №8, с. 49-54. 0,7 п.л.
8. Е.А. Монастырный. Инновационный кластер // Инновации. – 2006. - №2, с. 38-43. 0,6 п.л.
9. Е.А. Монастырный, Я.Н. Грик. Ресурсный подход к оценке инновационного кластера // Инновации. – 2006. - №5, с. 56-60. 0,6 п.л. (лично автора 0,3 п.л.)
10. Е.А. Монастырный. Университеты и научные центры как базовые элементы региональной инновационной системы // Инновации. – 2006. - №7, с. 87 – 90. 0,4 п.л.

11. Е.А. Монастырный. Методологическое обеспечение процессов формирования региональной инновационной системы // Инновации. – 2006. - №8, с. 98-101. 0,5 п.л.
 12. Е.А. Монастырный. Проблемы статистики инноваций и пути их решения на примере Томской области // Инновации. – 2006. - №8, с. 107-109. 0,4 п.л.
 13. Е.А. Монастырный, Н.О. Чистякова. Структурно-функциональная модель подсистемы «Инфраструктура» в региональной инновационной системе // Инновации. – 2007, - №6, с. 58-65. 0,6 п.л. (лично автора 0,3 п.л.)
 14. Е.А. Монастырный. Термины и определения в инновационной сфере // Инновации. – 2008, - №2, с. 28-31. 0,5 п.л.
 15. Е.П. Губин, Е.А. Монастырный, Г.И. Тюльков. Мониторинг как основа управления // Инновации. – 2008, - специальный выпуск, с. 110-112. 0,2 п.л. (лично автора 0,1 п.л.)
 16. В.И. Зинченко, С.В. Касинский, Г.И. Тюльков, Е.А. Монастырный, Н.П. Дырко, Я.Н. Грик, Е.П. Губин. Региональная система мониторинга инноваций // Инновации. – 2009, - №1, с. 27-34. 0,7 п.л. (лично автора 0,4 п.л.)
 17. В.И. Зинченко, С.В. Касинский, Г.И. Тюльков, Е.А. Монастырный, Н.П. Дырко, Я.Н. Грик, Е.П. Губин. Оперативный мониторинг экономики региона в условиях финансово-экономического кризиса // Инновации. – 2009, - №6, с. 73-78. 0,6 п.л. (лично автора 0,3 п.л.)
 18. Е.А. Монастырный, А.Б. Пушкаренко, Н.О. Чистякова. Методические подходы к оцениванию эффективности деятельности инфраструктуры инновационной системы региона // Инновации. – 2009, - №6, с. 79-85. 0,5 п.л. (лично автора 0,2 п.л.).
- Журнал ЭКОНОМИКА И УПРАВЛЕНИЕ
19. Е.А. Монастырный, И.Г. Видяев. Структурная модель социальной системы // Экономика и управление. – 2007. - №4. – с.173-175. 0,4 п.л. (лично автора 0,2 п.л.)
 20. В. И. Зинченко, Я. Н. Грик, Е. А. Монастырный. Развитие инновационно активных предприятий Томской области // Экономика и управление. – 2007. - № 6 – с. 71-75. 0,5 п.л. (лично автора 0,3 п.л.)
 21. Е. А. Монастырный, И. Г. Видяев. Методические подходы к моделированию социально-экономической системы региона // Экономика и управление. 2008. №1. – с.64-68. 0,5 п.л. (лично автора 0,3 п.л.)
 22. Е.А. Монастырный, И.В. Краковецкая, Н.О. Чистякова. Комплексная оценка потенциала университета как ключевого элемента инновационной системы региона // Экономика и управление // 2008. - № 2 – с. 221-224. 0,6 п.л. (лично автора 0,4 п.л.)

23. Е. А. Монастырный, И. Г. Видяев. Оценка взаимного влияния социальной и инновационной систем региона // Экономика и управление. 2009. №2. – с.40-46. 1,0 п.л. (лично автора 0,5 п.л.)

Журнал ВОПРОСЫ СТАТИСТИКИ

24. В.И. Зинченко, С.В. Касинский, Г.И. Тюльков, Е.А. Монастырный, Н.П. Дырко, Я.Н. Грик. Статистическое наблюдение инновационной деятельности в России: федеральная система и региональные инициативы // Вопросы статистики. – 2008, №7, с. 4-15. 1,2 п.л. (лично автора 0,8 п.л.)

Журнал Известия ВУЗов. ФИЗИКА.

25. Е.А. Монастырный. Научный, образовательный, инновационный потенциал университета как научного центра // Изв. вузов. Физика. – 2006. – №.3. Приложение, с. 268-271. 0,4 п.л.

26. Е.А. Монастырный, Я.Н. Грик. Оценка синергетических эффектов при интеграции НИИ и университета // Изв. вузов. Физика. – 2006. – №.3. Приложение, с. 278-279. 0,2 п.л. (лично автора 0,1 п.л.)

27. Е.А. Монастырный, М.Н. Гусаров. К вопросу о реформировании предприятий ВПК // Изв. вузов. Физика. – 2006. – №.3. Приложение, с. 280-281. 0,2 п.л. (лично автора 0,1 п.л.)

28. Е.А. Монастырный, Н.О.Чистякова. Подходы к повышению качества образовательных услуг при формировании инновационной системы России // Изв. вузов. Физика. – 2006. – №.3. Приложение, с.290-291. 0,2 п.л. (лично автора 0,1 п.л.)

29. Е.А. Монастырный. Комплексная оценка научного, образовательного, инновационного потенциала университета как элемента региональной инновационной системы // Изв. вузов. Физика. – 2006. – №.9. Приложение, с. 227 – 231. 0,4 п.л.

30. Е.А. Монастырный, Я.Н. Грик. Статистика инновационной сферы Томской области. Предварительные итоги регионального экспериментального статистического наблюдения по результатам 2005 года // Изв. вузов. Физика. – 2006. – №.9. Приложение, с. 224 – 226. 0,2 п.л. (лично автора 0,1 п.л.)