

УЧРЕЖДЕНИЕ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК
ВОЛОГОДСКИЙ НАУЧНО-КООРДИНАЦИОННЫЙ ЦЕНТР ЦЭМИ РАН
ФИЛИАЛ САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО
ИНЖЕНЕРНО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА В ГОРОДЕ ВОЛОГДЕ



С.В. Терехова, Е.С. Губанова

**АКТИВИЗАЦИЯ
ИННОВАЦИОННОГО ПРОЦЕССА
В РЕГИОНЕ**

ВОЛОГДА • 2009

ББК 65.9(2Рос-4Вол)-551
Т35

Печатается по решению
Ученого совета ВНКЦ ЦЭМИ РАН
и Совета филиала СПбГИЭУ в г. Вологде

*Работа выполнена при поддержке Российского
гуманитарного научного фонда (проект № 08-02-00139а)*

Теребова, С.В. Активизация инновационного процесса в регионе [Текст]: монография / С.В. Теребова, Е.С. Губанова. – Вологда: ВНКЦ ЦЭМИ РАН, 2009. – 179 с.

В монографии рассматриваются вопросы обеспечения качественного роста региональной экономики на основе перевода ее на инновационный путь развития. На базе анализа инновационных процессов, протекавших в период 2000 – 2006 гг. в Вологодской области, регионах Северо-Западного федерального округа РФ, выявлены проблемы развития инновационной деятельности, предлагаются направления и механизмы активизации инновационных процессов в регионе.

Предназначена научным работникам, преподавателям, аспирантам и студентам, практическим работникам экономической и социальной сфер, а также всем, кто интересуется проблемами управления инновационной деятельностью.

Рецензенты:

кандидат экономических наук
Михаил Федорович Сычев
кандидат экономических наук
Константин Алексеевич Задумкин

ISBN 978-5-93299-133-6

© Теребова С.В., Губанова Е.С., 2009
© ВНКЦ ЦЭМИ РАН, 2009
© Филиал СПбГИЭУ в г. Вологде, 2009

ВВЕДЕНИЕ

В современных условиях конкурентная борьба как на уровне государств, так и регионов все более смещается в сторону создания и освоения инноваций. Уже сегодня в развитых странах внутренний валовой продукт на 75 – 90% достигается за счет «прогресса в знаниях» – интеллектуализации основных факторов производства. В России этот показатель не превышает 10%. Становится очевидным, что в дальнейшем добиваться экономического роста благодаря использованию сырьевых ресурсов затруднительно и бесперспективно. Поэтому перевод российской экономики на инновационный путь развития является безальтернативным и возводится в число важнейших общенациональных задач.

Обеспечение инновационного пути развития во многом определяется наличием эффективно функционирующих инновационных систем, обеспечивающих оптимальные условия для протекания инновационных процессов в субъектах Федерации. Однако практические действия региональных органов власти и управления в области инновационного развития не всегда опираются на прочный научный фундамент, нередко носят бессистемный характер и, как следствие, не дают ожидаемых результатов. Особую значимость приобретает разработка научно обоснованных теоретических положений

и практических рекомендаций по активизации инновационного процесса в регионах, которые не имеют мощной «стартовой площадки» для перехода на инновационный путь развития, включающей инвестиционную привлекательность, наличие крупных научно-исследовательских институтов и центров, высокотехнологичных производственных мощностей, высококвалифицированной рабочей силы и т. д. В сложившихся условиях возникает необходимость повышения эффективности деятельности региональных органов власти в обеспечении стимулов, позволяющих ускорить инновационные процессы.

Указанные обстоятельства и очевидная острота проблем обусловили выбор темы исследования, которая является актуальной как в научном, так и в практическом аспектах.

Основы изучения и развития инновационных процессов заложили следующие известные ученые: Н.Д. Кондратьев, Й. Шумпетер, П.Ф. Друкер, М. Портер, Дж. Брайт, Б. Твисс, Б. Санто, Г. Менш, М. Тодаро, Ф. Валента, Л. Водачек, М. Хучек и другие. Значительный вклад в решение проблемы инновационного развития страны и регионов внесли такие исследователи, как: А.А. Румянцев, М.А. Гусаков, В.А. Гневко, Б.М. Гринчель, А.Г. Гранберг, Б.Н. Кузык, С.Д. Валентей, В.П. Горегляд, Д.С. Львов, П.А. Минакир, Р.А. Фатхутдинов, А.Е. Варшавский, С.Ю. Глазьев, В.Л. Макаров, А.И. Татаркин, Е.С. Губанова, В.Е. Рохчин. Вопросы инновационного менеджмента раскрыты в работах В.Н. Лапина, З.П. Румянцевой, А.И. Пригожина, И.Т. Балабанова, С.Д. Ильенковой, Л.М. Гохберга и других. Исследование инновационных систем, методики анализа инновационной деятельности проводят в своих

трудах А.Г. Поршнева, Н.П. Федоренко, С.В. Кортюк, Т.А. Штерцер, Э.П. Амосенок, В.А. Бажанов и многие другие. Вопросы формирования и функционирования инновационной инфраструктуры рассматриваются в работах Д.И. Кокурина, И.П. Николаевой, А.Н. Фоломьева, Г.В. Шепелева, Б.Г. Салтыкова, К.И. Плетнева, В.Е. Сомова, И.Г. Дежиной, И.А. Садчиковой, В.М. Шепелева, Г.Д. Ковалева, В.А. Балукковой и других авторов.

Однако в настоящее время вопросы участия государства в совершенствовании методов и механизмов стимулирования инновационных процессов требуют дополнительных исследований.

Цель нашего исследования заключается в научном обосновании содержания инновационных процессов в регионе, разработке методов и механизмов их активизации с учетом территориальных особенностей. Для достижения поставленной цели потребовалось решить следующие задачи:

1. Исследовать теоретические основы инновационного процесса и инновационной политики, обобщить отечественный и зарубежный опыт активизации инновационных процессов.

2. Изучить методологические основы анализа инновационных процессов, протекающих на территории Вологодской области, провести сравнительную оценку инновационных процессов на территории регионов СЗФО.

3. Выявить специфику и проблемы развития инновационных процессов на предприятиях и в вузах региона, обосновать приоритетные направления развития инновационного процесса.

4. Разработать механизмы активизации инновационного процесса в регионе.

Объект исследования данной работы – инновационные процессы, протекающие на территории Вологодской области.

Предметом исследования является совокупность организационно-экономических механизмов активизации инновационного процесса в регионе.

Практическая значимость работы заключается в том, что в ней предложены механизмы стимулирования и активизации развития инновационных процессов на территории региона, обеспечения эффективного трансфера технологий. Положения и выводы исследования позволят региональным органам власти и управления принимать обоснованные решения в сфере развития высокотехнологичного бизнеса, разработки и реализации инновационной политики. Кроме того, многие положения исследования могут быть использованы в вузах при подготовке и переподготовке инновационных менеджеров, а также для проведения консультаций всех лиц, заинтересованных в организации и совершенствовании инновационной деятельности.

Авторы выражают признательность за рекомендации и советы в ходе подготовки работы сотрудникам Вологодского научно-координационного центра ЦЭМИ РАН доктору экономических наук, профессору *В.А. Ильину*, кандидатам экономических наук *М.Ф. Сычеву*, *К.А. Задумкину*, *Т.В. Усковой*.

ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ФОРМИРОВАНИЯ ИННОВАЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ

1.1. Инновации как основа интенсивного развития экономики региона

Главная движущая сила развития производства и общества в эпоху интенсивной научно-технической революции¹ – инновации. Они составляют основу конкурентоспособности фирм, отраслей, регионов и стран, являются необходимым элементом любого воспроизводственного процесса.

В отечественной и зарубежной литературе, посвященной изучению проблем инновационной деятельности, прослеживаются различные взгляды на сущность и содержание инноваций и инновационных процессов (ИП).

Первыми теоретиками инновационных процессов по праву считаются *Н.Д. Кондратьев* и *Й. Шумпетер*. Обосновывая теорию «больших циклов», Н.Д. Кондратьев доказал, что динамика экономической структуры общества чутко реагирует на базовые нововведения², влекущие за собой реализацию вторичных, модернизирующих социально-экономических нововведений. Его основные идеи развил *Й. Шумпетер*. Еще в 1911 г. он увидел в нововведениях возможности для ускоренного преодоления экономических спадов через активизацию радикальных технологических изменений. Позднее, в 30-е гг. XX в., *Й. Шумпетер* ввел понятие инновации, трактуя ее как изменение

¹ Научно-техническая революция (НТР) – коренное, качественное преобразование производительных сил на основе превращения науки в ведущий фактор развития общественного производства.

² Базовые нововведения – ключевые изобретения.

с целью внедрения и использования новых видов потребительских товаров, новых производственных и транспортных средств, рынков и форм организации в промышленности.

М. Портер при обосновании теории конкурентного преимущества отмечает, что «большая часть изменений носит эволюционный, а не радикальный характер». По его мнению, «фирмы добиваются конкурентного преимущества, разрабатывая новые способы конкуренции в своей отрасли и выходя с ними на рынок, что можно назвать одним словом – «нововведение». Нововведение в широком смысле включает и улучшение технологии, и совершенствование способов и методов ведения дел. Конкретно обновление может выражаться в изменении товара или производственного процесса, новых подходах к маркетингу, новых путях распространения товара и новых концепциях сферы конкуренции...» [116].

Дальнейшее развитие представлений об инновационных процессах связано с именами *П.Ф. Друкера, К. Левина, Э.М. Роджерса, Дж. Залтмена, Х.Г. Барнетта, Р. Данкана* и других исследователей. Они обосновывают феномен «социального прогресса» – рост технологических возможностей социального субъекта, открывающий доступ к более широкому по сравнению с предыдущим спектру ограниченных ресурсов, обеспечивающих его существование.

В период ускорения научно-технического развития в 1960-е годы в русле основного «потока» экономической теории и ее применения в практике управления промышленностью проблематика инноваций стала рассматриваться более активно. *Дж. Брайт* и его последователи обратили внимание на научные труды *Й. Шумпетера* и обосновали «единственный в своем роде процесс, объединяющий науку, технику, экономику, предпринимательство и управление, – это процесс научно-технического нововведения... процесс преобразования научного знания в физическую реальность, изменяющую общество» [116].

Б. Твисс определяет нововведение как применение процесса, в котором изобретение или идея приобретает экономическое содержание, то есть «изобретение становится нововведением», если получает успех на рынке [144]. Исследователь считает, что проблема заключается в эффективном, ориентированном на прибыль управлении научно-техническим нововведением.

В настоящее время в западных инновационных концепциях можно выделить два основных подхода в изучении инновации: *организационно-ориентированный* и *индивидуально-ориентированный* [95] (табл. 1.1).

В повседневной практике отождествляются понятия «новшество, новация, нововведение, инновация».

В работах отечественных исследователей тоже прослеживаются различные трактовки понятия «инновация» (табл. 1.2).

В Современном экономическом словаре дается определение инноваций как нововведений в области техники, технологий, организации труда и управления, основанных на использовании достижений науки и передового опыта, а также применение этих новшеств в самых разных областях и сферах деятельности [125].

Таблица 1.1. Трактовка инновации в организационно-ориентированном и индивидуально-ориентированном подходе в изучении инновации

Подход	
Организационно-ориентированный	Индивидуально-ориентированный
<i>Представители подхода</i>	
Дж. Хэйдж, Т.П. Уайслер, М. Айкен, Х. Шепард, Р. Данкан, Дж. К. Уилсон, Дж. Холбек, С. Беккер, Г. Уатсон и др.	У. Белл, Дж. Э. Штайнер, Н. Лин, Т. Робертсон, Р. Крейн, К. Найт, Н. Гросс, М. Бернстайн, Дж. Клонглен и др.
<i>Трактовка инновации</i>	
Термин «инновация» используется как синоним понятия «изобретение». Инновация – комплекс взаимосвязанных процессов и результат концептуализации новой идеи, направленной на решение проблемы и далее – практическое применение нового явления.	Инновация рассматривается как изобретательская деятельность, когда особым образом пересекаются две ранее не связанные между собой системы – индивид и инновация.

Таблица 1.2. Трактовка понятия «инновация» отечественными исследователями

Исследователь	Трактовка инновации
В.Н. Лапин	Инновация – комплексный процесс создания нового практического средства (инновации) для лучшего удовлетворения известной потребности людей [87].
З.П. Румянцева Н.А. Соломатин Р.З. Акбердин	Новшество – новый порядок, новый обычай, новый метод, изобретение, новое явление. Нововведение означает процесс использования новшества [94].
С.Д. Ильенкова Л.М. Гохберг С.Ю. Ягудин	Специфическое содержание инноваций составляют изменения. Свойства инноваций: научно-техническая новизна, производственная применимость, коммерческая реализуемость [67].
Г.Д. Ковалев	Нововведение (инновация) – конечный результат особого вида деятельности – инновационной, в процессе которой создаются (покупаются) и используются новшества. В свою очередь, новшества как результаты интеллектуальной деятельности, законченных научных исследований и разработок являются кирпичиками большого здания научно-технического прогресса [78].
В.Г. Горохов В.Ф. Халипов	Инновация – результат творческой деятельности, направленный на разработку, создание и распространение новых видов изделий, технологий, внедрение новых организационных форм и т. д. [107].

В соответствии с международными стандартами инновация – конечный результат инновационной деятельности, получивший воплощение в виде нового или усовершенствованного продукта, внедренного на рынке, нового или усовершенствованного технологического процесса, используемого в практической деятельности либо в новом подходе к социальным услугам. Это определение принято в качестве официального толкования термина в инновационной политике РФ.

Инновация как экономическая категория отражает наиболее общие и существенные свойства, признаки, связи и отношения производства и реализации нововведений.

До сих пор не выработано единого общепринятого содержания понятия «инновация». Можно выделить следующие трактовки (см. приложение):

- это изменение (Й. Шумпетер, М. Портер, Л. Водачек, М. Хучек, А.И. Пригожин, А.А. Румянцев, С.Д. Ильенкова, Л.М. Гохберг и др.);

- процесс (Дж. Брайт, Б. Твисс, Б. Санто, Л. Зотова, О. Еременко, В.Н. Лапин, З.П. Румянцева, Н.А. Соломатин, В.А. Балукова, И.А. Садчикова, М. Тодаро и др.);

- деятельность (У. Белл, Дж. Э. Штайнер, Н. Лин, Дж. Залтмен и др.);
- результат (Д.И. Кокурин, И.Т. Балабанов, Р.А. Фатхутдинов, Г.Д. Ковалев, А.Б. Титов, М.М. Шабанова, В.В. Мищенко и др.);
- новшество (И. Бернар, Ж.-К. Колли, Б.А. Райзберг, Е.Б. Стародубцева, Л.Ш. Лозовский и др.).

В работе за основное принято определение, данное *Р.А. Фатхутдиновым*: «Иновация – конечный результат внедрения новшества с целью изменения объекта управления и получения экономического, социального, экологического, научно-технического или другого вида эффекта» [147]. При этом под новшеством понимается предмет, способ, метод, изменяющий сферу, среду.

Комплексный характер инноваций, присущее им разнообразие областей и способов использования требуют разработки их классификации.

Й. Шумпетер выделял пять типов инноваций [67]: использование новой техники, новых технологических процессов или нового рыночного обеспечения производства (купля – продажа); внедрение продукции с новыми свойствами; использование нового сырья; изменения в организации производства и его материально-технического обеспечения; появление новых рынков сбыта.

В дальнейшем *Г. Менш* разделил нововведения на базисные, улучшающие и псевдонововведения (мнимые). Первые служат для появления новых отраслей и рынков. Эти нововведения повышают качество предмета или незначительно изменяют элементы технологического процесса в целях экономии ресурсов. Псевдонововведения вносят изменения под влиянием краткосрочных колебаний. Задержка с осуществлением базовых нововведений чревата стагнацией в определенной сфере хозяйственной деятельности.

Классификация, предложенная *Ф. Валентой*, позволяет последовательно проследить переходы инноваций от нулевого

уровня (регенерирование первоначальных свойств системы, сохранение и обновление ее функций) к более высокому – седьмому (новый род, высшее изменение в функциональных свойствах системы и ее части, которое меняет ее функциональный принцип: например, переход к полупроводникам и транзисторам) [66].

А.И. Анчишкин выделяет три типа нововведений [7]:

- воплощающие принципиально новые научные идеи и революционизирующие производственные силы;
- основанные на смене поколений техники, появлении новой технологии при сохранении исходного фундаментального научного принципа;
- модифицирующие, связанные с количественным улучшением отдельных параметров данного поколения техники.

В зависимости от технологических параметров инновации подразделяются на продуктовые и процессные. *Продуктовые инновации* означают применение новых материалов, полуфабрикатов и комплектующих; получение новых продуктов. *Процессные* – новые методы организации производства (новые технологии). Следует отметить различия между американской и японской системами инноваций: в США треть всех инноваций относится к процессным, а две трети – к продуктовым; в Японии наблюдается обратное соотношение.

В *таблице 1.3* представлены предложенные отечественными исследователями классификации, позволяющие полнее, объективнее оценивать инновации, комплексно определять результативность, неоднородность, методы управления каждой из них.

Различные виды инноваций находятся в тесной взаимосвязи. Так, технические и технологические инновации, влияя на содержание производственных процессов, одновременно создают условия для управленческих инноваций, поскольку вносят изменения в организацию производства.

Разнообразные классификации инноваций, представленные в специальной теоретической и научно-методической

литературе, отличаются по принципам группировки и способам организации. Наиболее обобщающей является, на наш взгляд, классификация инноваций, разработанная *В.А. Балуховой, И.А. Садчиковым, В.Е. Садчиковой*.

Таблица 1.3. **Классификации инноваций**

Классификационный признак	Классификационные группировки инноваций
<i>П.Н. Завалин, А.В. Васильев [57]</i>	
Область применения инноваций	Управленческие, организационные, социальные, промышленные и т. д.
Этапы НТП, результатом которых стали инновации	Научные, технические, технологические, конструкторские, производственные, информационные
Степень интенсивности инноваций	«Бум», равномерная, слабая, массовая
Темпы осуществления инноваций	Быстрые, замедленные, затухающие, нарастающие, равномерные, скачкообразные
Масштабы инноваций	Трансконтинентальные, транснациональные, региональные, крупные, средние, мелкие
Результативность инноваций	Высокая, низкая, стабильная
Эффективность инноваций	Экономическая, социальная, экологическая, интегральная
<i>А.И. Пригожин [138]</i>	
Распространенность	Единичные; диффузные
Место в производственном цикле	Сырьевые, обеспечивающие (связывающие), продуктовые
Преемственность	Замещающие, отменяющие, возвратные, открывающие, ретроновведения
Охват ожидаемой доли рынка	Локальные, системные, стратегические
Инновационный потенциал и степень новизны	Радикальные (базовые), комбинаторные, совершенствующие
<i>В.А. Балухова, И.А. Садчиков, В.Е. Садчикова [13]</i>	
Содержание	Технические, организационные, социальные, экономические
Особенности ИП	Внутриорганизационные, межорганизационные
Уровень разработки и распространения	Национальные, региональные, отраслевые, корпоративные, внутрифирменные
Сфера разработки и распространения	Промышленные, финансовые, услуги, торгово-посреднические, научно-педагогические, правовые и др.
Содержание деятельности на этапах ИП	Согласно этапам ИП
Этапы жизненного цикла	Технологии товара, организации
Инновационный потенциал	Радикальные, комбинированные, модифицированные
Степень новизны	Абсолютная, относительная, условная, частная

Инновации составляют основу инновационной деятельности – создание новой или усовершенствованной продукции, нового или усовершенствованного технологического процесса, реализуемых в экономическом обороте с использованием научных исследований, разработок, опытно-конструкторских работ либо иных научно-технических достижений [65].

Процесс преобразования научного знания в инновацию, который можно представить как последовательную цепь событий, приводящую к вызреванию инновации от идеи до конкретного продукта (технологии, услуги) и распространению при практическом использовании, есть инновационный процесс. В ходе исследования была выявлена эволюция моделей инновационного процесса (табл. 1.4).

Все рассмотренные модели ИП сосуществуют в современной экономике в различных фирмах, отраслях, странах. В наиболее современных моделях ИП (японская интерактивная, стратегических сетей) возникает необходимое условие осуществления параллельной работы над идеей нескольких групп специалистов, действующих в нескольких направлениях, – непрерывная среда трансфера технологий в сочетании с многократными процессами обратной связи, т. е. развитая инновационная инфраструктура.

Кроме того, следует отметить приоритетное значение фундаментальной науки в развитии инновационных процессов, которое определяется тем, что она выступает в качестве генератора идей, открывает пути в новые области знания. Однако из всех тем фундаментальных исследований примерно только 10% могут иметь положительный результат, причем не все из них находят применение на практике. В условиях рыночной экономики заниматься фундаментальными исследованиями не может себе позволить отраслевая, а тем более заводская наука. Они должны финансироваться за счет бюджета государства на конкурсной основе и частично за счет внебюджетных средств.

Таблица 1.4. Эволюция моделей инновационного процесса

Характеристика моделей
<i>1. Линейная (50 – 60-е гг. XX в.)</i>
ИП начинается с фундаментальных исследований в крупных исследовательских центрах и завершается в сфере сбыта и использования продуктов. Рынок рассматривается как потребитель результатов технологической активности производства. Модель не отражает всю сложность взаимоотношений участников ИП, механизмы обратной связи между ними; не учитывает внешние условия и идеи, появившиеся вне данного исследовательского подразделения.
<i>2. Линейно-последовательная (конец 60-х – 70-е гг. XX в.)</i>
ИП рассматривается как передача научно-технического знания непосредственно в сферу удовлетворения нужд потребителя. Во многом повторяет предыдущую модель, но упор делается на потребности рынка.
<i>3. Сопряженная (70-е – сер. 80-х гг. XX в.)</i>
Представляет собой комбинацию линейной и линейно-последовательной модели. Акцент делается на связи технологических способностей и возможностей с потребностями рынка. Модель учитывает возможность наличия внешних для компании источников знаний и инноваций наряду с собственными НИОКР; обратные связи между участниками ИП.
<i>4. Японская интерактивная (конец XX в.)</i>
Акцент делается на деятельности интегрированных групп и внешних горизонтальных и вертикальных связях. Предполагается, что ведется одновременная работа над идеей нескольких групп специалистов, действующих в нескольких направлениях. Необходимое условие параллелизма – непрерывная среда трансфера технологий в сочетании с многократными процессами обратной связи, т. е. инновационная инфраструктура.
<i>5. Стратегических сетей (нач. XXI в.)</i>
К параллельному процессу добавляется новая функция – ведение НИОКР с использованием новейших информационных технологий, с помощью которых устанавливаются стратегические связи.

Таким образом, инновационные процессы и инновационная деятельность смогут успешно и быстро развиваться только в случае проведения целенаправленной государственной политики.

Влияние ИП на экономику лишь частично воплощается в новых продуктах или технологиях. Значительнее оно проявляется в увеличении экономического и научно-технического потенциала как предпосылки возникновения новой техники, т. е. в повышении технологического уровня инновационной системы и ее составных элементов и, тем самым, повышении восприимчивости к инновациям. Таким образом, инновационный

процесс направлен на создание требуемых рынком продуктов (технологий, услуг) и зависит от социально-экономической среды, в которой он развивается.

Инновационные процессы протекают внутри национальной инновационной системы (НИС). Ее главная задача – создание условий для оптимизации вклада науки и техники в экономическое развитие за счет введения рыночных принципов в эту сферу и реструктуризации ее организационной структуры. В рамках НИС сфера науки и техники рассматривается как разновидность рынка, включая производителей, продавцов, а также каналы распределения, потребителей и цены. Эта сфера призвана ориентироваться в большей мере не на функции поставщика, а на спрос [56]. Зарождение концепции НИС относится к концу 70-х гг. XX в. Под ее влиянием изменилось содержание научно-технической политики в западных странах. Кроме обычной при государственном финансировании направленности научно-технической политики на стимулирование производства знаний сложилась относительно самостоятельная инновационная составляющая, ориентированная на развитие спроса на научно-техническую продукцию, выпускаемую при государственно-частном финансировании.

Образуют НИС комплексно объединенные субъекты инновационной деятельности (организации и физические лица, участвующие в создании, продвижении, потреблении инновационного продукта), организующие ее на основе сформированной нормативно-правовой базы. Состав и система связей НИС представлены на *рисунке 1*. Функционирует НИС как система, преобразующая знания в новые технологии, продукты и услуги, которые потребляются на национальных или глобальных рынках [175].

В настоящее время в российских законодательных документах **НИС** трактуется как «**совокупность субъектов и объектов инновационной деятельности, взаимодействующих в процессе создания и реализации инновационной продукции и осуществляющих свою деятельность в рамках проводимой государством политики в области развития инновационной системы**» [111].

В современных условиях создание НИС может рассматриваться как глобальная стратегическая установка, оно существенно зависит от политического устройства государства. Для перевода экономики России на инновационный путь развития необходимо создать мощную инновационную систему, которая сможет обеспечить активизацию инновационных процессов. Для достижения главной стратегической цели инновационной деятельности – конкурентоспособности экономики страны – национальная инновационная система с самого начала должна быть рассчитана на массовую разработку современных технологий и техники и их освоение.

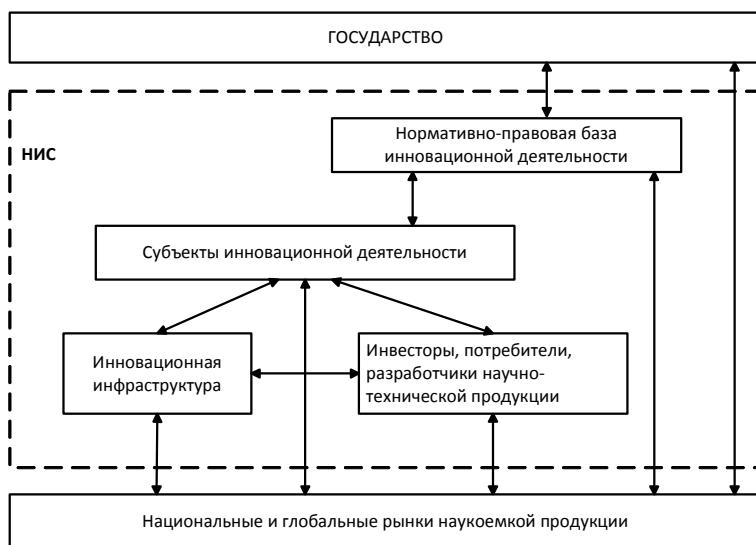


Рис. 1. Состав национальной инновационной системы

Национальная инновационная система состоит из инновационных систем регионов. В настоящей работе под **региональной инновационной системой (РИС)** понимается комплекс учреждений и организаций различных форм собственности, находящихся на территории региона, функционирующих на основе рыночных принципов и осуществляющих создание и распространение новых технологий, а также организационно-правовые условия их хозяйствования, определенные совокупным влиянием государственной научной и инновационной политики, региональной политики, проводимой на федеральном уровне, и социально-экономической политики региона (рис. 2) [62].

Функционирование РИС должно быть направлено на реализацию конкурентных преимуществ региона при осуществлении национальных научно-технических приоритетов, содействие экономическому росту региона, переводу его экономики на инновационный путь развития.

Существуют три основных подхода к построению региональных инновационных систем: «сверху – вниз»; «снизу – вверх»; проектный [62] (табл. 1.5).

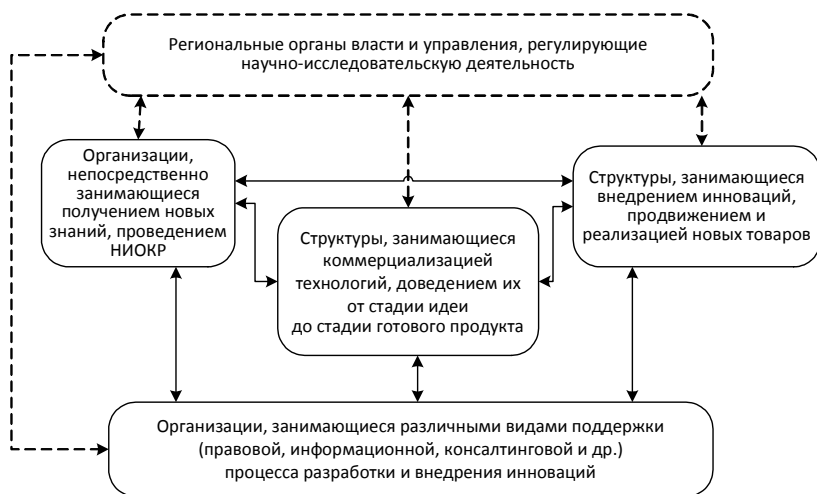


Рис. 2. Состав региональной инновационной системы [62]

Таблица 1.5. Подходы к построению региональных инновационных систем

Подход и его суть
<i>1. Подход «сверху – вниз» (традиционный)</i>
Все ключевые моменты научно-технического развития регионов определяются на федеральном уровне. Элементы РИС, цели и задачи ее функционирования жестко подчинены целям национального уровня. Ресурсы на развитие поступают из федерального бюджета.
<i>2. Подход «снизу – вверх»</i>
Регион сам формирует и осуществляет научно-техническую политику и, соответственно, определяет состав и функции РИС. Федеральный центр предоставляет региону право устанавливать приоритеты научно-технического развития.
<i>3. Подход проектный</i>
Характеризуется осуществлением на территории региона конкретных инициатив, организаторами которых могут выступать как федеральные органы власти и управления, так и региональные и даже местные. Участвовать в проекте и руководить им могут и научные, и образовательные, и бизнес-структуры. Ограничения по источникам финансирования и руководству также достаточно условны.

Приведенная классификация не является всеобъемлющей. Границы между подходами нечеткие, в чистом виде они практически не встречаются. Выбор подхода при формировании РИС требует комплексных взвешенных решений и учета различных факторов и условий. Именно поэтому инновационные системы различных стран и регионов отличаются друг от друга.

Превращение идеи в продукцию внутри РИС (НИС) требует затрат различных ресурсов, главные из которых – инвестиции и время, участия в ИП различных субъектов социально-экономической деятельности, таких как: организации, разрабатывающие инновации; организации, функционирующие на рынке наукоемкой продукции и капитала (инвестиций); организации инфраструктуры (рис. 3).

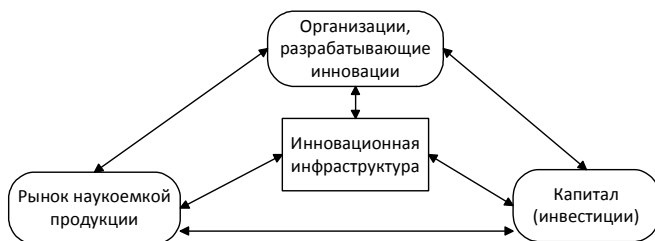


Рис. 3. Компоненты инновационного процесса

Организации, разрабатывающие инновации, – это научные организации, вузы, НИИ, объединения научных работников, научно-исследовательские подразделения коммерческих организаций, самостоятельные лаборатории и отделы отечественных и зарубежных новаторов.

Основным товаром рынка новшеств является результат научной и научно-технической деятельности, на который распространяются авторские и аналогичные права, оформленные в соответствии с действующим законодательством – международным, федеральным, корпоративными нормативными актами [13]. Рынок наукоемкой продукции «безжалостно отвергает» новшества, которые не отвечают интересам коммерческих организаций.

Определяющим условием на рынке новшеств является объем инвестиций как в сферу научной и научно-технической деятельности, так и в процесс преобразования новшества в нововведение. Рынок капитала во всех его видах (ссудный, оборотный, акционерный, венчурный³, уставной и др.) выступает в качестве основного ограничения удовлетворения потребностей любого субъекта хозяйствования.

Обеспечение коммуникаций между участниками инновационных процессов осуществляется посредством инновационной инфраструктуры.

Обеспечение экономии общественного труда в результате инновационных процессов сопровождается изменением натурального состава и структуры выпускаемой продукции, появлением новых видов изделий, в том числе сложных и наукоемких. *Таким образом, инновационный процесс является двигателем социально-экономического развития общества.*

Теоретический анализ инновационных процессов позволяет нам выделить прямые и косвенные факторы, влияющие на его формирование и развитие (табл.1.6).

³ Венчурный капитал – долгосрочные инвестиции, вложенные в ценные бумаги или предприятия с высокой или относительно высокой степенью риска, в ожидании чрезвычайно высокой прибыли.

Таблица 1.6. Факторы, влияющие на развитие инновационного процесса региона

Прямые	Косвенные
<p>1. Уровень конкуренции.</p> <p>2. Социально-экономический уровень развития региона.</p> <p>3. Уровень развития науки и техники.</p>	<p><i>1. Природно-климатическая среда:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – географическое положение; – наличие и специфика природных ресурсов; – климатические условия.
<p>4. Диверсификация производства, выбор приоритетных направлений развития.</p> <p>5. Развитие малого инновационного бизнеса, создание малых инновационных предприятий.</p>	<p><i>2. Социально-экономическая среда:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – национальные особенности; – уровень инновационной культуры населения; – демографическая ситуация; – уровень инфляции; – модель экономического развития; – реструктуризация отраслей народного хозяйства региона; – доля воздействия государства на экономику; – формирование государственно-частных партнерств.
<p>6. Объем экспорта-импорта наукоемкой продукции.</p> <p>7. Инновационная активность предприятий региона.</p> <p>8. Технический и технологический уровень производства региона.</p>	<p><i>3. Политика государства, региона:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – инновационная политика; – научно-техническая политика; – промышленная политика; – финансово-кредитная политика; – инвестиционная политика.
<p>9. Уровень образования населения, наличие высококвалифицированной рабочей силы.</p> <p>10. Обеспеченность ИП информационными ресурсами.</p>	<p><i>4. Инновационная среда:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – индивидуальная свобода; – завершенность формирования НИС (РИС) ; – инновационная инфраструктура; – венчурные механизмы привлечения финансовых ресурсов; – законодательная база; – дифференцируемая налоговая политика, стимулирующая ИП.
	<p><i>5. Международная среда:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – степень интеграции в международные инновационные сети; – участие в процессах международного разделения труда, специализации и кооперации в области научно-технической и производственной деятельности; – «присутствие» на международных рынках сбыта наукоемкой продукции.

Рассмотренные факторы могут влиять на инновационный процесс каждый по отдельности, но, на наш взгляд, целесообразно учитывать суммарный эффект воздействия нескольких факторов или всех одновременно.

Мы считаем, что при переводе страны на инновационный путь развития в условиях переходной экономики чрезвычайно важна роль государства, заключающаяся в обеспечении раз-

работки и реализации национальной стратегии и механизмов инновационного развития. В ходе настоящего исследования было установлено, что для создания инноваций нередко требуются крупные вложения денежных средств, длительный научно-производственный цикл; существует и неопределенность конечного результата. Кроме того, в инновационной сфере часто отсутствует прямая зависимость между фактической суммой инвестиций и размером полученной прибыли. Поэтому со стороны частного бизнеса инновационные разработки нередко остаются недоинвестированными, что может негативно сказываться на конкурентоспособности страны на мировых рынках наукоемкой продукции. На этом основании был сделан важный в методологическом отношении вывод о том, что первоочередной становится задача создания эффективного государства, стимулирующего формирование условий для развития предпринимательства и инновационной деятельности, а также среды, которая способствует привлечению частного капитала в разработку инноваций и содействует кооперации между государством и бизнесом, наукой и промышленностью. Причем именно партнерство государства и частного бизнеса снижает риски в сфере инновационной деятельности.

Рассмотрим, как в различных странах мира осуществляется поддержка инновационных процессов.

1.2. Отечественный и зарубежный опыт активизации инновационных процессов

Национальные инновационные системы сформированы в США, Японии, Германии, Великобритании, Франции, Китае и других развитых странах. Валовой внутренний продукт в них на 75 – 90% создается за счет интеллектуализации основных факторов производства. В России в последние годы ведется работа по формированию инновационной системы, однако ука-

занный выше показатель в 2003 – 2004 гг. составлял всего лишь порядка 10% [88]. Для выявления причин сложившейся ситуации сравним по нескольким показателям развитые страны, входящие в состав «Большой восьмерки», и Российскую Федерацию.

Необходимым условием перехода к инновационной экономике является достижение достаточно высокого уровня социально-экономического развития страны. Один из основных показателей, характеризующих данный уровень, – валовой внутренний продукт в расчете на душу населения. Но так как значение ВВП отражает только экономическое благополучие, целесообразно проанализировать индекс развития общества⁴ (табл. 1.7).

Таблица 1.7. Внутренний валовой продукт в расчете на душу населения, индекс развития общества по странам «Большой восьмерки», 2003 г. [98, с. 14, 17, 18, 184]

Место в рейтинге	Страна	ВВП, тыс. долл.	ВВП с учетом ППС*	Индекс развития общества
1	США	35,99	100,0	93,7
2	Канада	22,82	80,1	93,7
3	Япония	31,32	75,8	93,2
4	Франция	23,97	74,9	92,5
5	Германия	24,20	74,7	92,1
6	Великобритания	26,24	73,6	93,0
7	Италия	20,63	72,5	91,6
8	Россия	2,41	22,4	77,9

* Значение ППС (паритет покупательной способности) – вносит поправку в разницу стоимости жизни, заменяя обычные курсы валют на курсы, которые корректируют цены стандартного набора товаров и услуг. Используется для вычисления приближенного значения ВВП на душу населения. Оценочные значения ППС выглядят как числовые коэффициенты. ППС США принимается за 100,0.

⁴ *Индекс развития общества* – новый приближенный показатель, опубликованный в 1990 г. в Программе развития ООН. Рассчитывается на основе двух показателей: грамотности взрослого населения и продолжительности жизни. Индекс показывает уровень развития людей. Он принимает значения от 0 до 100. Страны с индексом больше 80 считаются высокоразвитыми (с точки зрения развития человека), от 50 до 79 – среднеразвитыми, ниже 50 – слаборазвитыми.

По уровню ВВП в расчете на душу населения Россия уступает всем странам «Большой восьмерки», особенно США – лидеру выборки – примерно в 15 раз. Индекс развития российского общества также составляет наименьшую величину в выборке – 77,9. Это свидетельствует о том, что Россия относится к среднеразвитым странам (с точки зрения развития человека). При этом затраты на достижение устойчивого высокого уровня роста ВВП на душу населения недостаточны, как следует из классификации стран по мировой конкурентоспособности (табл. 1.8).

Экономика стран, занимающих лидирующие позиции по конкурентоспособности, характеризуется открытостью, наличием развитых финансовых рынков, юридических, политических институтов и инфраструктуры, гибкостью рынка труда, включенностью в международные торговые союзы. Кроме того, правительства этих стран активно участвуют в поддержке производства и реализации высокотехнологичной продукции.

Таблица 1.8. Мировая конкурентоспособность стран «Большой восьмерки», 2003 г. [98, с. 46]

Место	Страна	Мировая конкурентоспособность			Сумма мест
		Общая	Правительства	Торговые союзы	
1	США	1	10	1	12
2	Канада	3	6	6	15
3	Япония	21	33	2	56
4	Германия	19	30	10	59
5	Великобритания	20	26	21	67
6	Франция	27	35	14	76
7	Италия	н.д.	н.д.	31	н.д.
8	Россия	41	34	37	112

Примечание. Классификация отражает затраты страны на достижение устойчивого высокого уровня роста ВВП на душу населения. В колонке «Общая мировая конкурентоспособность» страны отсортированы по 259 показателям, включая открытость экономики, роль правительства, развитие финансовых рынков, качество инфраструктуры, технологии, управления бизнесом, юридических и политических институтов, гибкость рынка труда. Колонка «Правительства» отражает, насколько правительство влияет на конкурентоспособность страны. В колонке «Торговые союзы» страны распределены по степени объединения в международные торговые союзы.

Россия по рассмотренным критериям находится в рейтинге стран «Большой восьмерки» на последней «ступеньке» и, как следствие, обладает самой низкой конкурентоспособностью. Аналогична ситуация и в области финансирования исследований и разработок (табл. 1.9). При этом наблюдается следующий дисбаланс: внутренние затраты на НИОКР в России на порядок ниже, чем в развитых странах, а по численности ученых она занимает первое место в мире (табл. 1.10).

Таблица 1.9. Внутренние затраты на исследования и разработки по странам «Большой восьмерки» [98, с. 180]

Страна	Год	Всего, млрд. долл.	Доля в ВВП		В расчете на душу населения	
			%	% к лидеру	Долл.	% к лидеру
США	2002	292,2	2,82	91,3	991,1	100,0
Япония	2001	103,8	3,09	100,0	815,8	83,2
Германия	2002	54,9	2,50	80,9	665,9	67,2
Франция	2001	35,1	2,20	71,2	576,4	58,2
Великобритания	2001	29,4	1,90	61,4	499,6	50,4
Италия	2000	15,5	1,07	34,6	268,0	27,0
Канада	2002	17,4	1,85	59,9	560,1	56,5
Россия	2002	14,2	1,24	40,1	98,1	9,89

Таблица 1.10. Численность персонала, занятого исследованиями и разработками, по странам «Большой восьмерки» [98, с. 183]

Страна	Год	Персонал, занятый исследованиями и разработками		В том числе исследователи		
		Всего, тыс. чел.	На 10 тыс. экономически активного населения, чел.	Всего, тыс. чел.	На 10 тыс. экономически активного населения,	
					чел.	%
Япония	2001	892,1	135	675,9	102	100,0
США	1999	н.д.	н.д.	1 261,2	86	84,3
Франция	2000	327,5	136	172,1	71	69,6
Россия	2002	986,8	138	491,9	69	67,6
Германия	2001	487,4	125	259,6	67	65,7
Канада	1999	140,4	95	90,8	61	59,8
Великобритания	1998	н.д.	н.д.	157,7	55	53,9
Италия	2000	150,1	65	66,1	29	28,4

Без изменения ситуации России обеспечены потери большей части научно-технического потенциала и его деградация. Уже сейчас инновационный индекс (ИИ), а это показатель, характеризующий изобретательность людей, их способности стимулировать рынок и осуществлять эффективное взаимодействие делового и научного секторов, у РФ в 2,4 раза меньше, чем у США (табл. 1.11).

Таким образом, место России в мировых инновационных процессах пока не адекватно имеющемуся у нее научно-техническому потенциалу. Созданные отдельные элементы НИС функционируют вне связи друг с другом и с другими секторами экономики, по уровню развития институциональных инструментов инновационного процесса РФ существенно отстает от стран Запада. Свою роль в этом сыграл переход от административно-командной к рыночной экономике, так как «переходный период» характеризуется институциональным неравновесием. В этой ситуации только государство способно принять долгосрочную стратегию по переводу экономики на инновационный путь. Его воздействие на дальнейшее развитие событий является, на наш взгляд, решающим. Понимание этих фактов требует от органов власти и управления всех уровней комплексных взвешенных решений, направленных на изменение ситуации. Необходимо усиление регулирующей роли государства как на национальном, так и на региональном уровне.

Таблица 1.11. Инновационный индекс по странам «Большой восьмерки», 2003 г. [98, с. 48]

Место в рейтинге	Страна	ИИ	В % к лидеру	Место в мире
1	США	6,44	100,0	1
2	Япония	5,49	85,2	5
3	Канада	4,45	69,1	9
4	Германия	4,36	67,7	10
5	Великобритания	4,11	63,8	13
6	Франция	3,92	60,9	19
7	Россия	2,64	41,0	27
8	Италия	2,59	40,2	28

Сегодня в России реализуются следующие инициативы в сфере развития инновационных процессов:

1. Разработка и реализация участниками ИП совместных инновационных проектов. Применение данного механизма позволяет сосредоточить потенциал участников на выделенном направлении сотрудничества, что способствует достижению значительных результатов. Успешными примерами этого является реализация совместных инновационных проектов Росатома и администрации Тверской области [173], саратовских и французских аграриев [172], ОАО «Корпорация развития Красноярского края» по проекту развития Нижнего Приангарья [148], «Создание конкурентоспособных алюминиевых электролитических оксидных конденсаторов» [162] в Удмуртии, проекта ОАО «Магнитогорский металлургический комбинат» и исследовательско-технологического центра «Аусферр» [167] и др.

2. Создание специализированных организационных структур (научно-координационных советов, комитетов, департаментов, агентств развития и т. п.). Основной их функцией выступает разработка приоритетов и стратегии развития научно-технического потенциала территории. Так, например, в Новосибирской области в структуре администрации создан Комитет по региональной научно-технической политике и научно-образовательному комплексу. Его задача – обеспечение эффективной реализации потенциала научных и образовательных учреждений, разработка и внедрение экономических механизмов финансирования научно-прикладных разработок, инновационных проектов и научно-технических программ.

3. Внедрение системы грантов на проведение НИОКР по приоритетным для страны и региона направлениям. Применение системы грантов для активизации инновационной деятельности на территории региона позволяет обеспечить требуемую мобильность в выборе и корректировке приоритетов в научно-технической сфере, оперативно решать задачи поддержки

наиболее перспективных идей и проектов, укреплять материально-техническую базу научных лабораторий, занимающихся исследованиями по важным для области направлениям.

4. *Формирование элементов инновационной инфраструктуры.* Во многих регионах РФ активно ведется деятельность по созданию инновационной инфраструктуры. Показателен в данном случае пример Новосибирской и Свердловской областей.

В Новосибирской области созданы базовые элементы инфраструктуры инновационной деятельности и системы подготовки новой категории специалистов – менеджеров по коммерциализации наукоемких технологий; поддерживается развитие постоянно действующих источников наукоемких технологий в региональной системе «высшая школа – наука – производство». Создан научно-технологический парк «Новосибирск», призванный стать «полигоном» отработки новых технологий и их дальнейшей реализации на предприятиях. Заключены соглашения о сотрудничестве в области поддержки малого инновационного бизнеса с рядом структур во Франции, в Австрии, Испании и т. д. Идет подготовка специалистов-менеджеров в рамках программы ЕС TACIS «Развитие науки и техники в условиях рыночной экономики России».

В Свердловской области в настоящее время функционируют свыше 50 организаций, предоставляющих различные услуги субъектам инновационной деятельности, в том числе 15 муниципальных и четыре региональных фонда поддержки предпринимательства, Центр независимых экспертиз, испытаний и сертификации, технополис «Заречный», технопарки. Более 20 центров и фирм предоставляют услуги по продвижению разработок на рынок, организации конференций и выставок. Создается областной инновационный центр на базе Дома науки и техники.

5. *Организация научно-образовательных центров (НОЦ).* Целью создания НОЦ является обеспечение экономики региона специалистами новой формации, способными к генерации

знаний и идей и их быстрой трансформации в практическую плоскость. На сегодняшний день создано порядка 150 НОЦ в 39 регионах. Наибольших успехов в развитии данных структур добились в г. Санкт-Петербурге (НОЦ Ж.И. Алферова) и Новосибирской области (Новосибирский научный центр); сформирован НОЦ на базе Вологодского научно-координационного центра ЦЭМИ РАН. Без развития подобных интегрированных научно-образовательных учреждений, совмещающих в себе учебу школьников, студентов и аспирантов с проведением ими реальных научных исследований, практически невозможным представляется вырастить поколение работников, обладающих инновационным мышлением.

6. *Проведение конкурсов инновационных проектов.* Данный механизм стимулирования сотрудничества в сфере «наука-рынок» в настоящее время широко используется в российской практике на различных уровнях, в т. ч. и региональном. Его преимуществами являются относительно небольшие затраты на реализацию и возможность достаточно оперативно собрать значительное количество инновационных проектов, а также людей, заинтересованных в их реализации.

7. *Создание коммуникативных площадок⁵, обеспечивающих взаимодействие элементов системы «наука-рынок».* Целью создания и функционирования коммуникативных площадок является обмен мнениями, обеспечение тесных взаимосвязей между субъектами инновационной деятельности, выработка коллективных предложений и рекомендаций, касающихся развития инновационной деятельности, инициация совместных проектов в научно-технической сфере. Коммуни-

⁵ Под коммуникативными площадками в данном случае понимается организация как временных, так и долгосрочных каналов обмена информацией между участниками инновационных процессов. Формы коммуникативных площадок могут быть самыми различными: научные, научно-практические конференции, Интернет-конференции, совещания, семинары, круглые столы, выставки, тематические сайты, форумы, рассылка информационных материалов, социологические опросы, интервью, деловые игры, организация различных ассоциаций, сообществ, клубов, дискуссия на страницах газет и журналов и т. п.

кативные площадки формируются как самими участниками инновационной деятельности, так и региональными органами управления. Например, в Вологодской области ежегодно организуются коммуникативные площадки – выставки «Российский лес», «Российский лен», «Свой дом», «Инновации вокруг нас».

8. Разработка и реализация специализированных программ, концепций, стратегий инновационного развития и на национальном, и на региональном уровне. Например, на уровне страны принят целый комплекс документов, важнейшими из которых являются: Основы политики РФ в области развития науки и технологий на период до 2010 г. и на дальнейшую перспективу; Стратегия развития науки и инноваций в РФ на период до 2015 г.; Приоритетные направления развития науки, технологии и техники в РФ и др.

Опыт разработки стратегии инновационного развития **Томской области** рекомендован для использования в других регионах России в принятой в 2001 г. межведомственной программе «Разработка и реализация модели территории инновационного развития на примере Томской области», утвержденной в Правительстве РФ, РАН, областной администрации [145].

Таким образом, можно заключить следующее.

Во многих субъектах РФ запущен процесс перевода региональной экономики на инновационный тип развития, разрабатываются и внедряются соответствующие программы, стратегии, концепции. РИС находятся в стадии формирования, пока слабо задействованы такие важнейшие механизмы функционирования инновационной экономики, как государственно-частное партнерство, венчурное инвестирование, создание действенной законодательной базы и налоговой системы, стимулирующей развитие инновационной деятельности.

В настоящее время не выработано общей концепции построения РИС, существует большое разнообразие инструментов поддержки инновационной деятельности. Каждый регион

формирует собственные структуры и разрабатывает индивидуальные программы, исходя из особенностей сложившегося в предыдущий исторический период научно-технического потенциала.

Отсутствует четко определенный стратегический курс экономического развития, в результате чего разрабатываемые стратегии инновационного развития существуют оторванно от реальной экономической практики и могут быть представлены лишь в обобщенном виде. При этом большинство программ и других документов, определяющих развитие инновационных систем, приняты сравнительно недавно, после 2000 г., поэтому судить об их эффективности преждевременно.

Наблюдается слабое развитие мотивационных механизмов, стимулирующих быструю коммерциализацию перспективных результатов научных исследований и разработок. Процессы формирования систем поддержки инновационных процессов на региональном уровне в России еще только набирают темп. Причем большинство инициатив по переводу экономики на инновационный путь развития идут «снизу».

Рыночные преобразования характеризуются незаконченностью: не закончена приватизация, слабо развита кредитно-финансовая система, не развиты фондовые рынки, не решены вопросы борьбы с инфляцией, не сформирована институциональная инфраструктура рыночной экономики и т. п. В таких условиях крайне сложно найти правильный баланс между функциями государственных органов и использованием рыночных рычагов при формировании механизма инновационного развития экономики.

Сегодняшнее положение в научно-технической сфере регионов характеризуется значительным отставанием от развитых и новых индустриальных стран по основным показателям развития научно-технического потенциала.

Поэтому целесообразно обратиться к зарубежному опыту поддержки ИП.

В 90-е гг. прошлого века в западноевропейских странах произошло объединение научной, промышленной, частично – экономической, а также региональной политики в инновационную, приобретающую системный характер. Ее главной целью стало поддержание среды, благоприятствующей созданию нововведений. Во второй половине 90-х гг. правительства почти всех западноевропейских стран приняли программы стимулирования инновационной деятельности, направленные прежде всего на распространение нововведений. Одно из основных мест в реализации этих программ заняли институциональные изменения [174]. В результате было выработано множество механизмов, с помощью которых в развитых и новых индустриальных странах мира государство стимулирует сотрудничество между хозяйствующими организациями, научными учреждениями и вузами в инновационной сфере, содействует трансферу технологий, участвует в создании благоприятного инновационного климата.

Реализуются данные механизмы в рамках активной государственной инновационной политики, которая включает композицию мер различной направленности; при этом можно отметить, что в каждой стране инновационной политике присуща своя специфика. На современном этапе можно выделить следующие направления инновационной политики в развитых и новых индустриальных странах (табл. 1.12).

Таким образом, невозможно разработать типовую инновационную политику, применимую для всех государств, регионов.

Анализ опыта ведущих стран мира показывает, что эффективный инновационный процесс возможен только:

- при наличии связей между всеми его участниками;
- обеспечении государством инновационного процесса соответствующей инфраструктурой;
- разработке и реализации государственной инновационной политики.

Таблица 1.12. **Направления инновационной политики в развитых и новых индустриальных странах**

Направление инновационной политики	
Специфика	Страны
<i>Оптимизация НИС</i>	
Индикативное планирование НИОКР, протекционистская политика в продвижении новой наукоемкой продукции	Япония
Совершенствование государственного финансирования НИОКР	США, Франция, Великобритания, Швеция, Сингапур
Реализация мероприятий по повышению инновационного потенциала страны	Греция, Ирландия
Финансирование в университетах строго отбираемых исследовательских программ	США, Япония
Законодательное ограничение влияния федерального правительства на выбор приоритетов и целей в научных исследованиях	Германия
Обеспечение престижа научной и промышленной продукции, созданной на территории страны	Германия
Использование дифференцированной налоговой политики	Австрия
Четкое разграничение сфер научной и технической (технологической) политики	Нидерланды
Финансовая поддержка со стороны государства проектов, выполняемых в интересах промышленных предприятий как научными учреждениями госсектора, так и предприятиями	Бельгия, Нидерланды
Стимулирование личного участия университетских ученых в инновационной деятельности	Великобритания, Германия, Франция
Финансирование фундаментальных исследований и комплексных крупномасштабных проектов общегосударственного значения, осуществляемое полностью из бюджетных средств	Страны ЕС
<i>Усиление региональной инновационной политики</i>	
Финансовая поддержка разного рода инновационных учреждений на местах	Великобритания, Германия, Франция
Поддержка инновационной деятельности с учетом потребностей регионов	Великобритания, Франция, Швеция, Германия
Все в большей степени самостоятельное проведение регионами политики распространения инноваций	Великобритания
Финансирование университетов и научно-исследовательских учреждений за счет государственного и региональных бюджетов	Германия
Активное создание центров трансфера технологий, инновационных центров в регионах и объединение их в сети	Франция, Германия, Канада, Япония, Нидерланды, Южная Корея

<i>Развитие инновационной инфраструктуры, стимулирование кооперации между участниками инновационного процесса</i>	
Реализация комплексных программ, направленных на интеграцию науки и производства	США, Гонконг, Израиль
Существенное прямое государственное участие в развитии венчурной индустрии, привлечение национального и частного капитала в сферу инноваций	Израиль, Финляндия
Стимулирование вузов, НИИ, научных учреждений к ведению инновационной деятельности	Великобритания, Германия, Япония
Финансовая поддержка частного сектора в создании МИП; привлечение иностранных капиталов в инновационную сферу	Великобритания, Израиль, Швеция, Чили, Канада, Германия
Поддержка малых и средних предприятий	США, Страны ЕС, Гонконг
Придание первостепенного значения интеграции учебного процесса и научно-исследовательской работы	Нидерланды
Содействие интернационализации научно-исследовательского ландшафта страны, повышение привлекательности отечественных научных учреждений для внешних партнеров	Германия, Австрия
Государственная поддержка совместных работ национальных научных учреждений и частных фирм без создания для этого дополнительного юридического лица	Великобритания, Германия
Организация сотрудничества научных учреждений с промышленностью через создание специализированных структур (юридических лиц)	Германия, Франция
Оказание поддержки формированию «технологических кластеров»*	Бельгия, Франция, Великобритания, Германия
<i>Интеграция в высокотехнологические международные «цепочки» создания стоимости</i>	
Комплексная интеграция	Израиль, Финляндия, Нидерланды
Реализация «точечных» проектов	Сингапур, Гонконг, Южная Корея, Бельгия
* Технологические кластеры – территориальные группировки самостоятельных предприятий, объединяющим фактором для которых чаще всего является общность характера конечной продукции.	

Растущая необходимость в кооперации – объективный процесс, обусловленный следующими факторами:

1. Технологические продукты становятся все сложнее, поэтому промышленные фирмы вынуждены вести исследования по более широкому кругу направлений. Это становится сложным делать в одиночку.

2. В глобализирующемся обществе растет конкуренция, вынуждающая компании отказываться от вертикальной интеграции при проведении НИОКР и все в больших масштабах переходить к аутсорсингу.

3. Возросла мобильность как рабочей силы, так и капитала. Все больше исследователей теперь предпочитают менять место работы в поисках наилучших условий для творческой деятельности, а венчурный капитал является альтернативой финансовым ресурсам больших компаний.

Для стимулирования развития этих связей в разных странах реализуются соответствующие программы, создается необходимая инфраструктура. Отметим основные моменты.

Во-первых, многокомпонентная поддержка инновационной деятельности осуществляется с учетом региональных особенностей и государственных приоритетов.

Во-вторых, государство, участвуя в гарантировании рисков и финансируя высокорисковые проекты, компенсирует «провалы рынка».

В-третьих, государство развивает связи науки с промышленностью через финансирование кооперативных НИОКР на доконкурентных стадиях. Существенный стимул в таких программах – передача прав на интеллектуальную собственность, созданную за счет бюджетных средств, в промышленность для последующей коммерциализации.

В-четвертых, при создании инновационной инфраструктуры важно строить не только те элементы, которые непосредственно относятся к сфере науки и технологического производства. «Внешняя» инфраструктура – состояние дорог, аэропортов, других коммуникаций – должна быть привлекательной для потенциальных инвесторов.

В-пятых, во всех промышленно развитых странах, и особенно в странах ЕС, огромное внимание уделяется трансферу технологий, поскольку именно он обеспечивает развитие высокотехнологичного бизнеса.

В-шестых, малый инновационный бизнес представляет серьезный фактор ускорения научно-технического прогресса благодаря созданию реальной конкуренции в инновационной сфере.

Государственное участие в активизации инновационной деятельности является ключевым. Как показывает мировая практика, для формирования инновационной экономики необходимо задействовать такие инструменты, как: партнерство государства, бизнеса, науки; венчурное финансирование; соответствующая законодательная база; налоговая система; инфраструктура. При этом **требуется активная позиция государства, выступающего в роли субъекта, направляющего развитие инновационных процессов.** Взвешенная и предусмотрительная политика государства способствует развитию конкуренции и, следовательно, бизнеса.

Таким образом, необходимо повышение роли государства в обеспечении высоких темпов инновационного развития в рыночных условиях, целенаправленная государственная политика как в инновационной и научно-технической, так и в социально-экономической сфере.

1.3. Роль государства в системе управления инновационными процессами

В условиях институционального неравновесия экономической системы требуется активная позиция государства по созданию условий для активизации инновационных процессов.

По уровню развития институциональных инструментов инновационного процесса Россия существенно отстает от стран Запада. Созданные отдельные элементы НИС функционируют вне связи друг с другом и с другими секторами экономики. Все это свидетельствует о необходимости повышения роли государства в инновационной сфере. Исходя из сказанного

выше, нами сформулированы требования к характеру государственного регулирования инновационных процессов, которое в период трансформации социально-экономической системы должно быть последовательным, системным, эффективным, гибким и удовлетворять следующим критериям:

1. Государственное регулирование должно быть своевременным.

2. Оно должно предусматривать создание механизма обратных связей с инновационной сферой.

3. При формировании регулирующей системы целесообразно использовать косвенные методы воздействия на инновационные процессы.

4. Государственное регулирование должно способствовать снижению экономической дифференциации территорий страны.

5. Регулирующая система должна соответствовать существующей инновационной сфере.

В современной экономической ситуации «конкурентная борьба все больше смещается в сторону создания и освоения знаний, что во многом определяет возрастающую роль государства» [143]. На наш взгляд, оно должно активно воздействовать на развитие инновационных процессов посредством разработки и реализации соответствующей политики. Мы согласны с *М. Портером*, что «ведущая к успеху политика правительств – это та политика, которая создает среду, в которой компании могут достигать конкурентных преимуществ, а не та, при которой правительство непосредственно вовлекается в сам процесс» [115].

Как подчеркивает *И.П. Николаева*, «необходимо различать научно-техническую и инновационную политику государства. В первом случае государство преследует цель получения новых научных знаний и реализации их в новой технике и технологиях, во втором – создание и потребление инноваций, удовлетворяющих личные и общественные потребности» [132].

Ученые *М.А. Девяткина, Т.А. Мирошникова, Ю.И. Петрова* и другие, исследуя уже деятельность вуза, отмечают, что «научно-техническая политика охватывает лишь научную деятельность, а инновационная политика – все виды деятельности вуза, отвечает за его развитие, повышение конкурентоспособности» [64]. По нашему мнению, данное умозаключение может быть спроецировано и на уровень государства. Таким образом, инновационная политика является одним из важнейших факторов, влияющих на инновационный процесс. В законодательных документах она трактуется как «составная часть государственной научно-технической и промышленной политики» [111], а также как «определение органами государственной власти РФ и субъектов РФ целей инновационной стратегии и механизмов поддержки приоритетных инновационных программ и проектов» [2].

Опыт многих стран показывает, что невозможно разработать типовую инновационную политику, применимую для всех государств, регионов. Результаты жесткого следования той или иной теоретической концепции в различных социально-экономических условиях могут существенно различаться. Взвешенная и предусмотрительная политика государства должна строиться с учетом текущей ситуации, собственных приоритетов, направлений развития территории и адаптированного чужого опыта.

В *таблице 1.13* представлены трактовки понятия «инновационная политика».

Анализ представленных в отечественной литературе и законодательных документах определений инновационной политики показал, что существуют некоторые расхождения в трактовке всех ее составляющих: содержания, сущности, целей, задач, принципов. В большинстве случаев она определяется как инструментарий управления. Заметим также, что иногда происходит отождествление инновационной политики государства и региона.

Таблица 1.13. Политика в области инновационной деятельности

Трактовка	Источник
<i>Политика РФ в области развития инновационной системы</i>	
Составная часть государственной научно-технической и промышленной политики, представляющая собой совокупность осуществляемых государством социально-экономических мер, направленных на формирование условий для развития производства конкурентоспособной инновационной продукции на базе передовых достижений науки, технологий и техники и повышение доли такой продукции в структуре производства, а также системы продвижения и реализации продукции и услуг на отечественном и мировом рынках	Основные направления политики РФ в области развития инновационной системы на период до 2010 г.
<i>Государственная инновационная политика</i>	
Трактовка аналогична предыдущей	Концепция инновационной научно-технической политики Ульяновской области на 2006 – 2010 годы [165]
Определение органами государственной власти Российской Федерации и ее субъектов целей инновационной стратегии и механизмов поддержки приоритетных инновационных программ и проектов	ФЗ «Об инновационной деятельности и государственной инновационной политике» [2]
Составная часть социально-экономической политики, которая выражает отношение государства к инновационной деятельности, определяет цели, направления, формы деятельности органов государственной власти РФ в области науки, техники и реализации достижений науки и техники	В.Г. Медынский [93]
Система мер, способствующих интенсивному осуществлению хозяйствующими субъектами инновационной деятельности	И.П. Николаева [132]
Часть социально-экономической политики, определяющая цели и приоритеты инновационной стратегии и механизм ее реализации органами государственной власти	Т.Г. Евдокимова Г.А. Маховикова Н.Ф. Ефимова [45]
Система мер, способствующих интенсивному протеканию инновационных процессов в целях удовлетворения общественных потребностей	С.Г. Аленников А.Н. Киселенко [4]
<i>Инновационная политика государства</i>	
Совокупность форм, методов и направлений воздействия государства на производство с целью выпуска новых видов продукции и технологии, а также расширение на этой основе рынков сбыта отечественных товаров	И.Т. Балабанов [10]
<i>Инновационная политика</i>	
Комплекс принципов и мероприятий по стимулированию, разработке, сопровождению, управлению, планированию и контролю процессов инновационной деятельности в сфере науки, техники и производства	В.А. Гневко [33]

Своеобразная программа, устанавливающая очередность внедрения инноваций в зависимости от имеющихся ресурсов и поставленных задач	Л.И. Кошкин А.Е. Хачатуров И.С. Булатов [166]
Составная часть политики государства, которое, руководствуясь тезисом о решающей роли готовности общества к инновациям как фактора его жизнеспособности в современных условиях, проводит целый комплекс мероприятий, включая развитие взаимосвязей по всему циклу создания и реализации инновационного продукта, а также интеграцию различных областей политики, влияющих на инновационный процесс	В.В. Иванов Б.И. Петров К.И. Плетнев [60]
Комплексная система мер по стимулированию, разработке, сопровождению, управлению, планированию и контролю процессов инновационной деятельности в сфере науки, техники и материального производства, увязанных с адекватными сопровождающими мерами в важнейших сферах жизнедеятельности общества, обеспечивающих в совокупности создание всех необходимых условий реализации текущих и перспективных целей социально-экономического развития государства	Е.Б. Ленчук [88]
<i>Инновационная политика агропромышленных систем</i>	
Использование нестандартных методов повышения функции благосостояния элементов отдельной системы, при этом функция благосостояния каждой системы устанавливается уникальным образом и не может быть перенесена на другую	С. Полбицин [113]

Обобщение и систематизация различных подходов к изучению сущности рассматриваемой категории позволило нам сделать следующее выводы:

1. Категория «инновационная политика», являющаяся сравнительно «молодой», возникла в связи с потребностями дальнейшего прогрессивного развития общества.

2. С развитием регионализации и местного самоуправления неизбежно возникает процесс не только реализации, но и формирования инновационной политики на всех иерархических уровнях. При этом инновационная политика каждого иерархического уровня управления разрабатывается с учетом определенных требований и ограничений.

3. Предметом инновационной политики являются инновационные процессы соответствующих иерархических уровней управления. Субъектом – органы государственной власти и управления также соответствующих уровней. Объектом – отношения между участниками инновационного процесса и субъектами проведения политики.

4. Инновационная политика должна носить системный характер.

5. Инновационная политика служит одним из важнейших факторов, влияющих на развитие инновационного процесса.

6. Региональную инновационную политику следует формировать с учетом сбалансированности общенациональных и региональных интересов.

Под инновационной политикой мы понимаем совокупность отношений, складывающихся между органами власти РФ и субъектов РФ и субъектами инновационного процесса по поводу формирования организационных и экономических основ регулирования инновационного развития региона. Региональная инновационная политика является частью социально-экономической политики, предусматривая создание среды, стимулирующей инновационный процесс в субъекте РФ (рис. 4).

При уточнении данного определения мы руководствовались тем, что содержание понятия «инновационная политика» требуется расширить с учетом активной роли субъектов инновационного процесса и их взаимодействия в ходе формирования и развития инновационной экономики. В предлагаемом

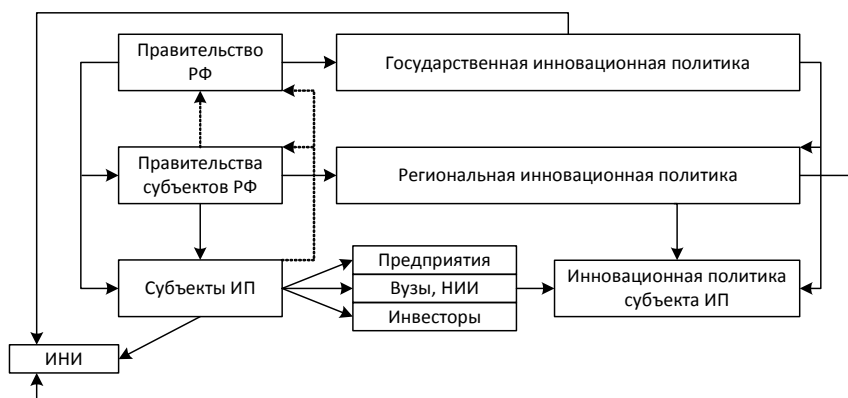


Рис. 4. Уровни инновационной политики

подходе сущность исследуемой категории следует рассматривать через взаимодействие субъектов инновационного процесса, поэтому должны учитываться и различные аспекты отношений между ними.

Одной из важнейших составляющих государственной инновационной политики является формирование инновационной инфраструктуры, которая обеспечивает оптимальную среду, создающую условия для кооперации между государственной, научной и промышленной сферой; привлечения частного капитала к разработке высокотехнологичной продукции; стимулирования инновационного риска.

Сам термин «инфраструктура» перенесен в экономику в конце 1940-х гг. из военного лексикона, где он обозначал совокупность постоянных сооружений вспомогательного назначения, обслуживающих вооруженные силы.

В широком смысле под инфраструктурой понимается самостоятельная сфера экономики (*табл. 1.14*). Особенность отраслей инфраструктуры в том, что они производят не материальную продукцию, а услуги. Основная ее функция – формирование внешних условий хозяйствования как экономических субъектов, так и национальной экономики в целом.

Л.А. Ибрагимов подчеркивает, что элементы инфраструктуры являются естественным и объективным порождением рыночных отношений, значение их возрастает по мере развития и совершенствования этих отношений. Инфраструктура товарного рынка способствует взаимодействию между производителями и потребителями, спросом и предложением. От того, насколько четким является этот механизм, в значительной мере зависит эффективность функционирования всей экономики страны.

К.И. Плетнев отмечает, что, выделяя два признака, рыночную инфраструктуру можно подразделить на обеспечивающую предоставление услуг: а) различным областям соци-

Таблица 1.14. Трактовки понятия «инфраструктура»

Трактовка	Источник
Инфраструктура (от лат. infra – ниже, под и structure – строение, расположение) – совокупность организационно-экономических, социальных, юридических условий, а также сооружений, зданий, систем и служб, необходимых для функционирования любого типа экономики, процесса материального производства и обеспечения повседневной жизни населения. Эти условия создаются комплексом отраслей и сфер хозяйства, обслуживающих производство, системой учреждений и организаций, обеспечивающих эффективное функционирование производственных предприятий, беспрепятственное прохождение материальных и финансовых ресурсов, движение продукта от производителя к потребителю [114].	Популярная экономическая энциклопедия
Комплекс производственных и непроизводственных отраслей, обеспечивающих условия воспроизводства: дороги, связь, транспорт, образование, здравоохранение [21].	А.Н. Азрилиян
Совокупность организационно-правовых форм, опосредующих движение материальных ресурсов и деловых отношений, увязывающих эти отношения в единое целое, несмотря на их субъективность и разнообразие [55].	Л.А. Ибрагимов
Определяет инфраструктуру региона как совокупность отраслей данного региона, призванных создавать условия для функционирования организации* и оказывающих влияние на эффективность ее деятельности [147].	Р.А. Фатхутдинов
Специализированная организационно-экономическая система, которая обеспечивает свободный обмен и перелив различного рода ресурсов (товарные, сырьевые, финансовые, трудовые, информационные) и содействует эффективной деятельности системы материального производства в целом и ее отдельных частей [106].	К.И. Плетнев
* Под организацией понимается форма объединения людей для их совместной деятельности в рамках определенной организационно-правовой формы.	

ально-экономической деятельности; б) различным секторам рынка. Ученый выделяет следующие виды инфраструктуры в укрупненном виде (табл. 1.15).

В ходе исследования установлено, что инфраструктура – важнейшая составляющая хозяйственного механизма. Отсюда логично вытекает вывод о том, что инновационная сфера, являющаяся составной частью экономической сферы и имеющая собственную внутреннюю специфику, также должна обладать своей инфраструктурой, которой присущи как типичные, так и специфические черты.

Таблица 1.15. Виды инфраструктуры

Вид	Определение	Элементы
1. Производственная	Комплекс отраслей, обеспечивающих условия непосредственно для процессов производства	Грузовой транспорт, оптовая торговля, складское хозяйство, электро-, газо-, водоснабжение, связь, деловые услуги (инжиниринг, лизинг, аренда и т. д.)
2. Социальная	Комплекс отраслей, связанных с воспроизводством рабочей силы	Здравоохранение, образование, пассажирский транспорт, розничная торговля, жилищно-коммунальное хозяйство и т. д.
3. Институциональная	Комплекс сфер деятельности, обеспечивающих макроэкономическое регулирование экономики	Органы, устанавливающие нормы и правила экономической жизни, организации кредитно-финансовой сферы и т. д.

Поэтому необходимо формирование инновационной отрасли хозяйствования (впервые понятие введено *А.А. Румянцевым*) в качестве инновационной инфраструктуры экономики.

Нами было установлено, что в трудах отечественных экономистов инновационная инфраструктура определяется как комплекс, совокупность организаций, обеспечивающих условия хозяйствования субъектов инновационного процесса. Аналогичная по смысловому содержанию трактовка этого понятия дается в законодательных документах РФ, регламентирующих сферу инновационного развития (табл. 1.16).

Как важнейшая составная часть самого хозяйственного механизма инновационная инфраструктура должна способствовать свободному обмену ресурсами между участниками ИП и реализации функции саморегулирования и самонастройки национальной экономики в связи с конъюнктурными колебаниями рынка.

На основании проведенных исследований нами сделан вывод о существующей зависимости формирования и развития инновационной инфраструктуры от основополагающих характеристик национальной (региональной) инновационной системы, а также от стратегии государственной инновацион-

Таблица 1.16. Понятие инновационной инфраструктуры

<i>Авторские трактовки</i>	
Автор	«Инновационная инфраструктура – это...»
Д.И. Кокурин [80]	комплекс организационно-экономических институтов, непосредственно обеспечивающих условия реализации инновационных процессов хозяйствующими субъектами (в т. ч. специализированными инновационными организациями) на основе принципов экономической эффективности как национальной экономики в целом, так и ее экономических субъектов в условиях конъюнктурных колебаний рынка.
И.Г. Дежина Б.Г. Салтыков [44]	совокупность всех подсистем, обеспечивающих доступ к различным ресурсам (активам) и (или) оказывающих те или иные услуги участникам инновационной деятельности.
В.А. Гневко А.Б. Серебрякова [31]	единая система взаимосвязанных и взаимодополняющих друг друга подсистем и соответствующих им организационных элементов, необходимых и достаточных для эффективного осуществления деятельности, предполагающей полное обеспечение и сопровождение инновационного цикла.
К.И. Плетнев [106]	вся совокупность деятельности, направленная на решение задач социально-экономического развития и объединяющая в себе проведение поисковых НИР, выполнение прикладных НИОКР и практическую реализацию полученных результатов в производстве и социальной сфере, в т. ч. на коммерческой основе.
<i>Трактовки, представленные в законодательных документах</i>	
Документ	«Инновационная инфраструктура – это...»
ФЗ «Об инновационной деятельности и государственной инновационной политике» от 01.12.1999 г. [1]	организации, предоставляющие субъектам инновационной деятельности услуги, необходимые для осуществления инновационной деятельности.
Основные направления политики РФ в области развития инновационной системы на период до 2010 г. [111]	совокупность субъектов инновационной деятельности, способствующих осуществлению инновационной деятельности, включая предоставление услуг по созданию и реализации инновационной продукции.
Закон «Об инновациях и инновационной деятельности в Тверской области» [2]	совокупность субъектов инновационной деятельности и условий сферы обслуживания науки и производства, обеспечивающих на системной основе поддержку, устойчивое развитие и координацию инновационных процессов на региональном уровне.
Концепция инновационной деятельности в Свердловской области (на 2002 – 2010 гг.)	специализированные предприятия и организации, обеспечивающие организационно-финансовые, информационные, патентно-лицензионные, маркетинговые и иные условия осуществления инновационной деятельности.

ной политики. Это означает, что инновационные инфраструктуры административно-командной и рыночной экономики различаются весьма значительно (табл. 1.17).

Таблица 1.17. Сравнительная таблица инновационной инфраструктуры административно-командной и рыночной экономики

Критерий	Тип экономики	
	Административно-командная	Рыночная
Организации инфраструктуры	Госплан, Госбанк, Арбитраж, министерства и ведомства	Центры трансфера технологий, технопарки, конструкторские бюро, бизнес-инкубаторы и т. п.
Вид собственности объектов инфраструктуры	Государственная	Частная, государственная, смешанная
Принцип действия	Организации инфраструктуры с помощью принятия директивных решений, доведения их до предприятий и контроля за их выполнением обеспечивают организационно-экономические и юридические условия производства	Услуги предоставляются субъектам инновационной деятельности в соответствии со спросом на данные услуги. Организации инфраструктуры действуют в условиях конкуренции между собой. Они способствуют свободному обмену ресурсами между участниками ИП и реализации функции саморегулирования и самонастройки национальной экономики в связи с конъюнктурными колебаниями рынка

Приведенные данные свидетельствуют о том, что независимо от типа государственного устройства для стабильного и эффективного функционирования экономики требуется инфраструктура. Ответить однозначно на вопрос, какая из рассмотренных инфраструктур эффективнее, затруднительно, т. к. каждая из них решает задачи социально-экономического развития, заданные конкретной экономической системой. Отсюда вытекает постулат о необходимости государственной поддержки формирования и развития инновационной инфраструктуры, при этом вклад государства, на наш взгляд, должен заключаться в следующем.

Во-первых, при разработке инновационной политики следует уделять внимание прежде всего формированию инновационной инфраструктуры.

Во-вторых, необходима государственная поддержка малых инновационных компаний и содействие росту новых крупных национальных компаний.

В-третьих, требуется создание конкурентной среды и условий для повышения инновационной восприимчивости производства в стране.

В-четвертых, государство должно брать на себя реальные риски финансирования перспективных инновационных проектов, а также разрабатывать стимулы для бизнеса к вложениям в высокорисковые проекты. Необходимо пересмотреть структуру приоритетов государственного финансирования науки и новых технологий.

В-пятых, должна быть создана благоприятная государственная нормативно-правовая база.

Анализ хозяйственной практики ряда стран показал, что процесс создания инновационной инфраструктуры занимает длительное время. В США, Германии, Японии на него ушло 10 – 15 лет. В Китае он прошел гораздо быстрее с учетом положительного опыта развитых стран и неудач в перестроечных процессах в России.

Все организации, относящиеся к инновационной инфраструктуре (ИНИ), находятся в определенной технологической и экономической связи, выражающей единство этапов инновационной деятельности, и различаются по секторам деятельности, по типу, по наличию или отсутствию зарубежных филиалов и предприятий. При параллельном существовании государственных и частных учреждений инновационной инфраструктуры должны быть определены законодательный и экономический механизмы их взаимодействия и взаимодополнения. Для установления равных условий функционирования могут использоваться инструменты налогового механизма и финансово-кредитные рычаги.

В изученной литературе выделяются следующие основные подсистемы ИНИ (табл. 1.18).

Мы считаем, что целесообразно выделить основные подсистемы инновационной инфраструктуры, приведенные в таблице 1.19.

Таблица 1.18. Подсистемы инновационной инфраструктуры

Автор	Подсистемы ИНИ
И. Дежина, Б. Салтыков	Финансовая, производственно-технологическая (или материальная), информационная, кадровая, экспертно-консалтинговая
Г.В. Шепелев	Производственно-технологическая, консалтинговая, финансовая, информационная, кадровая, сбытовая
В.А. Гневко	Производственная, финансовая, подготовки кадров, информационная, координации, продвижения
Д.И. Кокурин И.П. Николаева В.М. Шепелев Г.Д. Ковалев	Транспорт и связь, информатика и телекоммуникации, кредитно-финансовая сфера, фондовый рынок, институт посредников, компании и фирмы, оказывающие услуги специального характера
В.А. Балукова И.А. Садчиков, В.Е. Сомов	Финансовая, информационная, организационная
К.И. Плетнев	Информационного обеспечения, экспертизы научно-технических и инновационных программ, проектов, предложений, финансово-экономического обеспечения, производственно-технологической поддержки, сертификации наукоемкой продукции, продвижения, подготовки и переподготовки кадров, координации и регулирования развития
В.Н. Переходов	Информационного обеспечения, экспертизы, финансово-экономическая, сертификации и продвижения разработок, подготовки и переподготовки кадров

Схематично взаимодействие подсистем ИНИ представлено на *рисунке 5*. Рассмотрим, как функционируют данные подсистемы в России.

Почти все элементы *подсистемы материально-технического обеспечения* создавались при участии государства, но в дальнейшем поддержка им не оказывалась. Судя по данным аттестации, проведенной в 2000 г., международным стандартам соответствует не более 10% всей созданной инфраструктуры [163].

В стране функционируют порядка 400 инновационно-технологических центров (ИТЦ). Объем товаров и услуг, реализованных малыми инновационными предприятиями (МИП), входящими в состав ИТЦ, в расчете на одно предприятие более чем в три раза превышает аналогичный показатель

Таблица 1.19. Основные подсистемы инновационной инфраструктуры:
функции и элементы

Функции	Элементы
<i>Подсистема материально-технического обеспечения</i>	
Производственно-технологическая поддержка создания новой конкурентоспособной наукоемкой продукции и высоких технологий, их практического освоения	Технопарки, инновационно-технологические центры, инновационно-промышленные комплексы, технологические кластеры
<i>Финансовая</i>	
Обеспечение финансово-экономической поддержки инновационной деятельности, аккумуляция инвестиционных ресурсов для реализации инновационных проектов и программ, организация процесса финансирования научно-технической деятельности на условиях программно-целевого приоритетного подхода	Различные типы фондов (бюджетные, венчурные, страховые, инвестиционные) и другие финансовые институты
<i>Социальная</i>	
Подготовка инновационных менеджеров для управления реализацией инновационных проектов, стимулирование раскрытия и активизации творческого потенциала исследователей и разработчиков, повышение инновационной культуры населения	Коучинг-центры, научно-образовательные центры, вузы, исследовательские институты, академии и т. п.
<i>Информационно-маркетинговая</i>	
Создает возможность передачи и распространения данных о направлениях развития инновационной сферы, состоянии рыночной среды, наличии новых объектов интеллектуальной собственности; организации маркетинговой, рекламной и выставочной деятельности, патентно-лицензионной работы и защиты интеллектуальной собственности; сертификации наукоемкой продукции	Библиотеки, информационные центры; центры трансфера технологий, торгово-промышленные палаты, биржи наукоемких и информационных технологий, различные телекоммуникационные системы, мобильная цифровая радиотелефонная связь и др.



Рис. 5. Взаимодействие подсистем региональной инновационной инфраструктуры

для МИП, работающих вне центров, а налоги, выплаченные развивающимися фирмами, в течение трех лет компенсировали государственные вложения в создание инфраструктуры.

В 2006 г. началось создание шести пилотных проектов *особых экономических зон*. Кроме того, предполагается создать сеть профильных технопарков в Новосибирске (информационные и биотехнологии), Тюмени (разработка технологий поиска, добычи и разработка оборудования для добычи углеводородов), Казани (разработка технологий химического и нефтехимического производства), Обнинске (биотехнологии, фармакология, новые материалы), Сарове Нижегородской области (информационные технологии, энергетические технологии и экология, разработка медицинской техники).

В настоящее время развитию подсистемы материально-технического обеспечения препятствуют следующие проблемы:

1. Недостаточны как государственная поддержка растущих малых инновационных компаний, так и содействие росту новых крупных национальных компаний.

2. Инновации не играют определяющей роли в развитии производства.

3. Не создаются конкурентная среда и условия для повышения инновационной восприимчивости производства в стране. Сами предприятия и организации промышленности слабо осуществляют организационно-управленческие изменения в направлении повышения инновационной восприимчивости.

4. Не развито законодательство в научно-инновационной сфере.

5. Низка инновационная активность экономики. В среднем по РФ инновациями занимаются 10% промышленных предприятий, тогда как сопоставимые показатели для развитых стран составляют 25 – 30%.

Финансовая подсистема стала создаваться после распада СССР. Главным ее назначением было не инновационное развитие, а сохранение и поддержка обширного научного комплекса. Основным капитал российских венчурных фондов на начальном этапе составляли средства ЕБРР и американские государственные и частные финансовые ресурсы. Так, в начале 90-х гг. страны «Большой семерки» совместно с ЕБРР создали 11 региональных венчурных фондов (РВФ), действующих на территории РФ и ориентированных исключительно на компании российского происхождения. С пониманием значения венчурного капитала для функционирования экономики пришли и первые национальные государственные финансовые участники инновационного рынка.

На сегодняшний день финансовая инфраструктура представлена: Российским фондом фундаментальных исследований, Российским гуманитарным научным фондом, Российским фондом технологического развития, Фондом содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере, Венчурным инновационным фондом [163], Национальным венчурным фондом и др. Некоторые из них имеют представительства в регионах (ФРМП НТС), проводят совместные конкурсы и финансируют различные проекты с территориальными органами государственной власти (РФФИ, РГНФ, ФРМП НТС).

Финансовые возможности данных учреждений весьма ограничены. Основные причины недостаточного развития российских венчурных фондов:

1. Государство не берет на себя реальные риски (например, в Израиле вклад государства в создание региональных венчурных фондов составлял 40% их капитала).

2. Отсутствуют стимулы к вложениям в высокорисковые проекты со стороны бизнеса (на данном этапе значительно проще и надежнее инвестировать средства в сырьевые отрасли, торговлю и т. п.).

3. Существует ряд неурегулированных правовых проблем, препятствующих эффективной работе действующих фондов и появлению новых. Отсутствует юридическая регламентация понятия «государственный фонд». С принятием нового Бюджетного кодекса государственные фонды лишились статуса прямых бюджетополучателей, а термин «грант» все еще трактуется неоднозначно.

4. Не решен вопрос о принадлежности интеллектуальной собственности, созданной за счет государственного бюджета.

5. Структура приоритетов государственного финансирования науки и новых технологий устарела. Она похожа на послевоенную структуру в развитых странах: многократное превышение доли технических наук над долей наук о жизни.

6. Не обеспечивается конкурентность государственного финансирования.

Социальная подсистема. Большинство промышленных предприятий не обладают специалистами, которые могут грамотно продвигать наукоемкую продукцию на рынок. Общая потребность в таких кадрах составляет несколько десятков тысяч человек.

Можно выделить следующие причины сложившейся ситуации:

- нарушен процесс воспроизводства научных кадров;
- медленно ведется передача и распространение управленческих знаний;
- лишь небольшое число выпускников идут работать по специальности;
- дефицит в вузах квалифицированных преподавателей, имеющих практический опыт в преподаваемых ими областях знаний;
- обучение ведется по зарубежным разработкам и пособиям, не отражающим в полной мере российской специфики и реалий.

Профессионально подготовленные российские менеджеры, свободно владеющие иностранными языками, становятся важнейшим активом инновационного бизнеса страны.

Информационно-маркетинговая подсистема. Низкая востребованность наукоемкой продукции российскими промышленными предприятиями, чем объясняется слабое развитие инновационного сектора экономики, обусловлена, с одной стороны, низкой платежеспособностью предприятий, а с другой – отсутствием информации о предлагаемых разработчиками возможностях, то есть активной работы по продвижению инновационной продукции на рынки ее производителями. Еще более актуальна эта проблема при выходе на мировые рынки. Поэтому создание действенной системы продвижения наукоемкой продукции российских предприятий на внутренний и мировые рынки – актуальная задача, определяющая успех всей программы перевода промышленности на инновационный вариант развития.

В сфере содействия продвижению инноваций реализуются следующие инициативы: *Интернет-портал «Наука и технология в России и СНГ»* [170]; *Программа трансфера и коммерциализации технологий*, разработанная при Президиуме РАЕН; *Ассоциация «Русский Дом международного научно-технического сотрудничества»* [168] и др. Первым примером сети трансфера технологий в России является созданная в 2002 г. по аналогии с ANVAR **Российская сеть трансфера технологий (RTTN)** [171]. RTTN – это часть инновационной инфраструктуры, способствующая коммерциализации научно-технического потенциала России и развитию высокотехнологичного бизнеса.

Информационная поддержка, особенно с использованием сети Интернет, помогает сократить время существования инновационных разрывов, за счет ускорения информированности участников ИП в интересующих их областях.

Созданию эффективной информационно-маркетинговой подсистемы инфраструктуры препятствует, на наш взгляд, ряд проблем.

Во-первых, резкое уменьшение обеспеченности библиотек зарубежными научными изданиями отдаляет страну от формируемого документального информационного пространства мировой науки.

Во-вторых, часто экспертные функции при отборе проектов и организаций для выделения государственных ресурсов выполняют непрофессиональные комиссии или местные органы управления, в результате чего могут быть выбраны малоэффективные проекты.

В-третьих, в техническом обеспечении наша страна отстает от промышленно развитых стран, где режим «on-line» и оптические диски стали основными каналами распространения ведущих баз данных научно-технической информации.

В-четвертых, в составе Роспатента отсутствуют необходимые службы, в т. ч. призванные выполнять функции правоведения. Во многих организациях нет подразделений, способных оперативно внедрять наиболее перспективные новшества либо осуществлять для этого кооперацию с другими инновационными организациями.

В-пятых, не обеспечивается продвижение на международный рынок наукоемкой продукции и технологический обмен; слабо развит рынок деловых услуг.

Таким образом, процесс формирования инновационной инфраструктуры в России в условиях переходного периода от одной экономической системы к другой начался стихийно, без соответствующего государственного регулирования. Часто отдельные элементы ИНИ появлялись прежде, чем получила развитие инновационная деятельность. В результате на сегодняшний день существуют серьезные дисбалансы в создании инновационной инфраструктуры. Если по одним направлениям она достаточно развита, то по другим работа

практически не начата. Важным на ближайшую перспективу является формирование такой ИНИ, которая обеспечит необходимый баланс ресурсов инновационных предприятий, а также реализацию условий воспроизводства инновационной деятельности.

Инновационная инфраструктура должна стабильно функционировать и выдавать результат. Как было рассмотрено ранее, она выступает составной частью инновационной системы. Из определения НИС следует, что основным результатом ее функционирования является увеличение объемов производства наукоемкой продукции. Достижение практически всех целей, сформулированных в последних материалах Правительства РФ (удвоение ВВП, повышение уровня жизни населения и т. д.), сводится в конечном итоге к тому, насколько эффективно будет организовано производство. Поэтому основная цель анализа функционирования национальной инновационной системы и инновационной инфраструктуры – это определение мер, которые стимулируют рост объемов производства и продаж наукоемкой продукции российских предприятий (табл. 1.20) [175].

Количественные показатели характеризуют состояние ИНИ, качественные указывают на ее возможности в решении той или иной задачи. Использование совокупности качественных и количественных показателей, характеризующих все подсистемы ИНИ, позволяет оценить ее в комплексе. *Р.А. Фатхутдинов* определяет качество инфраструктуры региона как совокупность параметров (показателей) отраслей инфраструктуры региона, удовлетворяющих физиологические, социальные и духовные потребности человека, а также производственные потребности находящихся на территории региона фирм, организаций, учреждений. Параметры отраслей должны отвечать международным, федеральным (государственным) и региональным стандартам, нормативам и требованиям по экологичности, безопасности, адаптивности, рациональному использованию ресурсов [147].

Таблица 1.20. Показатели функционирования инновационной инфраструктуры

Показатели	
Количественные	Качественные
<i>Подсистема материально-технического обеспечения</i>	
Капитальные затраты, текущие затраты, среднегодовая стоимость фондов, стоимость научного оборудования	Современное научное оборудование, лабораторные установки, эксплуатационно-производственная база, экспериментальные площадки
<i>Финансовая</i>	
Затраты на НИОКР по видам затрат и источникам финансирования	Развитие высокотехнологических производств
<i>Социальная</i>	
Численность персонала, занятого исследованиями и разработками, численность исследователей с учеными степенями	Уровень подготовки научных кадров, инновационной культуры населения; активизации раскрытия творческих способностей, занятых НИОКР
<i>Информационно-маркетинговая</i>	
Доля ПК в составе сети Интернет, количество сделок по трансферу технологий	Налаженные взаимосвязи между участниками ИП

Таким образом, можно сделать следующие выводы:

1. Необходимо усиление роли государства в управлении инновационной деятельностью в условиях переходной экономики, выражающейся в разработке инновационной политики и формировании механизмов государственной поддержки инновационных процессов. Одним из важнейших направлений инновационной политики является создание инфраструктуры.

2. В России многие элементы ИНИ уже есть. Сейчас требуется настроить их на работу в рыночных условиях. Но немало элементов инфраструктуры в прежнее время отсутствовало, и их требуется создавать: инновационно-технологические центры, технопарки, бизнес-инкубаторы, сети трансфера технологий, венчурные фонды.

3. Объекты инновационной инфраструктуры призваны решать лишь часть проблем и успешное развитие инновационной деятельности не может быть поставлено исключительно в зависимость от наличия или количества соответствующих объектов инфраструктуры.

4. Для успешного функционирования инновационная инфраструктура должна иметь благоприятную государственную нормативно-правовую базу.

5. Крупномасштабные рычаги воздействия на предприятия региона и сферу, генерирующую знания, находятся в руках федеральных органов власти. Фискальные и административные меры влияния региональных органов власти ограничены рамками их полномочий. Во взаимодействиях с инфраструктурными элементами, напротив, роль регионов значительно выше, чем федеральных органов власти.

6. Государство может влиять на развитие ИНИ посредством разработки различных программ и контроля за их реализацией.

Исследователи *И.Г. Дежина* и *Б.Г. Салтыков* отмечают активное участие государства в последнее десятилетие в процессе формирования элементов НИС. Однако принимаемые меры не всегда были системными и последовательными. В результате созданы отдельные, невзаимосвязанные компоненты инфраструктуры. Ряд стадий инновационного цикла не получил необходимого финансового, информационного и инфраструктурного обеспечения (в первую очередь это касается начинающих МИП, приступающих к коммерциализации результатов исследований и разработок). Недостаточно также стимулируется развитие связей между участниками инновационного процесса. *В. Кабалина* и *С. Кларк* подчеркивают, что механизм взаимодействия промышленных предприятий с научным сектором в настоящее время разрушен [72]. В результате имеющийся потенциал используется не вполне эффективно, а инновационная активность и показатели технологического развития страны остаются пока невысокими, хотя и имеют тенденцию роста.

На наш взгляд, изменение данной ситуации возможно только в рамках разработки и реализации государственной инновационной политики.

ГЛАВА 2. АНАЛИЗ ИННОВАЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ НА ТЕРРИТОРИИ РЕГИОНА

2.1. Сравнительная оценка инновационной деятельности на территории Вологодской области и других регионов Северо-Западного федерального округа

Единой обоснованной методики анализа научно-технического потенциала и инновационной деятельности как страны, так и региона на сегодняшний день не выработано. Сравнительная оценка существующих методик (табл. 2.1) показала, что для достижения целей и задач, поставленных в исследовании, целесообразнее использовать методику А.Е. Варшавского

Таблица 2.1. Сравнительная оценка методик анализа инновационной деятельности

Название методики, авторы						
Структурный анализ (С.В. Кортов)	Регрессивный анализ (Т.А. Штерцер)	Количественная оценка потенциала (Э.П. Амосенок, В.А. Бажанов)	Оценка «экономики знаний» (Всемирный банк)	Кластеризация и показатели РИС (А.Е. Варшавский)	Комплексная оценка НТПт региона (Н.Е. Тропынина)	Сравнительная интегральная оценка НТПт (Япония)
<i>Доступность информации для расчетов</i>						
1	1	1	1	1	1	1
<i>Возможность интегрированной оценки инновационной деятельности</i>						
0	0,5	1	1	1	1	1
<i>Применимость к региону</i>						
1	1	1	1	1	1	1
<i>Возможность сравнительной оценки регионов</i>						
1	1	1	1	1	1	1
<i>Простота расчетов</i>						
0	0	0	0,5	1	0,5	1
<i>Полнота анализа инновационной деятельности</i>						
0,5	0,5	0,5	0,5	1	1	0,5
<i>Сумма баллов</i>						
3,5	4	4,5	5	6	5,5	5,5
Примечание: 1 балл – полное соответствие критерию; 0,5 балла – критерию отвечает не в полной мере; 0 баллов – не соответствует данному критерию.						

(кластеризация регионов и показатели РИС). Она включает все необходимые показатели для полной и точной оценки инновационной деятельности региона. Кроме того, данный состав показателей позволяет установить динамику и взаимосвязь общих и частных тенденций инновационной деятельности, может служить инструментом для выявления слабых мест и перспективных направлений ее развития.

В соответствии с выбранной методикой анализ инновационной деятельности проводится по показателям, объединенным в три группы (табл. 2.2):

Таблица 2.2. Показатели для оценки инновационной деятельности

№ п/п	Показатели
<i>На входе системы</i>	
1.	Затраты на НИОКР
2.	Затраты на НИОКР в % к ВРП
3.	Затраты на технологические инновации по отношению к затратам на НИОКР
4.	Численность персонала, занятого исследованиями и разработками
5.	Численность персонала, занятого исследованиями и разработками, на 10 тыс. экономически активного населения
6.	Численность исследователей с учеными степенями
7.	Численность аспирантов и ее отношение к численности персонала, занятого исследованиями и разработками
<i>Внутри системы</i>	
8.	Доля ПК в составе сети Интернет (в % от общего числа ПК)
9.	Внутренние затраты на одного занятого НИОКР и на одного исследователя
10.	Среднемесячная оплата труда одного занятого НИОКР
11.	Соотношение между среднемесячной оплатой труда персонала, занятого НИОКР, и средней заработной платой по экономике
<i>На выходе системы</i>	
12.	Удельный вес затрат на технологические инновации в объеме отгруженной продукции инновационно-активных организаций, %
13.	Поступление патентных заявок и выдача охранных документов Подано: заявок на изобретения; заявок на полезные модели Выдано: патентов на изобретения; свидетельств на полезные модели
14.	Отношение данных о поступлении патентных заявок и выдаче охранных документов к затратам на НИОКР
15.	Отношение данных о поступлении патентных заявок и выдаче охранных документов к затратам на технологические инновации

1. Показатели на входе региональной инновационной системы (финансирование, кадровый потенциал).

2. Внутренние показатели РИС, характеризующие институциональные условия, в рамках которых она функционирует.

3. Показатели результативности инновационной системы на выходе (число научных открытий, изобретений и др.).

Количественный анализ инновационных процессов осуществлялся согласно описанной методике по перечисленным выше показателям.

Инновационный потенциал⁶ регионов Северо-Западного федерального округа отличается большой дифференциацией. Она обусловлена разнокачественностью протекающих в них природных, технологических и социальных процессов, действующими экономическими, демографическими, экологическими, историческими и другими факторами. Каждому из регионов СЗФО присущи свои институциональные формы, методы и способы управления инновационной сферой.

Первый блок показателей описывает сложившиеся в регионе условия и ресурсы, необходимые для его перехода на инновационный путь развития. Данный блок включает две основные составляющие: финансирование и кадровый потенциал региональной инновационной системы.

Финансирование инновационных процессов является одним из важнейших показателей, определяющих инновационный потенциал региона. Кроме того, затраты на инновационное развитие поддаются непосредственному регулированию и могут служить эффективным средством управления инновационной деятельностью (табл. 2.3).

⁶ Под инновационным потенциалом региона здесь и далее будем понимать упорядоченную совокупность ресурсов и возможностей, обеспечивающих осуществление инновационной деятельности на его территории.

Таблица 2.3. Затраты на НИОКР в Северо-Западном федеральном округе [131]

Место в рейтинге	Регион	Год						Темп роста 2005/2000, в разгах
		2000	2001	2002	2003	2004	2005	
<i>Абсолютное значение на одного человека, в руб.</i>								
1	г. Санкт-Петербург	1 862	2 557	3 086	3 970	4 721	5 748	3,09
2	Мурманская обл.	402	442	636	1 446	1 245	1 240	3,08
3	Ленинградская обл.	498	701	1 099	1 380	809	998	2,00
4	Республика Коми	251	347	413	521	711	671	2,67
5	Калининградская обл.	209	320	395	368	491	512	2,45
6	Новгородская обл.	98	180	179	241	313	277	2,83
7	Архангельская обл.	95	142	162	222	281	273	2,87
8	Республика Карелия	87	113	159	179	256	232	2,67
9	Вологодская обл.	25	45	52	48	61	66	2,64
10	Псковская обл.	17	15	28	35	34	33	1,94
	СЗФО	758	1 044	1 298	1 696	1 906	2 274	3,00
	РФ	524	723	931	1 178	1 366	1 617	3,09
<i>В процентах к ВРП</i>								
1	г. Санкт-Петербург	4,28	4,36	3,91	4,21	4,19	3,94	-0,34*
2	Мурманская область	0,65	0,70	0,82	1,56	0,77	0,77	-0,65
3	Ленинградская обл.	1,42	1,44	1,80	1,73	0,92	0,76	0,11
4	Калининградская обл.	0,81	0,90	0,91	0,68	0,71	0,6	-0,21
5	Республика Коми	0,40	0,42	0,45	0,46	0,5	0,38	-0,02
6	Новгородская область	0,32	0,45	0,38	0,42	0,45	0,3	-0,02
7	Республика Карелия	0,22	0,24	0,27	0,26	0,32	0,21	-0,01
8	Архангельская обл.	0,21	0,28	0,26	0,27	0,24	0,21	0
9	Псковская область	0,08	0,06	0,09	0,09	0,07	0,06	-0,02
10	Вологодская область	0,05	0,09	0,08	0,05	0,05	0,04	-0,01
	СЗФО	1,76	1,96	1,93	2,03	1,77	1,7	-0,06
	РФ (2005/2000, в % к ВВП)	1,23	1,36	1,43	1,47	1,35	1,28	0,05
* Абсолютное отклонение.								

По данным таблицы видно, что по двум ключевым характеристикам – общим затратам на НИОКР и их отношению к ВРП – Вологодская область в анализируемом периоде занимала предпоследние места среди регионов Северо-Западного федерального округа. Подтверждением сделанному выводу является тот факт, что и по параметру затрат на технологи-

ческие инновации⁷ у области достаточно скромные позиции (табл. 2.4). Этот показатель чрезвычайно важен, поскольку характеризует степень применения результатов научных и технологических исследований в производственной деятельности, приносящих коммерческий доход.

Теория анализа инновационной деятельности предполагает, что чем больше соотношение между затратами на технологические инновации и затратами на исследования и разработки, тем эффективнее работает РИС, быстрее и в более полном объеме внедряются передовые достижения науки и техники. Однако для Вологодской области этот вывод не правомерен. Здесь значительное (в 9,5 раза) превышение технологических инноваций над затратами на НИОКР вызвано двумя факторами: во-первых, низкими затратами на исследования и разработки; во-вторых, проводимой на предприятиях региона модернизацией, связанной с активной закупкой машин и оборудования и производственным проектированием. Расходы на технологические инновации в регионе, связанные с приобретением машин и оборудования, в 2004 г. составляли 45,3% от общей суммы затрат на эти цели, на производственное проектирование – 33,2%. В то же время доля расходов на разработку новых видов продукции занимала 3,1%. На приобретение программных средств и новых технологий расходовалось лишь 2,63% общей суммы затрат на технологические инновации. Крайне низок был удельный вес расходов на обучение и подготовку персонала – 0,09% [104].

Оценивая кадровый потенциал регионов СЗФО, необходимо отметить, что в них действуют 552 предприятия и орга-

⁷ Технологические инновации определяются как новая комбинация производственных факторов, включая создание нового товара и представление его на рынке, внедрение нового способа производства, освоение новых рынков или источников сырья, а также реорганизация промышленного производства. Иными словами, технологические инновации – применение результатов научных и технологических исследований в производственной деятельности, приносящее коммерческий доход.

Таблица 2.4. Затраты на технологические инновации в регионах Северо-Западного федерального округа [131]

Место в рейтинге	Регион	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	Темп роста 2006/2000, в размах*
<i>Абсолютное значение на одного человека, в руб.</i>									
1	Новгородская обл.	392	771	402	562	1902	1 947	3 772	9,6
2	Калининградская обл.	42	69	58	76	96	187	2 580	61,4
3	г. Санкт-Петербург	674	809	423	1 200	1 841	1 758	2 399	3,6
4	Мурманская обл.	518	1 227	783	732	1 351	1 556	2 167	4,2
5	Ленинградская обл.	134	74	200	383	499	744	1 257	9,4
6	Вологодская обл.	148	294	757	861	582	1 463	1 213	8,2
7	Республика Карелия	57	191	528	295	362	244	912	16
8	Республика Коми	2 020	1 015	638	1 395	1 489	1 425	514	0,3
9	Архангельская обл.	546	696	1 131	1 812	1 240	865	230	0,4
10	Псковская обл.	346	165	50	49	810	106	207	0,6
	СЗФО	532	587	492	897	1 262	1 223	1 683	3,2
	РФ	424	470	649	843	1018	1 003	н/д	н/д
<i>К затратам на НИОКР, в размах</i>									
1	Вологодская область	5,93	6,51	14,58	17,98	9,49	22,16	н/д	3,74
2	Новгородская обл.	4,02	4,29	2,24	2,33	6,08	7,02	н/д	1,75
3	Архангельская обл.	5,77	4,91	6,97	8,18	4,41	3,17	н/д	0,55
4	Псковская область	20,80	10,77	1,79	1,40	23,50	3,12	н/д	0,15
5	Республика Коми	8,04	2,92	1,55	2,68	2,09	2,12	н/д	0,26
6	Мурманская область	1,29	2,77	1,23	0,51	1,09	1,25	н/д	0,97
7	Республика Карелия	0,66	1,69	3,32	1,65	1,41	1,05	н/д	1,59
8	Ленинградская обл.	0,27	0,10	0,18	0,28	0,62	0,75	н/д	2,78
9	Калининградская обл.	0,20	0,22	0,15	0,21	1,95	0,37	н/д	1,85
10	г. Санкт-Петербург	0,36	0,32	0,14	0,30	0,39	0,31	н/д	0,86
	СЗФО	0,70	0,56	0,38	0,53	0,66	0,54	н/д	0,77
	РФ	0,81	0,65	0,70	0,72	0,74	0,62	н/д	0,77
* По показателю «затраты на технологические инновации к затратам на НИОКР» темп роста определен 2005 г. к 2000 г., в размах.									

низации науки и научного обслуживания, на которых работает почти 110 тыс. чел., в т. ч. свыше 15 тыс. – с ученой степенью доктора или кандидата наук [131]. Однако по показателю концентрации ученых регионы значительно различаются. По данной характеристике их условно можно разделить на три группы [68]:

1. Город Санкт-Петербург и непосредственно связанная с ним Ленинградская область, на территории которых доля занятых исследованиями и разработками составляет почти 90% общей численности в округе. Сосредоточенный здесь потенциал имеет важное значение на федеральном уровне в процессе перехода экономики России на инновационный путь развития.

2. Республика Карелия, Мурманская область и Республика Коми имеют относительно развитые центры Российской академии наук с большими возможностями для решения проблем модернизации производства [127].

3. Для Архангельской, Вологодской, Новгородской, Псковской, Калининградской областей характерна сравнительно небольшая обеспеченность персоналом, занятым исследованиями и разработками (табл. 2.5).

Вологодская область по рассматриваемому показателю отстает от всех регионов СЗФО. В сфере, связанной с проведением научных исследований и получением новых знаний, в 2004 г., по данным статистики, было занято всего 600 чел. Основной научно-технический потенциал области сосредоточен в нескольких ведущих высших учебных заведениях (Вологодский государственный педагогический университет – ВГПУ, Вологодский государственный технический университет – ВоГТУ, Вологодская молочнохозяйственная академия им. Н.В. Верещагина – ВГМХА, Череповецкий государственный университет – ЧГУ), в которых работает около 1 670 человек, из них 112 докторов и 839 кандидатов наук [36].

Для перехода экономики региона на инновационный путь развития требуется обеспечить рост численности и повышение квалификации персонала, занятого исследованиями и разработками.

Квалификацию работников, занимающихся исследованиями и разработками, отражает динамика численности исследователей с ученой степенью. По данному показателю Вологодская область в 2004 г. занимала восьмое место среди регионов

Таблица 2.5. Численность персонала, занятого исследованиями и разработками, в регионах Северо-Западного федерального округа, чел. [131]

Место в рейтинге	Регион	Год						Темпы роста 2006/2000, %	
		2000	2001	2002	2003	2004	2005		2006
<i>Общее число, чел.</i>									
1	г. Санкт-Петербург	98 371	96 734	94 352	92 715	90 011	87 861	85 290	86,7
2	Ленинградская обл.	6 246	6 384	6 129	6 596	6 446	6 388	6 422	102,8
3	Архангельская обл.	1 316	1 546	1 460	1 410	1 527	1 496	3 065	232,9
4	Мурманская обл.	2 765	2 815	2 720	2 604	2 536	2 345	2 195	79,4
5	Республика Коми	2 170	2 145	2 303	2 103	2 297	2 047	2 049	94,4
6	Калининградская обл.	2 533	2 415	2 368	2 150	2 086	2 075	2 023	79,9
7	Новгородская обл.	1 253	1 086	1 093	1 149	969	861	876	69,9
8	Республика Карелия	1 307	1 171	1 266	1 205	1 140	935	867	66,3
9	Вологодская обл.	424	415	423	451	563	464	561	132,3
10	Псковская обл.	427	306	364	355	353	280	287	67,2
	СЗФО	116 812	115 017	112 478	110 738	107 928	104 752	103 635	88,7
	РФ	887 729	885 568	870 878	858 470	839 338	813 207	807 066	90,9
<i>На 10 000 экономически активного населения, чел.</i>									
1	г. Санкт-Петербург	407	396,9	374,7	368,5	352,6	341,9	322,5	79,2
2	Ленинградская обл.	73,4	73,3	72,8	75,6	72,3	71,1	71,6	97,5
3	Мурманская обл.	47,4	48,8	46,9	50,4	50	44,8	42,6	89,9
4	Калининградская обл.	51,8	54,1	48,5	42,7	41,6	39,9	39,4	76,1
5	Республика Коми	36,5	36	39,1	38,2	43,3	37,4	37,5	102,7
6	Новгородская обл.	34,3	29,4	30,8	32,1	27,8	24,7	25,8	75,2
7	Республика Карелия	33,2	29,6	31,7	32	29,5	24,6	22,7	68,4
8	Архангельская обл.	17,3	20,4	19	19,9	21,9	21,4	211,3	1221,4
9	Вологодская обл.	6,3	6,2	6,4	7	8,8	7	8,4	133,3
10	Псковская обл.	11,3	8,16	10,2	9,8	9,5	7,5	7,7	68,1
	СЗФО	155,6	153,6	148,7	149,6	145,5	139,4	152,2	97,8
	Россия	123,7	125,1	121,3	118	114,3	110,7	н/д	н/д

СЗФО. При этом в анализируемом периоде не наблюдается положительных изменений ситуации (табл. 2.6).

Опорой для развития науки в Вологодской области могут стать молодые кадры. По численности аспирантов область занимает третье место среди регионов СЗФО (табл. 2.7).

Только в Вологодской области, из всех регионов округа, число аспирантов в анализируемом периоде постоянно превышало численность персонала, занятого исследованиями и раз-

Таблица 2.6. Численность исследователей с ученой степенью в регионах Северо-Западного федерального округа, чел. [131]

Место в рейтинге	Регион	Год						Темп роста 2006/2000, в %	
		2000	2001	2002	2003	2004	2005		2006
<i>Общее число, чел.</i>									
1	г. Санкт-Петербург	13 668	13 068	12 761	12 700	12 800	12 208	11 899	87
2	Ленинградская обл.	651	651	639	629	626	604	601	92
3	Мурманская обл.	452	457	465	479	482	491	491	109
4	Республика Коми	344	360	389	401	411	417	449	131
5	Республика Карелия	314	367	322	327	343	348	351	112
6	Архангельская обл.	86	109	104	113	110	124	129	150
7	Калининградская обл.	117	119	113	117	112	119	115	98
8	Вологодская обл.	77	69	55	48	46	52	64	83
9	Псковская обл.	44	27	74	72	75	33	60	136
10	Новгородская обл.	29	26	25	27	27	20	22	76
	СЗФО	15 782	15 253	14 947	14 900	15 000	14 416	14 181	90
	РФ	105 911	104 414	102 346	101 806	99 910	99 428	99 507	94
<i>В расчете на 10 000 экономически активного населения, чел.</i>									
1	г. Санкт-Петербург	55,7	52,9	50,9	50,5	50,0	47,5	45,0	80,8
2	Мурманская обл.	8,3	8,6	8,8	9,3	9,5	9,4	9,5	114,5
3	Республика Карелия	8,2	9,7	8,5	8,7	8,9	9,2	9,2	112,2
4	Республика Коми	6,3	6,5	7,3	7,3	7,7	7,6	8,2	130,2
5	Ленинградская обл.	7,6	7,4	7,6	7,2	7,0	6,7	6,7	88,2
6	Калининградская обл.	2,4	2,7	2,3	2,3	2,4	2,3	2,3	95,8
7	Архангельская обл.	1,2	1,5	1,5	1,6	1,6	1,8	1,8	150,0
8	Псковская обл.	1,2	0,7	2,2	2,0	2,0	0,9	1,6	133,3
9	Вологодская обл.	1,2	1,0	0,8	0,7	0,8	0,8	1,0	83,3
10	Новгородская обл.	0,8	0,7	0,7	0,8	0,8	0,6	0,6	75,0
	СЗФО	21,3	20,8	20,3	20,1	20,2	19,2	18,7	87,8
	РФ	14,6	14,6	14,1	14,0	13,6	13,5	н/д	н/д

работками. То есть в области имеется реальная возможность и для сохранения научно-технического потенциала, и для его наращивания (табл. 2.8).

Итак, рассмотрев показатели, характеризующие инновационный потенциал на входе РИС, есть основания заключить следующее:

Таблица 2.7. Численность аспирантов в регионах
Северо-Западного федерального округа, чел. [131]

Место в рейтинге	Регион	Год						Темп роста 2006/2000, в %	
		2000	2001	2002	2003	2004	2005		2006
<i>Численность аспирантов, чел.</i>									
1	г. Санкт-Петербург	13 746	14 530	14 779	15 190	14 926	14 906	14 958	108,8
2	Вологодская обл.	515	593	632	611	614	651	668	129,7
3	Калининградская обл.	514	563	608	592	616	604	615	119,6
4	Архангельская обл.	397	421	432	503	554	580	558	140,6
5	Мурманская обл.	292	349	434	494	523	539	556	190,4
6	Новгородская обл.	479	512	500	508	451	450	462	96,5
7	Республика Коми	352	381	402	377	353	350	378	107,4
8	Республика Карелия	393	424	469	460	459	415	360	91,6
9	Псковская обл.	143	160	153	145	150	143	169	118,2
10	Ленинградская обл.	39	32	27	51	79	110	93	238,5
	СЗФО	16 870	17 965	18 136	18 931	18 725	18 748	18 817	111,5
	РФ	117 714	128 420	136 242	140 741	142 662	142 899	146 111	124,1
<i>В расчете на 10 000 экономически активного населения, чел.</i>									
1	г. Санкт-Петербург	56,9	59,6	58,7	60,4	58,5	58,0	56,6	99,5
2	Новгородская обл.	13,1	13,9	14,1	14,2	13	12,9	13,6	103,8
3	Калининградская обл.	10,5	12,6	12,5	11,7	12,3	11,6	12,0	114,3
4	Республика Карелия	10	10,7	11,7	12,2	11,9	10,9	9,4	94,0
5	Мурманская обл.	5	6	7,5	9,6	10,3	10,3	10,8	216,0
6	Вологодская обл.	7,7	8,9	9,4	9,5	9,6	9,9	10,0	129,9
7	Архангельская обл.	5,2	5,5	5,6	7,1	8,1	8,3	7,9	151,9
8	Республика Коми	5,9	6,4	6,8	6,9	6,6	6,4	6,9	116,9
9	Псковская обл.	3,8	4,3	4,3	4	4	3,8	4,5	118,4
10	Ленинградская обл.	0,5	0,4	0,3	0,6	0,9	1,2	1,0	200,0
	СЗФО	22,5	24	24	25,6	25,2	24,9	24,8	110,2
	Россия	16,4	18,1	18,9	19,3	19,4	19,3	19,8	120,7

1. В настоящее время Вологодская область уступает другим регионам СЗФО как по объему финансирования исследований и разработок, так и по количеству персонала, занятого НИОКР.

2. Опорой в развитии научно-технического потенциала могут стать молодые кадры (в области достаточно большое по сравнению с численностью занятых НИОКР количество

Таблица 2.8. Численность аспирантов по отношению к персоналу, занятому НИОКР, в регионах Северо-Западного федерального округа, чел., % [131]

Место в рейтинге	Регион	Год							Абс. изм. 2006/2000
		2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	
1	Вологодская обл.	121,5	142,9	149,4	135,5	109,1	140,3	119,1	-2,4
2	Новгородская обл.	38,2	47,1	45,7	44,2	46,5	52,3	52,7	14,5
3	Псковская обл.	33,5	52,3	42,0	40,8	42,5	51,1	58,9	25,4
4	Республика Карелия	30,1	36,2	37,0	38,2	40,3	44,4	41,5	11,4
5	Архангельская обл.	30,2	27,2	29,6	35,7	36,3	38,8	18,2	12
6	Калининградская обл.	20,3	23,3	25,7	27,5	29,5	29,1	30,4	10,1
7	Мурманская обл.	10,6	12,4	16,0	19,0	20,6	22,9	25,3	14,7
8	г. Санкт-Петербург	14,0	15,0	15,7	16,4	16,6	16,9	17,5	3,5
9	Республика Коми	16,2	17,8	17,5	17,9	15,4	17,1	18,4	2,2
10	Ленинградская обл.	0,6	0,5	0,4	0,8	1,2	1,7	1,4	0,8
	СЗФО	14,4	15,6	16,1	17,1	17,3	17,9	18,2	3,8
	РФ	13,3	14,5	15,6	16,4	17,0	17,6	18,1	4,8

аспирантов). В этих целях необходима совместная работа региональных и местных органов власти и управления, предприятий и вузов по созданию условий для закрепления этих специалистов в высокотехнологичных отраслях экономики и науки.

Второй блок показателей (условия осуществления инновационной деятельности) характеризует институциональную основу, в рамках которой протекают и развиваются региональные инновационные процессы.

Обеспеченность инновационных процессов информационными ресурсами представлена в *таблице 2.9*. Доля персональных компьютеров в составе сети Интернет в среднем по СЗФО в 2005 г. составляла 30,1% в общей численности компьютеров. В Вологодской области данный показатель был ниже на 6,6%.

Показателем финансового обеспечения научной деятельности является объем внутренних затрат в расчете на одного занятого НИОКР и на одного исследователя (*табл. 2.10*).

Таблица 2.9. Доля персональных компьютеров в составе сети Интернет в регионах Северо-Западного федерального округа (в % от общего числа ПК) [131]

Место в рейтинге	Регион	Год					Абс. изм. 2005/2001
		2001	2002	2003	2004	2005	
1	г. Санкт-Петербург	26,8	28,5	32,2	34,8	35,9	4,20
2	Новгородская область	26,3	27,6	28,6	33,6	30,5	5,80
3	Республика Карелия	28,1	32,1	31,4	29,4	33,9	9,90
4	Мурманская область	16,7	21,8	22,6	27,3	26,6	3,90
5	Ленинградская обл.	20,1	16,1	21,3	26,2	24,0	7,20
6	Калининградская обл.	19,6	21,8	23,8	25,2	26,8	10,20
7	Вологодская область	13,3	20,9	21,3	23,1	23,5	7,90
8	Республика Коми	15,0	17,7	16,6	22,1	22,9	3,30
9	Архангельская область	17,3	17,1	20,4	19,2	20,6	3,60
10	Псковская область	18,3	22,2	19,0	18,8	21,9	7,90
	СЗФО	22,2	24,6	26,8	29,0	30,1	10,60
	РФ	18,9	21,6	23,8	26,7	29,5	9,10

Он включает в себя как текущие затраты (на оплату труда, приобретение сырья, материалов, топлива, энергии и др.), так и капитальные.

Как следует из данных таблицы, в настоящее время Вологодская область по величине внутренних затрат на одного занятого НИОКР и исследователя опережает только Республику Карелия и Псковскую область.

Аналогична ситуация и в отношении оплаты труда занятых НИОКР (табл. 2.11). В Вологодской области среднемесячная оплата труда одного занятого НИОКР в 2005 г. составила 7,8 тыс. руб., а соотношение между среднемесячной оплатой труда персонала, занятого НИОКР, и средней заработной платой по экономике равнялось 0,89. Данные значения показателей занимают предпоследнее место в выборке, они ниже среднего уровня по стране приблизительно на 20%. Если ситуация не изменится, то наиболее талантливые и подготовленные сотрудники будут ориентироваться на работу в других отраслях народного хозяйства.

Таблица 2.10. **Внутренние затраты на исследования и разработки в регионах Северо-Западного федерального округа [131]**

Место в рейтинге	Регион	Год							Темп роста 2006/2000, в раз
		2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	
<i>В расчете на одного занятого НИОКР, тыс. руб.</i>									
1	Мурманская обл.	134	143	208	489	429	457	567	4,2
2	Республика Коми	121	167	182	249	308	323	435	3,6
3	г. Санкт-Петербург	89	124	152	198	241	300	372	4,2
4	Ленинградская обл.	134	184	299	347	208	257	320	2,4
5	Новгородская обл.	55	116	113	143	218	213	294	5,3
6	Калининградская обл.	79	127	159	163	222	232	287	3,6
7	Архангельская обл.	98	124	148	207	240	236	277	0,3
8	Республика Карелия	48	70	90	105	158	173	262	5,5
9	Вологодская обл.	76	139	156	133	136	175	235	3,1
10	Псковская обл.	30	39	59	74	72	86	129	4,3
	СЗФО	92	128	161	212	243	296	325	3,5
	Россия	86	119	155	198	234	284	н/д	н/д
<i>В расчете на одного исследователя, тыс. руб.</i>									
1	Мурманская обл.	310	339	486	1122	990	1053	1274	4,1
2	Ленинградская обл.	347	474	755	907	546	681	854	2,5
3	Калининградская обл.	212	345	429	433	601	636	794	3,7
4	Республика Коми	256	338	365	479	546	569	764	3,0
5	г. Санкт-Петербург	168	235	289	371	447	562	693	4,1
6	Новгородская обл.	99	213	195	263	353	374	551	5,6
7	Республика Карелия	112	142	198	226	327	287	444	4,0
8	Вологодская обл.	112	210	250	243	248	304	388	3,5
9	Псковская обл.	58	77	103	127	123	168	184	3,2
10	Архангельская обл.	174	224	261	353	431	420	100	0,6
	СЗФО	179	249	313	408	461	568	664	3,7
	Россия	180	249	326	415	488	590	н/д	н/д

С 2003 г. среднемесячная оплата труда одного занятого НИОКР в Вологодской области начала расти более медленными темпами, чем средняя заработная плата по регионам СЗФО в целом.

Результаты анализа условий инновационной деятельности по второму блоку показателей позволяют сделать следующие выводы:

Таблица 2.1.1. Оплата труда занятых НИОКР в регионах Северо-Западного федерального округа [131]

Место в рейтинге	Регион	Всего, млн. руб.		Среднемесячная оплата труда одного занятого НИОКР, руб.		Соотношение между среднемесячной оплатой труда персонала, занятого НИОКР, и средней заработной платой по экономике, раз	
		2000 г.	2005 г.	2000 г.	2005 г.	2000 г.	2005 г.
1	Новгородская обл.	27,5	99,2	1 830,5	9 601,3	1,05	1,38
2	Калининградская обл.	48,2	196,9	1 584,6	7 906,1	0,90	1,17
3	Республика Коми	120,9	331,3	4 644,7	13 488	1,30	1,16
4	г. Санкт-Петербург	3 369,7	9 290,6	2 854,5	8 811,8	1,14	1,10
5	Ленинградская обл.	187,8	705,1	2 505,8	9 197,7	1,15	1,07
6	Мурманская обл.	163,5	377,3	4 928,3	13 409,2	1,31	1,07
7	Архангельская обл.	50	175,7	3 166,2	9 785	1,21	0,99
8	Республика Карелия	32,9	90,9	2 097,7	8 102,2	0,82	0,93
9	Вологодская обл.	14,2	43,8	2 794,2	7 865,5	1,09	0,89
10	Псковская обл.	4,2	12,3	811,7	3 656,8	0,55	0,64
	СЗФО	4 018,9	11 122	2 867,1	8 847,9	1,13	1,15
	Россия	27 762,7	94 274,5	52 606,2	9 660,8	1,18	1,13

1. В целях улучшения условий для инновационной деятельности в регионе необходимо стимулирование дальнейшего развития современных информационных и телекоммуникационных систем. Прежде всего, речь идет о сети Интернет. Именно обеспеченность доступом к информационным ресурсам и возможностями для эффективного обмена информацией является одним из важнейших условий активизации сотрудничества между инвесторами, разработчиками и потребителями научно-технической продукции.

2. В настоящее время объем внутренних затрат на исследования и разработки, включающий в себя и заработную плату ученых, остается в Вологодской области одним из самых низких в округе. Для привлечения в данную сферу специалистов в первую очередь необходимо увеличение оплаты труда персонала, занятого НИОКР, до среднего уровня по экономике или выше.

Третий блок показателей служит для оценки результатов функционирования РИС.

Основная задача развития инновационной деятельности в регионе заключается не только в наращивании текущих и капитальных расходов на НИОКР, но и в обеспечении активного трансфера их результатов в производство, что позволяет повысить конкурентоспособность и устойчивость экономики. Показатели данного блока отражают конкретные результаты инновационной деятельности и их соотношение с произведенными затратами.

Эффективность инновационной деятельности в системе государственной статистики определяется на основе информации о поданных заявках на патенты и полезные модели и данных о выдаче патентов и свидетельств на изобретения (табл. 2.12 – 2.15).

Из представленных в таблицах данных видно, что изобретательская и рационализаторская деятельность в Вологодской области по сравнению с другими регионами СЗФО осуществляется достаточно активно. Так, по числу поданных

Таблица 2.12. Поступление патентных заявок и выдача патентов на изобретения в регионах Северо-Западного федерального округа, ед. [131]

Место в рейтинге	Регион	2000 г.		2006 г.		Темпы роста 2006/2000, в %	
		Подано заявок	Выдано патентов	Подано заявок	Выдано патентов	Подано заявок	Выдано патентов
1	г. Санкт-Петербург	2 235	1 623	2 999	2 418	134	148,9
2	Ленинградская обл.	291	194	186	149	63,9	76,8
3	Вологодская обл.	116	55	129	113	111,2	205,5
4	Калининградская обл.	116	43	104	74	89,7	172,1
5	Мурманская обл.	78	50	69	54	88,5	108
6	Республика Коми	65	46	67	50	103,1	108,7
7	Архангельская обл.	86	30	119	39	138,4	130
8	Новгородская обл.	49	30	48	48	97,9	160
9	Псковская обл.	36	29	66	43	183,3	148,3
10	Республика Карелия	23	11	39	28	169,6	254,5
	СЗФО	3 095	2 111	3 826	3 016	123,6	142,9
	РФ	27 926	18 453	39 776	30 086	142,4	163

заявок на изобретения в 2005 г. регион занимал третье место, уступая лишь Санкт-Петербургу и Ленинградской области.

Таблица 2.13. Количество выданных патентов на изобретения в регионах Северо-Западного федерального округа, шт. на 10 тыс. чел. [131]

Место в рейтинге	Регион	Год							Темпы роста 2006/2000, в %
		2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	
1	г. Санкт-Петербург	2,5	2,4	2,7	3,2	2,9	3	3,1	124
2	Вологодская обл.	0,4	0,4	0,6	0,9	1	0,8	0,8	200
3	Ленинградская обл.	0,9	0,6	0,8	0,8	0,7	0,6	0,7	77,8
4	Калининградская обл.	0,4	0,5	0,5	0,8	0,7	0,5	0,5	125
5	Новгородская обл.	0,4	0,3	0,4	0,4	0,4	0,4	0,5	125
6	Мурманская обл.	0,4	0,4	0,4	0,4	0,3	0,4	0,4	100
7	Республика Коми	0,4	0,4	0,3	0,3	0,4	0,4	0,3	75
8	Псковская обл.	0,1	0,1	0,2	0,1	0,1	0,2	0,3	300
9	Архангельская обл.	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,2	100
10	Республика Карелия	0,1	0,1	0,2	0,2	0,1	0,2	0,2	200
	СЗФО	1,1	1	1,2	1,4	1,3	1,3	1,3	118,2
	Россия	0,9	0,9	1	1,4	1,3	1,4	1,3	144,4

Таблица 2.14. Поступление патентных заявок и выдача свидетельств на полезные модели в регионах Северо-Западного федерального округа, ед. [131]

Место в рейтинге	Регион	2000 г.		2005 г.		Темпы роста 2005/2000, в размах	
		Подано заявок	Выдано свидетельств	Подано заявок	Выдано свидетельств	Подача заявок	Выдача свидетельств
1	г. Санкт-Петербург	484	437	837	696	1,73	1,59
2	Ленинградская обл.	48	41	45	41	0,94	1
3	Псковская обл.	9	20	16	22	1,78	1,1
4	Новгородская обл.	7	5	14	13	2	2,6
5	Архангельская обл.	8	10	8	14	1	1,4
6	Вологодская обл.	3	1	20	16	6,67	16
7	Калининградская обл.	8	8	26	23	3,25	2,88
8	Мурманская обл.	12	11	24	15	2,00	1,36
9	Республика Коми	8	6	17	9	2,13	1,5
10	Республика Карелия	5	6	10	5	2	0,83
	СЗФО	592	545	1 017	857	1,72	1,57
	РФ	4 549	4 041	9 082	6 958	2	1,72

Таблица 2.15. Количество выданных свидетельств на полезные модели в регионах Северо-Западного федерального округа, шт. на 10 тыс. чел. [131]

Место в рейтинге	Регион	Год						Темпы роста 2006/2000, в %	
		2000	2001	2002	2003	2004	2005		2006
1	г. Санкт-Петербург	0,9	1,2	1,2	1,8	1,6	1,5	1,84	204,4
2	Псковская обл.	0,3	0,2	0,3	0,2	0,2	0,3	0,34	113,3
3	Ленинградская обл.	0,2	0,1	0,2	0,3	0,3	0,25	0,2	100
4	Калининградская обл.	0,08	0,07	0,1	0,4	0,2	0,2	0,19	237,5
5	Мурманская обл.	0,1	0,2	0,2	0,2	0,1	0,2	0,25	250
6	Новгородская обл.	0,07	0,03	0,2	0,4	0,3	0,2	0,18	257,1
7	Вологодская обл.	0,01	0,04	0,02	0,1	0,1	0,13	0,14	1 400
8	Архангельская обл.	0,07	0,05	0,1	0,2	0,2	0,1	0,09	128,6
9	Республика Коми	0,06	0,1	0,07	0,08	0,07	0,09	0,17	283,3
10	Республика Карелия	0,08	0,06	0,05	0,1	0,1	0,07	0,2	250
	СЗФО	0,3	0,5	0,5	0,7	0,7	0,6	0,7	233,3
	Россия	0,3	0,3	0,4	0,5	0,6	0,5	0,65	216,7

Что касается следующих показателей – отношения количества поданных заявок и выданных охранных документов к затратам на технологические инновации и НИОКР, то в Вологодской области на одну поданную заявку на патент и полезную модель денег тратится гораздо меньше, чем в других регионах СЗФО (табл. 2.16). Этот, казалось бы, положительный момент в сложившейся ситуации говорит о недофинансировании сферы науки и инноваций в регионе по сравнению со средним уровнем по стране.

Рассмотрев показатели третьего блока, можно сделать вывод, что по критериям поступления патентных заявок, выдачи патентов на изобретения и полезные модели инновационная система Вологодской области опережает большинство регионов округа. В то же время наблюдается значительное недофинансирование данного сектора по сравнению со среднероссийским уровнем.

На основе обобщения результатов анализа инновационной деятельности в Северо-Западном федеральном округе,

проведенного по трем блокам показателей, проранжируем регионы по величине инновационного потенциала и эффективности его использования.

Таблица 2.16. **Отношение затрат на технологические инновации и НИОКР к поступившим патентным заявкам и выданным патентам на изобретения в регионах Северо-Западного федерального округа, ед. [131]**

Место в рейтинге	Регион	2000 г.		2006 г.		Темпы роста 2006/2000, в разгах	
		Подано заявок	Выдано патентов	Подано заявок	Выдано патентов	Подача заявок	Выдача патентов
<i>Затраты на технологические инновации по отношению к поступившим патентным заявкам и выданным патентам на изобретения, млн. руб. на ед.</i>							
1	Псковская обл.	7,5	9,3	2,2	3,4	0,3	0,4
2	Архангельская обл.	8,7	24,9	2,5	7,5	0,3	0,3
3	г. Санкт-Петербург	1,4	1,9	3,7	4,5	2,6	2,4
4	Республика Коми	32,4	45,8	7,48	10,0	0,2	0,2
5	Ленинградская обл.	0,8	1,2	11,1	13,8	13,9	11,5
6	Вологодская обл.	1,6	3,5	11,6	13,2	7,25	3,8
7	Республика Карелия	1,8	3,8	15,6	21,8	8,7	5,7
8	Калининградская обл.	0,3	0,9	23,2	32,7	77,3	36,3
9	Мурманская обл.	6,12	9,6	26,9	34,3	4,4	3,6
10	Новгородская обл.	5,7	9,3	51,7	51,7	9,1	5,5
	СЗФО	2,4	3,6	5,9	7,6	2,5	2,1
	РФ	2,2	3,4	5,3	7,0	2,4	2,1
<i>Затраты на НИОКР по отношению к поступившим патентным заявкам и выданным патентам на изобретения, млн. руб. на ед.</i>							
1	Вологодская обл.	0,3	0,6	0,6	0,6	2,0	1,0
2	Псковская обл.	0,5	1,4	0,8	4,2	1,6	3,0
3	Калининградская обл.	1,9	5,7	5,2	6,7	2,7	1,2
4	Новгородская обл.	1,7	2,8	5,3	7,3	3,1	2,6
5	Республика Карелия	3,5	12,6	8,2	22,5	2,3	1,8
6	Архангельская обл.	1,7	6,5	8,9	9,4	5,2	1,4
7	Ленинградская обл.	3,4	5,5	9,6	11,7	2,8	2,1
8	г. Санкт-Петербург	5,0	7,4	12,3	15,9	2,5	2,1
9	Республика Коми	4,6	6,6	15,4	18,6	3,3	2,8
10	Мурманская обл.	5,6	9,5	20,5	38,8	3,7	4,1
	СЗФО	4,3	6,9	11,1	14,4	2,6	2,1
	РФ	3,3	5,3	8,5	10,2	2,6	1,9

Итоговую оценку и оценку по каждому блоку показателей определим путем сложения значений мест, занимаемых регионами по совокупности показателей. При этом наименьшему значению балльной оценки соответствует первое место, наибольшему – последнее. В результате выявлено, что по уровню инновационного развития Вологодская область занимает седьмое место среди регионов СЗФО (табл. 2.17).

Таким образом, исходя из проведенного сравнительного анализа инновационной деятельности на территории Вологодской области и регионов СЗФО, можно прийти к следующим выводам:

1. На проведение НИОКР и на технологические инновации в Вологодской области направляется недостаточный объем денежных средств.

2. Чрезвычайно низок удельный вес расходов на обучение и подготовку персонала.

3. Для области характерна сравнительно небольшая обеспеченность персоналом, занятым исследованиями и разработками.

4. По уровню квалификации работников, занимающихся исследованиями и разработками, область занимает восьмое место среди регионов СЗФО.

Таблица 2.17. Итоговая оценка инновационной деятельности регионов Северо-Западного федерального округа

Место в рейтинге	Регион	Первый блок показателей	Второй блок показателей	Третий блок показателей	Сумма баллов
1	г. Санкт-Петербург	25	16	18	59
2	Новгородская обл.	37	13	33	83
3	Калининградская обл.	41	18	32	91
4	Ленинградская обл.	51	19	24	94
5	Мурманская обл.	33	12	49	94
6	Республика Коми	42	14	52	108
7	Вологодская обл.	55	33	19	107
8	Республика Карелия	49	27	39	116
9	Архангельская обл.	52	27	40	118
10	Псковская обл.	55	40	24	119

5. В области имеется реальная возможность не только для сохранения научно-технического потенциала, но и для его наращивания, поскольку число аспирантов в анализируемом периоде постоянно превышало численность персонала, занятого исследованиями и разработками.

6. Обеспеченность инновационной деятельности информационными ресурсами сети Интернет в области ниже среднего показателя по СЗФО.

7. По величине внутренних затрат на одного занятого НИОКР и исследователя Вологодская область опережает только Республику Карелия и Псковскую область. Аналогичная ситуация наблюдается и в отношении оплаты труда одного занятого НИОКР.

8. Начиная с 2003 г. среднемесячная оплата труда одного занятого НИОКР в области растет более медленными темпами, чем средняя заработная плата по экономике в целом. Кроме того, величина этого показателя ниже среднероссийского уровня примерно на 20%.

9. Изобретательская и рационализаторская деятельность в Вологодской области по сравнению с другими регионами СЗФО осуществляется достаточно активно. Так, по числу поданных заявок на изобретения в 2004 г. регион занимал третье место, уступая лишь Санкт-Петербургу и Ленинградской области.

2.2. Исследование инновационных процессов на предприятиях региона

С целью дополнения результатов анализа, полученных на базе государственной статистики, качественными данными об инновационной деятельности на территории региона были использованы результаты специальных анкетных опросов, проводимых ВНКЦ ЦЭМИ РАН в течение последних четырех лет. Участники опросов – предприятия и вузы области. Методика



Рис. 6. Схема анализа инновационной деятельности на предприятиях региона [62]

опроса предприятий предусматривает получение информации для оценки инновационных процессов по таким трем блокам показателей, как (рис. 6):

- ♦ инновационная направленность деятельности предприятия;
- ♦ наличие на предприятии потенциала для активизации инновационной деятельности;
- ♦ готовность предприятия к сотрудничеству в инновационной сфере.

Согласно методике, для анализа инновационной деятельности в вузах используются следующие блоки показателей (рис. 7):

- инновационная направленность деятельности кафедр;
- наличие на кафедрах потенциала для активизации научной и инновационной деятельности;
- результаты научной и инновационной деятельности.

На базе собранной в ходе опросов информации была выполнена качественная оценка состояния инновационных процессов в Вологодской области. С помощью обобщения сформулированных выводов выявлены проблемы, препятствующие активизации инновационной деятельности на территории региона, определены и подробно проанализированы направления их решения.



Рис. 7. Схема анализа инновационной деятельности в вузах Вологодской области [62]

Исходя из задач исследования, количественная характеристика инновационных процессов, приведенная в § 1 главы 2, дополнена качественным анализом инновационной деятельности на предприятиях региона. Анализ был построен на основе данных специального анкетного опроса, проведенного ВНКЦ ЦЭМИ РАН. В качестве базы сравнения использовались результаты опросов 2004, 2005, 2006, 2007 гг. (табл. 2.18).

В связи с тем, что методика исследования постоянно совершенствуется и в анкеты ежегодно включаются дополнительные вопросы, в процессе анализа использовалась информация по различным выборкам предприятий:

Группа А. Предприятия, принявшие участие во всех трех опросах (2004 – 2006 гг.), – 31 ед.

Группа В. Предприятия, принявшие участие в двух опросах (2005 – 2006 гг.), – 50 ед.

Группа С. Предприятия, участвовавшие в опросе 2006 г., – 112 ед.

Группа D. Предприятия, участвовавшие в опросе 2007 г., – 85 ед.

Таблица 2.18. Распределение предприятий, участников опроса, по городам и районам Вологодской области

Параметры	Вологда		Череповец		Районы		Область	
	Кол-во	%	Кол-во	%	Кол-во	%	Кол-во	%
<i>Анкетный опрос 2004 г.</i>								
Выслано анкет	58	100	32	100	231	100	321	100
Получено заполненных анкет	47	81	23	71,9	63	27,3	133	41,4
<i>Анкетный опрос 2005 г.</i>								
Выслано анкет	76	100	25	100	169	100	270	100
Получено заполненных анкет	46	60,5	13	52	46	27,2	105	38,9
<i>Анкетный опрос 2006 г.</i>								
Выслано анкет	71	100	31	100	113	100	215	100
Получено заполненных анкет	44	62	16	51,6	52	46	112	52,1
<i>Анкетный опрос 2007 г.</i>								
Выслано анкет		100		100		100	215	100
Получено заполненных анкет	44		12		29		85	39,5

Для решения задачи проведения пространственного анализа большинство данных представлено в разрезе городов Вологды и Череповца. Отдельно рассматривается ситуация в районах области (табл. 2.19).

Анализ, проведенный в соответствии с показателями первого блока, позволил определить, насколько активно предприятие ведет инновационную деятельность. Кроме того, сведения, полученные в ходе опросов, дают возможность сформировать перечень наиболее активно развиваемых в регионе перспективных для него критических технологий⁸.

В ответах на вопрос о наиболее перспективных технологиях респонденты на протяжении 2005 – 2007 гг. чаще всего указывали технологии, способные обеспечить развитие таких традиционных для области сфер деятельности, как:

Таблица 2.19. Распределение предприятий выборки по отраслям и местоположению (Вологодская область)*

Отрасль	г. Вологда	г. Череповец	Районы	Область
Черная металлургия	1	3	0	4
Химическая промышленность	0	3	0	3
Машиностроение и металлообработка	17	5	3	25
Лесопромышленный комплекс	9	1	18	28
Электрэнергетика	2	1	8	11
Стекольная промышленность	0	0	2	2
Строительство	6	1	1	8
Легкая промышленность	3	1	2	6
Пищевая промышленность	5	1	13	19
АПК	0	0	3	3
Прочее	1	0	2	3
Всего предприятий	44	16	52	112
В процентах	39,3	14,3	46,4	100

*Выборка по предприятиям группы С (112 предприятий, участвовавших в опросе 2006 г.).

⁸ Из утвержденного списка критических технологий Российской Федерации, включающего 53 позиции, только 15, по нашему мнению, напрямую касаются Вологодской области.

- энергосбережение;
- переработка и воспроизводство лесных ресурсов;
- информационно-телекоммуникационные системы;
- производство и переработка сельскохозяйственного сырья;
- безопасность и контроль качества сельскохозяйственного сырья и пищевых продуктов;
- быстрое возведение и трансформация жилья;
- мониторинг окружающей среды;
- металлы и сплавы со специальными свойствами.

Эта информация совпадает с результатами, полученными при анализе всей выборки предприятий.

Именно на указанные критические технологии следует сделать упор при формировании региональной научно-технической политики, поскольку это направление является ключевым, определяющим стратегию развития на годы вперед.

О результативности деятельности предприятий в научно-технической сфере позволяют судить сведения о выпуске новых товаров (табл. 2.20).

Данные таблицы свидетельствуют об активности в освоении выпуска новых товаров в рассматриваемый период предприятий машиностроительной (91,7%), пищевой (76,9%) отраслей и строительства (71,4%).

Следовательно, участвовавшие в опросе предприятия осуществляют инновационную деятельность, но пока их активность в данном направлении невелика.

Оценки респондентами инновационной активности своих предприятий чаще всего не слишком высоки (табл. 2.21). По сравнению с 2005 г. средняя по области оценка снизилась в 2006 г. на один балл. Основной вклад в негативный процесс внесли предприятия г. Череповца. В то же время оценка инновационной активности несколько выше среднеобластной именно в Череповце (6 баллов), ниже – в районах области (4,5 балла).

Таблица 2.20. Распределение ответов респондентов на вопрос: «Осваивало ли Ваше предприятие выпуск новых товаров?»

ТЕРРИТОРИАЛЬНЫЙ АСПЕКТ*								
Вариант ответа	г. Вологда		г. Череповец		Районы		Область	
	Кол-во предпр.	%	Кол-во предпр.	%	Кол-во предпр.	%	Кол-во предпр.	%
<i>2002 г.</i>								
Да	10	66,7	5	71,4	3	33,3	18	58,1
Нет	5	33,3	2	28,6	6	66,7	13	41,9
Всего	15	100	7	100	9	100	31	100
<i>2003 г.</i>								
Да	13	86,7	5	71,4	4	44,4	22	71
Нет	2	13,3	2	28,6	5	55,6	9	29,0
Всего	15	100	7	100	9	100	31	100
<i>2004 г.</i>								
Да	10	66,7	6	85,7	4	44,4	20	64,5
Нет	5	33,3	1	14,3	5	55,6	11	35,5
Всего	15	100	7	100	9	100	31	100
<i>2005 г.</i>								
Да	11	73,3	6	85,7	5	55,6	22	71
Нет	4	26,7	1	14,3	4	44,4	9	29,0
Всего	15	100	7	100	9	100	31	100
ОТРАСЛЕВОЙ АСПЕКТ, %**								
№ п/п	Отрасль	Вариант ответа						
		2004 г.		2005 г.		2006 г.		
		Да	Нет	Да	Нет	Да	Нет	
1.	Черная металлургия	50	50	50	50	50	50	
2.	Химическая промышленность	33,3	66,7	33,3	66,7	33,3	66,7	
3.	Машиностроение и металлообработка	83,3	16,7	83,3	16,7	91,7	8,3	
4.	Лесопромышленный комплекс	44,4	55,6	55,6	44,4	47,4	52,6	
5.	Электроэнергетика	0	100	0	100	22,2	77,8	
6.	Строительство	57,1	42,9	57,1	42,9	71,4	28,6	
7.	Легкая промышленность	60	40	60,0	40,0	66,7	33,3	
8.	Пищевая промышленность	100	0	76,9	23,1	76,9	23,1	
9.	АПК	50	50	50	50	0	100	
В целом по выборке			60,3	39,7	58,9	41,1	58,2	
* Выборка предприятий по группе А.								
** Доля в общем количестве предприятий в отрасли, принявших участие в опросе.								

Таблица 2.21. Распределение ответов руководителей предприятий на вопрос:
«Как Вы оцениваете уровень инновационной активности Вашего предприятия?»
 (по 10-балльной шкале, где 1 – самый низкий, 10 – самый высокий)

ТЕРРИТОРИАЛЬНЫЙ АСПЕКТ*								
Оценка	г. Вологда		г. Череповец		Районы		Область	
	Кол-во предпр.	%	Кол-во предпр.	%	Кол-во предпр.	%	Кол-во предпр.	%
<i>2005 г.</i>								
1 балл	1	4,2	0	0	1	5,6	2	4
2 балла	2	8,3	0	0	1	5,6	3	6
3 балла	3	12,5	0	0	1	5,6	4	8
4 балла	3	12,5	1	12,5	2	11,1	6	12
5 баллов	5	20,8	1	12,5	2	11,1	8	16
6 баллов	2	8,3	3	37,5	2	11,1	7	14
7 баллов	1	4,2	0	0	1	5,6	2	4
8 баллов	2	8,3	0	0	0	0	2	4
9 баллов	1	4,2	0	0	0	0	1	2
10 баллов	1	4,2	2	25	0	0	3	6
Затрудняюсь ответить	3	12,5	1	12,5	8	44,4	12	24
<i>Всего предприятий</i>	24	100	8	100	18	100	50	100
<i>Средний балл**</i>	5		6,7		4,3		6,1	
<i>2006 г.</i>								
1 балл	3	12,5	0	0	3	16,7	6	12
2 балла	1	4,2	0	0	0	0	1	2
3 балла	1	4,2	0	0	2	11,1	3	6
4 балла	4	16,7	1	12,5	2	11,1	7	14
5 баллов	4	16,7	4	50	2	11,1	10	20
6 баллов	1	4,2	0	0	3	16,7	4	8
7 баллов	2	8,3	0	0	2	11,1	4	8
8 баллов	5	20,8	1	12,5	0	0	6	12
9 баллов	0	0	0	0	1	5,6	1	2
10 баллов	1	4,2	1	12,5	0	0	2	4
Затрудняюсь ответить	2	8,3	1	12,5	3	16,7	6	12
<i>Всего предприятий</i>	24	100	8	100	18	100	50	100
<i>Средний балл**</i>	5,2		6		4,5		5,1	

ОТРАСЛЕВОЙ АСПЕКТ, %***					
№ п/п	Отрасль	Средний уровень инновационной активности			Средний балл за 2005 – 2007 гг.
		2005 г.	2006 г.	2007 г.	
1.	Черная металлургия	8	7,5	5	6,8
2.	Химическая промышленность	4,7	6	7	5,9
3.	Машиностроение и металлообработка	5,5	4,2	5,2	4,97
4.	Лесопромышленный комплекс	4,5	4,7	3,4	4,2
5.	Электроэнергетика	5,7	4,6	4,2	4,8
6.	Строительство	4,3	6	5	5,1
7.	Легкая промышленность	2,2	1,6	4,6	2,8
8.	Пищевая промышленность	6,1	4,8	5,8	5,6
9.	АПК	4,6	5,7	6	5,4
В целом по выборке		5	4,8	4,9	4,9
* Выборка предприятий по группе В.					
** Средний балл рассчитан без учета респондентов, затруднившихся с ответом, путем перемножения балльных оценок на соответствующую численность предприятий с последующим сложением и делением полученной суммы баллов на количество респондентов.					
*** Доля в общем количестве предприятий в отрасли, принявших участие в опросе.					

Средний уровень инновационной активности предприятий за 2005 – 2007 гг., в соответствии с оценками респондентов, составил всего лишь 4,9 балла. В тройку лидеров по данному показателю входят предприятия черной металлургии – 6,8 балла, химической промышленности – 5,9 и машиностроения и металлообработки – 4,97 балла.

Наличие конструкторских подразделений в 2006 г. отмечено на 58,1% предприятий области. При этом по сравнению с уровнем 2005 года значение данного показателя не изменилось. В 2007г. конструкторские подразделения имелись на 35,1% предприятий области (табл. 2.22) – это меньше чем в предыдущем году. Такое снижение показателя обусловлено тем, что на предприятиях металлургии, электроэнергетики, агропромышленного комплекса создание конструкторских подразделений, занимающихся вопросами, связанными с разработкой и внедрением новых товаров, считается нецелесообразным из-за специфики производства.

Таблица 2.22. Распределение ответов руководителей предприятий на вопрос:
«Есть ли в Вашей организации конструкторское подразделение, занимающееся
вопросами, связанными с разработкой и внедрением новых товаров?»

ТЕРРИТОРИАЛЬНЫЙ АСПЕКТ*								
Вариант ответа	г. Вологда		г. Череповец		Районы		Область	
	Кол-во предприятий	%	Кол-во предприятий	%	Кол-во предприятий	%	Кол-во предприятий	%
<i>2004 г.</i>								
Да	11	73,3	7	100	1	11,1	19	61,3
Нет	4	26,7	0	0	8	88,9	12	38,7
Всего	15	100	7	100	9	100	31	100
<i>2005 г.</i>								
Да	11	73,3	6	85,7	1	11,1	18	58,1
Нет	4	26,7	1	14,3	8	88,9	13	41,9
Всего	15	100	7	100	9	100	31	100
<i>2006 г. (проект)</i>								
Да	11	73,3	6	85,7	1	11,1	18	58,1
Нет	4	26,7	1	14,3	8	88,9	13	41,9
Всего	15	100	7	100	9	100	31	100
<i>2007 г. (прогноз)</i>								
Да	7	46,7	3	42,9	1	11,1	11	35,5
Нет	8	53,3	4	57,1	8	88,9	20	64,5
Всего	15	100	7	100	9	100	31	100
ОТРАСЛЕВОЙ АСПЕКТ, %**								
№ п/п	Отрасль	Варианты ответа						
		2005 г.		2006 г.		2007 г.		
		Да	Нет	Да	Нет	Да	Нет	
1.	Черная металлургия	100	0	50	50	0	100	
2.	Химическая промышленность	66,7	33,3	66,7	33,3	50	50	
3.	Машиностроение и металлообработка	71,4	28,6	80	20	75	25	
4.	Лесопромышленный комплекс	10,5	89,5	21,4	78,6	15,8	84,2	
5.	Электроэнергетика	0	100	18,2	81,8	0	100	
6.	Строительство	25,0	75	12,5	87,5	14,3	85,7	
7.	Легкая промышленность	100	0	33,3	66,7	83,3	16,7	
8.	Пищевая промышленность	0	100	26,3	73,7	33,3	66,7	
9.	АПК	0	100	0	100	0	100	
10.	Прочее	8,7	91,3	33,3	66,7	100	0	
В целом по выборке		27,6	72,4	40,2	59,8	35,1	64,9	
* Выборка предприятий по группе А.								
** Доля в общем количестве предприятий отрасли, участвовавших в опросе.								

Развитие инновационной деятельности на предприятии, безусловно, является задачей высшего руководства. При этом решающую роль в принятии данной стратегии играет уровень конкуренции, существующий на рынке, на котором предприятие работает. Поэтому респондентам были заданы вопросы о наличии стратегического плана развития и системы, направленной на стимулирование изобретательской и рационализаторской деятельности (табл. 2.23).

Данные таблицы позволяют заключить, что 94% руководителей понимают важность стратегического управления на предприятии и занимаются этими вопросами. Причем ситуация улучшается: если в 2005 г. 86% руководителей отмечали важность наличия стратегии и на 40% предприятий она была оформлена в формализованном виде, то в 2006 г. данные показатели увеличились, соответственно, на 8 и 10%.

Стратегический план развития имеется на всех предприятиях химической промышленности, участвовавших в опросе; на 66,7% предприятий АПК; на 50% предприятий пищевой промышленности; на 41,7% предприятий машиностроения.

В отличие от ситуации, складывающейся в отношении стратегии развития, наблюдается снижение удельного веса предприятий, на которых существует система, направленная на стимулирование изобретательской и рационализаторской деятельности (табл. 2.24). В основном это касается г. Вологды.

В отраслевом разрезе видно, что такую тенденцию определили предприятия химической, пищевой промышленности и строительства.

Тактическое управление, ориентированное на перспективу, характеризует наличие на предприятии готовых бизнес-планов (табл. 2.25). С 2005 г. доля предприятий, имеющих готовые бизнес-планы, увеличилась в выборке с 36 до 40%. При этом 24% респондентов готовы к тесному сотрудничеству с органами власти и управления в сфере реализации своих бизнес-планов.

Таблица 2.23. Существует ли на Вашем предприятии стратегический план развития?

ТЕРРИТОРИАЛЬНЫЙ АСПЕКТ*													
Вариант ответа		г. Вологда		г. Череповец		Районы		Область					
		Кол-во предпр.	%	Кол-во предпр.	%	Кол-во предпр.	%	Кол-во предпр.	%				
<i>2005 г.</i>													
Да		6	25	5	62,5	9	50	20	40				
Да, но он не формализован		6	25	2	25	2	11,1	10	20				
Нет, но мы собираемся разработать его в ближайшее время		7	29,2	1	12,5	5	27,8	13	26				
Нет, мы считаем, что такой документ нам не нужен		3	12,5	0	0	1	5,6	4	8				
Затрудняюсь ответить		2	8,3	0	0	1	5,6	3	6				
Всего		24	100	8	100	18	100	50	100				
<i>2006 г.</i>													
Да		11	45,8	6	75	8	44,4	25	50				
Да, но он не формализован		6	25	0	0	6	33,3	12	24				
Нет, но мы собираемся разработать его в ближайшее время		6	25	2	25	2	11,1	10	20				
Нет, мы считаем, что такой документ нам не нужен		1	4,2	0	0	1	5,6	2	4				
Затрудняюсь ответить		0	0	0	0	1	5,6	1	2				
Всего		24	100	8	100	18	100	50	100				
ОТРАСЛЕВОЙ АСПЕКТ, %**													
№ п/п	Отрасль	Вариант ответа (под номером)											
		2005 г.				2006 г.				2007 г.			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1.	Черная металлургия	100	0	0	0	100	0	0	0	50	0	0	50
2.	Химическая пром-ть	25	25	50	0	33,3	0	66,7	0	100	0	0	0
3.	Машиностроение и металлообработка	35,7	14,3	35,7	14,3	40	28	20	12	41,7	33,3	25	0
4.	Лесопромышленный комплекс	42,1	26,3	31,6	0	35,7	21,4	25	17,9	15,8	63,2	5,3	15,7
5.	Электротэнергетика	66,7	0	33,3	0	63,6	18,2	18,2	0	37,5	25	0	37,5
6.	Строительство	16,7	41,7	24,9	16,7	37,5	62,5	0	0	28,6	57,1	0	14,3
7.	Легкая пром-ть	0	14,2	57,1	28,7	16,7	33,3	16,7	33,3	50	16,7	0	33,3
8.	Пищевая пром-ть	33,3	22,2	44,5	0	47,4	10,5	42,1	0	50	25	16,7	8,3
9.	АПК	55,6	44,4	0	0	66,7	33,3	0	0	66,7	33,3	0	0
В целом по выборке		33,3	27,6	26,7	12,4	44,6	23,2	23,2	9	36,5	37,8	8,1	17,6
* Выборка предприятий по группе В.													
** Доля в общем количестве предприятий отрасли, принявших участие в опросе.													
Примечание: 1 – да; 2 – да, но он не формализован; 3 – нет, но мы собираемся разработать его в ближайшее время; 4 – нет.													

Таблица 2.24. Существует ли на Вашем предприятии система, направленная на стимулирование изобретательской и рационализаторской деятельности работников?

ТЕРРИТОРИАЛЬНЫЙ АСПЕКТ*								
Вариант ответа	г. Вологда		г. Череповец		Районы		Область	
	Кол-во предпр.	%	Кол-во предпр.	%	Кол-во предпр.	%	Кол-во предпр.	%
<i>2005 г.</i>								
Да	11	45,8	7	87,5	4	22,2	22	44
Нет	13	54,2	0	0	12	66,7	25	50
Затрудняюсь ответить	0	0	1	12,5	2	11,1	3	6
Всего	24	100	8	100	18	100	50	100
<i>2006 г.</i>								
Да	8	33,3	7	87,5	6	33,3	21	42
Нет	15	62,5	1	12,5	10	55,6	26	52
Затрудняюсь ответить	1	4,2	0	0	2	11,1	3	6
Всего	24	100	8	100	18	100	50	100
ОТРАСЛЕВОЙ АСПЕКТ, %**								
№ п/п	Отрасль	Вариант ответа						
		2005 г.		2006 г.		2007 г.		
		Да	Нет	Да	Нет	Да	Нет	
1.	Черная металлургия	100	0	75	25	50	50	
2.	Химическая промышленность	50	50	66,7	33,3	100	0	
3.	Машиностроение и металлообработка	50	50	44,4	56	41,7	58,3	
4.	Лесопромышленный комплекс	15,8	84,2	21,4	78,6	26,3	73,7	
5.	Электроэнергетика	83,3	16,7	36,4	63,6	25	75	
6.	Строительство	50	50	12,5	87,5	57,1	42,9	
7.	Легкая промышленность	71,4	28,6	50	50	50	50	
8.	Пищевая промышленность	33,3	66,7	21,1	78,9	33,3	66,7	
9.	АПК	22,2	77,8	0	100	0	100	
В целом по выборке		39	61	33,9	60,7	36,5	56,8	
* Выборка предприятий по группе В.								
** Доля в общем количестве предприятий отрасли, принявших участие в опросе.								

Таблица 2.25. Существуют ли на Вашем предприятии готовые бизнес-планы по выпуску новой продукции, внедрению новых технологий?

ТЕРРИТОРИАЛЬНЫЙ АСПЕКТ*								
Вариант ответа	г. Вологда		г. Череповец		Районы		Область	
	Кол-во предпр.	%	Кол-во предпр.	%	Кол-во предпр.	%	Кол-во предпр.	%
<i>2005 г.</i>								
Да	11	45,8	4	50	3	1,7	18	36
В том числе готовы предоставить их для внесения в областную базу данных инвестиционных и инновационных проектов	8	33,3	3	37,5	3	1,7	14	28
Нет	12	50	4	50	14	7,8	30	60
Затрудняюсь ответить	1	4,2	0	0	1	0,6	2	4
Всего	24	100	8	100	18	100	50	100
<i>2006 г.</i>								
Да	11	45,8	5	62,5	4	22,2	20	40
В том числе готовы предоставить их для внесения в областную базу данных инвестиционных и инновационных проектов	8	33,3	2	25	2	11,1	12	24
Нет	11	45,8	3	37,5	13	72,2	27	54
Затрудняюсь ответить	2	8,3	0	0	1	5,6	3	6
Всего	24	100	8	100	18	100	50	100
ОТРАСЛЕВОЙ АСПЕКТ, %**								
№ п/п	Отрасль	Вариант ответа						
		2005 г.		2006 г.		2007 г.		
		Да	Нет	Да	Нет	Да	Нет	
1.	Черная металлургия	100	0	100	0	0	100	
2.	Химическая промышленность	0	100	33,3	66,7	66,7	33,3	
3.	Машиностроение и металлообработка	50	50	52	48	50	50	
4.	Лесопромышленный комплекс	26,3	73,7	50	50	36,8	63,2	
5.	Электротехника	16,7	83,3	36,4	63,6	0	100	
6.	Строительство	33,3	58,3	50	50	42,9	57,1	
7.	Легкая промышленность	14,3	85,7	16,7	83,3	16,7	83,3	
8.	Пищевая промышленность	11,1	88,9	15,8	84,2	33,3	66,7	
9.	АПК	22,2	78,8	33,3	66,7	25	75	
В целом по выборке		28,6	72,4	41,1	58,9	33,8	66,2	
* Выборка предприятий по группе В.								
** Доля в общем количестве предприятий отрасли, принявших участие в опросе.								

Итак, результаты анализа второго блока показателей дают основание заключить, что предприятия Вологодской области, принимавшие участие в опросах, обладают определенным инновационным потенциалом. При этом лидирующие позиции среди них занимают предприятия химической промышленности, машиностроения и строительства. В то же время 50% респондентов не имеют стратегии развития в формализованном виде; наличие системы, стимулирующей изобретательскую и рационализаторскую деятельность, отмечают только 42% опрошенных. Это говорит о том, что вопрос, связанный с активизацией инновационной деятельности, пока не входит в число высших приоритетов руководства значительного числа рассматриваемых предприятий.

Готовность предприятий сотрудничать с другими субъектами создаваемой региональной инновационной системы, на наш взгляд, отражают следующие характеристики: а) наличие потребностей в повышении квалификации сотрудников; б) необходимость помощи при подготовке бизнес-планов; в) готовность брать на практику студентов и аспирантов.

Потребность различных служб предприятий в повышении квалификации сотрудников представлена в *таблицах 2.26 и 2.27*.

Здесь отчетливо наблюдаются две тенденции:

1. По большинству позиций потребности предприятий в повышении квалификации сотрудников остаются на достаточно высоком уровне.

2. Наибольшая потребность в обучении сохраняется среди руководителей среднего звена и сотрудников технологических служб компаний.

Анкетный опрос позволил также выявить ряд компаний, которым требуется помощь в подготовке бизнес-планов (*табл. 2.28*). Их доля в выборке в 2006 г. по сравнению с 2005 г.

Таблица 2.26. **Есть ли у Вас потребность в повышении квалификации сотрудников служб предприятия?** (доля ответа «Да» в общем количестве ответов опрошенных руководителей *)

Службы предприятия	г. Вологда			г. Череповец			Районы			Область		
	2004	2005	2006	2004	2005	2006	2004	2005	2006	2004	2005	2006
Конструкторские	32,3	22,6	29	16,1	12,9	12,9	0	0	6,5	48,4	35,5	48,4
Технологические	29	16,1	32,3	19,4	19,4	19,4	19,4	19,4	16,1	67,7	54,8	67,7
Управленческие В том числе:												
- высшее звено	22,6	16,1	29	12,9	16,1	6,5	9,7	16,1	9,7	45,2	48,4	45,2
- среднее звено	38,7	22,6	35,5	19,4	19,4	16,1	12,9	16,1	16,1	71	58,1	67,7
Информационных технологий	25,8	19,4	22,6	12,9	16,1	16,1	12,9	0	16,1	51,6	35,5	54,8
Кадровые	22,6	16,1	19,4	12,9	22,6	9,7	12,9	6,5	9,7	48,4	45,2	38,7
Экологические	12,9	6,5	9,7	12,9	16,1	16,1	3,2	6,5	6,5	29	29	32,3
Социальные	3,2	6,5	6,5	6,5	12,9	3,2	3,2	0	6,5	12,9	19,4	16,1
Другие	0	3,2	0	3,2	6,5	0	3,2	6,5	0	6,5	16,1	0

* Выборка предприятий по группе А – 31 предприятие.

снизилась. В 2007 г. наибольшую потребность в помощи по подготовке бизнес-планов отметили руководители предприятий черной металлургии, легкой промышленности, агропромышленного комплекса.

Данные о потребности предприятий в молодых кадрах и готовности к сотрудничеству с вузами региона показаны в таблице 2.29. На настоящий момент 66,1% предприятий готовы брать на практику студентов и аспирантов.

Наибольшая потребность в молодых квалифицированных специалистах отмечена на предприятиях химической (100%), пищевой (76,9%) промышленности, машиностроения (83,3%), агропромышленного комплекса (66,7%).

На основе полученных данных можно сделать вывод, что около половины предприятий готовы активно сотрудничать с субъектами региональной инновационной системы.

Таблица 2.27. Распределение в отраслевом разрезе ответов на вопрос: «Есть ли у Вас потребность в повышении квалификации сотрудников служб предприятия?»
(доля ответивших «Да», в % *)

№ п/п	Отрасль	Служба предприятия**								
		Конструкторские	Технологические	- высшее звено	- среднее звено	Информационных технологий	Кадровые	Экологические	Социальные	Другие
<i>2006 г.</i>										
1.	Черная металлургия	25	50	75	75	75	0	75	0	0
2.	Химическая пром-ть	66,7	66,7	0	66,7	100	0	66,7	0	0
3.	Машиностроение и металлообработка	72	68	60	76	52	48,6	24	20	0
4.	Лесопромышленный комплекс	28,6	53,6	35,7	60,7	46,4	35,7	25,0	10,7	0
5.	Электроэнергетика	27,3	54,6	63,6	72,7	36,4	36,4	18,2	0	18,2
6.	Строительство	12,5	25	37,5	75	37,5	25	0	0	12,5
7.	Легкая пром-ть	0	33,3	33,3	50	16,7	16,7	0	0	0
8.	Пищевая пром-ть	5,3	84,2	68,4	84,2	36,8	42,1	5,3	0	5,3
9.	АПК	33,3	66,7	33,3	33,3	66,7	33,3	33,3	33,3	0
В целом по выборке		33	58,9	50	69,6	46,4	35,7	21,4	9,8	6,3
<i>2007 г.</i>										
1.	Черная металлургия	50	50	50	50	50	50	50	50	0
2.	Химическая пром-ть	33,3	33,3	66,7	66,7	66,7	100	33,3	66,7	0
3.	Машиностроение и металлообработка	66,7	75	50	75	58,3	50	25	16,7	0
4.	Лесопромышленный комплекс	36,8	73,7	52,6	73,7	57,9	57,9	36,8	15,8	5,3
5.	Электроэнергетика	12,5	50	37,5	37,5	12,5	25	25	25	0
6.	Строительство	0	57,1	57,1	71,4	0	14,3	0	0	0
7.	Легкая пром-ть	0	33,3	33,3	33,3	16,7	33,3	16,7	16,7	0
8.	Пищевая пром-ть	38	100	69,2	92,3	46,2	46,2	23,1	0	0
9.	АПК	0	50	75	75	75	50	25	50	0
В целом по выборке		28,6	67,1	54,8	69,9	42,5	42,5	26	16,4	1,4
* Доля в общем количестве руководителей предприятий отрасли, принявших участие в опросе.										
** Руководители предприятий могли отметить по нескольку служб.										

Представленный выше анализ инновационной деятельности позволяет прийти к следующему заключению:

1. Большинству предприятий для активизации инновационных процессов требуется наличие «внешнего раздражителя»,

стимула. Так, наблюдается четкая взаимосвязь между вниманием к научно-техническому развитию и уровнем конкуренции на рынке, на котором функционирует предприятие.

2. Наиболее интересными для предприятий региона являются следующие критические технологии: энергосбережение, производство и переработка лесных ресурсов, информационно-теле-

Таблица 2.28. Нужна ли Вам помощь в подготовке бизнес-планов?

ТЕРРИТОРИАЛЬНЫЙ АСПЕКТ*								
Вариант ответа	г.Вологда		г.Череповец		Районы		Область	
	Кол-во	%	Кол-во	%	Кол-во	%	Кол-во	%
<i>2005 год</i>								
Да	5	20,8	4	50	5	27,8	14	28
Нет	19	79,2	4	50	12	66,7	35	70
Затрудняюсь ответить	0	0	0	0	1	5,6	1	2
Всего	24	100	8	100	18	100	50	100
<i>2006 год</i>								
Да	4	16,7	0	0	4	22,2	8	16
Нет	18	75	8	100	11	61,1	37	74
Затрудняюсь ответить	2	8,3	0	0	3	16,7	5	10
Всего	24	100	8	100	18	100	50	100
ОТРАСЛЕВОЙ АСПЕКТ, %**								
№ п/п	Отрасль	Вариант ответа						
		2005 г.		2006 г.		2007 г.		
		Да	Нет	Да	Нет	Да	Нет	
1.	Черная металлургия	100	0	25	75	50	50	
2.	Химическая промышленность	25	75	0	100	0	100	
3.	Машиностроение и металлообработка	35,7	64,3	20	80	16,7	83,3	
4.	Лесопромышленный комплекс	21,1	78,9	17,9	82,1	0	100	
5.	Электроэнергетика	16,7	83,3	18,2	81,8	0	100	
6.	Строительство	33,3	66,7	12,5	87,5	0	100	
7.	Легкая промышленность	28,6	71,4	33,3	66,7	33,3	66,7	
8.	Пищевая промышленность	33,3	66,7	52,6	47,4	16,7	83,3	
9.	АПК	22,2	77,8	33,3	66,7	25	75	
В целом по выборке		26,7	73,3	24,1	75,9	10,8	89,2	
* Выборка предприятий по группе В.								
** Доля в общем количестве предприятий отрасли, принявших участие в опросе.								

коммуникационные системы, производство и переработка сельскохозяйственного сырья, быстрое возведение и трансформация жилья.

3. Предприятия Вологодской области обладают определенным инновационным потенциалом, но, к сожалению, он используется не в полной мере. Это доказывают следующие факты: у 25,7% респондентов отсутствует стратегический план развития; система, направленная на стимулирование рационализаторской и изобретательской деятельности, создана лишь на 35,1% предприятий; готовые бизнес-планы по выпуску новой продукции есть только у 33,8% респондентов. Наиболее

Таблица 2.29. Готовы ли Вы брать на практику студентов, аспирантов?

ТЕРРИТОРИАЛЬНЫЙ АСПЕКТ*								
Вариант ответа	г. Вологда		г. Череповец		Районы		Область	
	Кол-во	%	Кол-во	%	Кол-во	%	Кол-во	%
Готовы	27	61,4	14	87,5	33	63,5	74	66,1
Не готовы	15	34,1	2	12,5	16	30,8	33	29,5
Затруднились ответить	2	4,5	0	0	3	5,8	5	4,5
Всего	44	100	16	100	52	100	112	100
ОТРАСЛЕВОЙ АСПЕКТ, %**								
№ п/п	Отрасль	Вариант ответа						
		2006 г.		2007 г.				
		Да	Нет	Да	Нет			
1.	Черная металлургия	100	0	50	50			
2.	Химическая промышленность	66,7	33,3	100	0			
3.	Машиностроение и металлообработка	76	24	83,3	16,7			
4.	Лесопромышленный комплекс	50	50	47,4	52,6			
5.	Электротехника	72,7	27,3	44,4	55,6			
6.	Стекольная промышленность	100	0	0	0			
7.	Строительство	50	50	42,9	57,1			
8.	Легкая промышленность	50	50	50	50			
9.	Пищевая промышленность	84,2	15,8	76,9	23,1			
10.	АПК	33,3	66,7	66,7	33,3			
11.	Прочее	33,3	66,7	75	25			
В целом по выборке		66,1	33,9	62	38			
* Выборка предприятий по группе С.								
** Доля в общем количестве предприятий отрасли, принявших участие в опросе.								

благоприятная обстановка по данным показателям на предприятиях химической промышленности, машиностроения и строительства.

4. Готовность к тесному сотрудничеству с региональными органами власти и управления, а также с иными субъектами создаваемой региональной инновационной системы отмечают около половины респондентов.

5. Активно осваивали выпуск новых товаров в рассматриваемый период предприятия машиностроительной отрасли (91,7%), пищевой промышленности (76,9%) и строительства (71,4%).

6. Наибольшее число руководителей оценили инновационную активность своего предприятия не слишком высоко – средний балл по области 4,9. Лидируют по данному показателю предприятия химической (7,0), пищевой (5,8) промышленности и агропромышленного комплекса (6,0).

7. На территории региона присутствуют предприятия, имеющие возможности и желание более активно включиться в инновационный процесс и готовые к тесному взаимовыгодному сотрудничеству с наукой, образованием, органами власти и управления.

2.3. Анализ участия вузов области в инновационных процессах

В проведенном в 2006 г. опросе приняли участие заведующие 57 кафедр двух ведущих вузов области – Вологодского государственного педагогического университета (41) и Череповецкого государственного университета (16).

Так же как и в случае с предприятиями (в связи с постоянным совершенствованием методики исследования), в процессе анализа мы будем опираться на информацию по двум выборкам:

- кафедры, принявшие участие во всех трех опросах (2004 – 2006 гг.), – 48 ед. (табл. 2.30);

Таблица 2.30. Выборка кафедр в разрезе вузов Вологодской области, принявших участие в опросах 2004 – 2006 гг.

Вуз	Количество кафедр
Вологодский государственный педагогический университет	41
Череповецкий государственный университет	7
Вологодская государственная молочнохозяйственная академия им. Н.В. Верещагина	-
Вологодский государственный технический университет	-
Всего	48

■ кафедры, принявшие участие в опросах 2005 и 2006 гг., – 102 ед. (табл. 2.31).

В соответствии с методикой, изложенной в главе 1 работы, выполним анализ показателей первого блока, позволяющих определить направления, по которым осуществляется научная и инновационная деятельность на кафедрах. Ранжирование критических технологий в зависимости от интенсивности развития их кафедрами приведено в таблице 2.32.

По данным таблицы видно, что наиболее интенсивно кафедры участвуют в развитии следующих критических технологий:

- мониторинг окружающей среды;
- информационно-телекоммуникационные системы;
- биологические средства защиты растений и животных;
- энергосбережение;
- сохранение и восстановление нарушенных земель, ландшафтов и биоразнообразия;
- металлы и сплавы со специальными свойствами.

Таблица 2.31. Выборка кафедр в разрезе вузов Вологодской области, принявших участие в опросах 2005 – 2006 гг.

Вуз	Количество кафедр
Вологодский государственный педагогический университет	41
Череповецкий государственный университет	12
Вологодская государственная молочнохозяйственная академия им. Н.В. Верещагина	18
Вологодский государственный технический университет	31
Всего	102

Таблица 2.32. Критические технологии, которые развивают и считают возможным развивать в вологодских вузах *, в % от числа опрошенных

Критические технологии	Развивают			Считают возможным развивать		
	2004 г.	2005 г.	2006 г.	2004 г.	2005 г.	2006 г.
Мониторинг окружающей среды	11,2	8,3	7	11,8	4,2	8,8
Информационно-телекоммуникационные системы	9,2	10	5,3	9,2	4,2	8,8
Биологические средства защиты растений и животных	3,3	5	3,5	1,3	1,7	3,5
Энергосбережение	11,2	8,3	3,5	7,2	5	1,8
Сохранение и восстановление нарушенных земель, ландшафтов и биоразнообразия	5,9	3,3	3,5	3,3	1,7	7,0
Металлы и сплавы со специальными свойствами	2	3,3	3,5	2	3,3	1,8
Безопасность и контроль качества сельскохозяйственного сырья и пищевых продуктов	7,2	2,5	1,8	3,9	3,3	3,5
Базовые и критические военные и специальные технологии	1,3	2,5	1,8	1,3	2,5	0
Информационная интеграция и системная поддержка жизненного цикла продукции (CALS-, CAD-, CAM-, CAE-технологии)	2	1,7	1,8	5,3	0,8	1,8
Генодиагностика и генотерапия	0,7	0,8	1,8	0	0,8	3,5
Производство и переработка сельскохозяйственного сырья	9,9	8,3	0	4,6	3,3	1,8
Обезвреживание техногенных сред	2,6	3,3	0	5,9	0,8	5,3
Переработка и воспроизводство лесных ресурсов	2,6	0,8	0	3,3	2,5	5,3
Технологии глубокой переработки отечественного сырья и материалов в легкой промышленности	1,3	0,8	0	1,3	0	0
Быстрое возведение и трансформация жилья	0,7	0	0	3,3	0,8	0

* Источник: данные опросов 152 кафедр в 2004 г., 120 кафедр в 2005 г. и 57 кафедр в 2006 г.

Следует отметить, что ряд направлений, интересных предприятиям (переработка и воспроизводство лесных ресурсов, быстрое возведение и трансформация жилья и др.), пока не стали вузовскими приоритетами.

Сведения об областях, в которых сосредоточены имеющиеся разработки, представлены в *таблице 2.33*.

Таблица 2.33. В какой области у Вас есть готовые научные разработки?

(в % от числа опрошенных)

ВГПУ						ЧГУ					
2004 г.		2005 г.		2006 г.		2004 г.		2005 г.		2006 г.	
Кол-во предпр.	%	Кол-во предпр.	%	Кол-во предпр.	%	Кол-во предпр.	%	Кол-во предпр.	%	Кол-во предпр.	%
<i>Техническая</i>											
1	2,4	1	2,4	1	2,4	2	50	2	66,7	2	50
<i>Технологическая</i>											
0	0	1	2,4	0	0	2	50	2	66,7	2	50
<i>Конструкторская</i>											
0	0	0	0	1	2,4	1	25	1	33,3	0	0
<i>Экономическая</i>											
1	2,4	0	0	1	2,4	0	0	0	0	1	25
<i>Экологическая</i>											
5	12,2	3	7,3	5	12,2	0	0	0	0	0	0
<i>Информационных технологий</i>											
3	7,3	3	7,3	6	14,6	4	100	2	66,7	2	50
<i>Другое</i>											
13	31,7	3	7,3	6	14,6	0	0	0	0	0	0
ВГМХА						ВоГТУ					
2004 г.		2005 г.		2006 г.		2004 г.		2005 г.		2006 г.	
Кол-во предпр.	%	Кол-во предпр.	%	Кол-во предпр.	%	Кол-во предпр.	%	Кол-во предпр.	%	Кол-во предпр.	%
<i>Техническая</i>											
3	20	3	17,6	н.д.	-	3	15,8	7	41,2	н.д.	-
<i>Технологическая</i>											
8	53,3	9	52,9	н.д.	-	3	15,8	5	29,4	н.д.	-
<i>Конструкторская</i>											
1	6,7	2	11,8	н.д.	-	4	21,1	4	23,5	н.д.	-
<i>Экономическая</i>											
6	40	4	23,5	н.д.	-	3	15,8	2	11,8	н.д.	-
<i>Экологическая</i>											
3	20	3	17,6	н.д.	-	2	10,5	3	17,6	н.д.	-
<i>Информационных технологий</i>											
1	6,7	1	5,9	н.д.	-	2	10,5	4	23,5	н.д.	-
<i>Другое</i>											
3	20	3	17,6	н.д.	-	5	26,3	3	17,6	н.д.	-

Из приведенных данных следует, что на кафедрах осуществляется научно-исследовательская и инновационная деятельность, однако тематика научных разработок требует усиления информационных связей между вузами и предприятиями области.

С целью выявления возможностей активизации научной и инновационной деятельности в анкету был включен ряд вопросов, отражающих:

- возрастной состав и численность сотрудников кафедр;
- наличие на кафедрах сотрудника, занимающегося продвижением разработок;
- преподавание дисциплин, рассматривающих вопросы инновационной деятельности;
- заинтересованность кафедр в продвижении имеющихся научных разработок.

Таблица 2.34. Численность профессорско-преподавательского персонала государственных высших профессионально-образовательных учреждений Вологодской области (на начало учебного года; чел.)

Показатели	1996/97	1999/00	2000/01	2001/02	2002/03	2003/04	2005/06
Численность преподавателей учебных заведений (штатный персонал)	1 489	1 515	1 531	1 574	1 619	1 667	1 670
Из них имеют ученую степень:							
- доктора наук	58	72	89	87	100	120	112
- кандидата наук	612	619	626	654	706	753	839
Доля в общей численности:							
- докторов наук	3,9	4,8	5,8	5,5	6,2	7,2	6,7
- кандидатов наук	41,1	40,9	40,9	41,6	43,6	45,2	50,2
Из них имеют ученое звание:							
- профессора	71	78	88	89	106	128	110
- доцента	484	471	488	500	522	538	644
Доля в общей численности:							
- профессоров	4,8	5,1	5,7	5,7	6,5	7,7	6,6
- доцентов	32,5	31,1	31,9	31,8	32,2	32,3	38,6
<i>Источники: Образование в Вологодской области в 1996 – 2003 годах: стат. сб. / Госкомстат России; ВОКГС. – Вологда, 2003. – С. 26; Государственные высшие профессионально-образовательные учреждения Вологодской области на начало 2005/2006 учебного года: стат. таблицы / Вологдастат. – Вологда, 2005. – С. 44.</i>							

Важнейшим показателем инновационных возможностей региона является его обеспеченность профессорско-преподавательскими кадрами (табл. 2.34).

Анализируемый показатель, начиная с 1996 г., имеет тенденцию к росту, при этом и качественная его сторона улучшается (т. е. растет доля преподавателей с ученой степенью в их общей численности).

Представленные выше статистические данные подтверждает информация, полученная в ходе опроса (табл. 2.35), позволяющая говорить о существовании в области кадровых предпосылок для развития научно-технического потенциала. На кафедрах, принимавших участие в трех опросах, в 2005–2006 гг. проходили обучение 169 аспирантов, занимающихся НИОКР.

Ориентацию кафедр на взаимодействие с внешней средой в процессе научной и инновационной деятельности, по нашему мнению, отражает наличие специалистов, целенаправленно занимающихся продвижением имеющихся научных разработок. Судя по данным таблицы 2.36, на большинстве кафедр такие специалисты отсутствуют. При этом ситуация в 2006 г. по сравнению с предыдущим годом изменилась в худшую сторону. В то же время большинство заведующих кафедрами понимают необходимость наличия таких специалистов.

Пассивность в этом вопросе объясняется недостаточной заинтересованностью вузов в продвижении имеющихся разработок (табл. 2.37).

На основании данных таблицы 2.38 можно сделать вывод о том, что в регионе имеются определенные ресурсы для формирования инновационно-направленного мышления будущих специалистов. В настоящее время значительное количество кафедр уделяют внимание данной задаче.

Таблица 2.35. Возрастной состав и численность сотрудников кафедр*

ВГПУ						ЧГУ					
2004 г.		2005 г.**		2006 г.**		2004 г.		2005 г.		2006 г.**	
Кол-во, чел.	%	Кол-во, чел.	%	Кол-во, чел.	%	Кол-во, чел.	%	Кол-во, чел.	%	Кол-во, чел.	%
<i>До 30 лет</i>											
79	19,9	68	17,9	54	13,6	5	11,4	10	13,3	10	9,6
<i>30 – 40 лет</i>											
86	21,7	87	22,9	83	20,9	9	20,5	18	24,0	42	40,4
<i>40 – 50 лет</i>											
98	24,7	94	24,7	103	25,9	10	22,7	17	22,7	9	8,7
<i>50 – 60 лет</i>											
85	21,5	83	21,8	100	25,2	9	20,5	20	26,7	16	15,4
<i>Старше 60 лет</i>											
48	12,1	48	12,6	57	14,4	11	25,0	10	13,3	27	26
<i>Всего</i>											
396	100	380	100	397	100	44	100	75	100	104	100
ВГМХА						ВоГТУ					
2004 г.		2005 г.		2006 г.**		2004 г.		2005 г.		2006 г.**	
Кол-во, чел.	%	Кол-во, чел.	%	Кол-во, чел.	%	Кол-во, чел.	%	Кол-во, чел.	%	Кол-во, чел.	%
<i>До 30 лет</i>											
33	22,4	32	20,5	н.д.	-	40	15,6	33	12,5	н.д.	-
<i>30 – 40 лет</i>											
21	14,3	33	21,2	н.д.	-	34	13,2	41	15,6	н.д.	-
<i>40 – 50 лет</i>											
19	12,9	26	16,7	н.д.	-	60	23,3	63	24	н.д.	-
<i>50 – 60 лет</i>											
40	27,2	32	20,5	н.д.	-	80	31,1	77	29,3	н.д.	-
<i>Старше 60 лет</i>											
34	23,1	33	21,2	н.д.	-	43	16,7	49	18,6	н.д.	-
<i>Всего</i>											
147	100	156	100	н.д.	-	257	100	263	100	н.д.	-
* Информация представлена по кафедрам вузов, участвовавших в опросе 2004 – 2006 гг.											
** Данные за 2005 и 2006 гг. по всем вузам представлены без учета аспирантов.											

Таблица 2.36. Наличие на кафедре сотрудника, занимающегося маркетинговыми и другими работами, связанными с продвижением научных разработок

ВГУ						ЧГУ					
2004 г.		2005 г.		2006 г.		2004 г.		2005 г.		2006 г.	
Кол-во кафедр	%	Кол-во кафедр	%	Кол-во кафедр	%	Кол-во кафедр	%	Кол-во кафедр	%	Кол-во кафедр	%
<i>Да</i>											
2	4,9	1	2,4	3	7,3	1	14,3	1	14,3	0	0
<i>Нет</i>											
36	87,8	37	90,2	37	90,2	3	42,9	6	85,7	7	100
<i>Считают нужным его наличие</i>											
21	51,2	16	39	26	63,4	3	42,9	2	28,6	2	28,6
<i>Затруднились ответить</i>											
3	7,3	3	7,4	1	2,4	3	42,9	0	0	0	0
<i>Всего</i>											
41	100	41	100	41	100	7	100	7	100	7	100
ВГМХА						ВоГТУ					
2004 г.		2005 г.		2006 г.		2004 г.		2005 г.		2006 г.	
Кол-во кафедр	%	Кол-во кафедр	%	Кол-во кафедр	%	Кол-во кафедр	%	Кол-во кафедр	%	Кол-во кафедр	%
<i>Да</i>											
0	0	1	5,9	н.д.	-	7	28	5	20	н.д.	-
<i>Нет</i>											
17	100	15	88,2	н.д.	-	18	72	18	72	н.д.	-
<i>Считают нужным его наличие</i>											
9	52,9	7	41,2	н.д.	-	16	64	12	48	н.д.	-
<i>Затруднились ответить</i>											
0	0	1	5,9	н.д.	-	0	0	2	8	н.д.	-
<i>Всего</i>											
17	100	17	100	н.д.	-	25	100	25	100	н.д.	-

Таким образом, в вузах региона имеется значительный потенциал для развития научной и инновационной деятельности. Его активному использованию может способствовать установление более тесного сотрудничества кафедр с предприятиями путем формирования различных коммуникативных площадок (семинаров, совещаний, конкурсов на выполнение НИР и др.).

Таблица 2.37. Заинтересованы ли Вы в продвижении имеющихся разработок?

ВГПУ				ЧГУ			
2005 г.		2006 г.		2005 г.		2006 г.	
Кол-во опрошенных	%	Кол-во опрошенных	%	Кол-во опрошенных	%	Кол-во опрошенных	%
<i>Да</i>							
9	22	10	24,4	3	25	2	16,7
<i>Нет</i>							
10	24,4	13	31,7	6	50	5	41,7
<i>Затруднились ответить</i>							
22	53,7	18	43,9	3	25,0	5	41,7
<i>Всего</i>							
41	100	41	100	12	100	12	100
ВГМХА				ВоГТУ			
2005 г.		2006 г.		2005 г.		2006 г.	
Кол-во опрошенных	%	Кол-во опрошенных	%	Кол-во опрошенных	%	Кол-во опрошенных	%
<i>Да</i>							
12	66,7	н.д.	-	20	64,5	н.д.	-
<i>Нет</i>							
4	22,2	н.д.	-	1	3,2	н.д.	-
<i>Затруднились ответить</i>							
2	11,1	н.д.	-	10	32,3	н.д.	-
<i>Всего</i>							
18	100	н.д.	-	31	100	н.д.	-

Результативность использования существующего на кафедрах потенциала отражается блоком показателей наличия готовых научных разработок, хоздоговорных работ, участия кафедр в федеральных целевых и научно-технических программах, а также работы по грантам федеральных фондов.

Информация о том, имеются ли на кафедрах готовые научные разработки, приведена в *таблице 2.39*.

Что касается проведения хоздоговорных работ, то большинство из кафедр, принявших участие в опросах, не ведут их и не планируют их проведение в будущем. Основными причинами сложившейся ситуации, по мнению респондентов, стали:

Таблица 2.38. Преподавание на кафедрах дисциплин, рассматривающих вопросы развития инновационной деятельности в регионе и РФ в целом

ВГУ				ЧГУ			
2005 г.		2006 г.		2005 г.		2006 г.	
Кол-во кафедр	%	Кол-во кафедр	%	Кол-во кафедр	%	Кол-во кафедр	%
<i>Да</i>							
14	34,1	15	36,6	н.д.	-	5	41,7
<i>Нет</i>							
22	53,7	24	58,5	н.д.	-	7	58,3
<i>Затруднились ответить</i>							
5	12,2	2	4,9	н.д.	-	0	0
<i>Всего</i>							
41	100	41	100	н.д.	-	12	100
ВГМХА				ВоГТУ			
2005 г.		2006 г.		2005 г.		2006 г.	
Кол-во кафедр	%	Кол-во кафедр	%	Кол-во кафедр	%	Кол-во кафедр	%
<i>Да</i>							
11	61,1	н.д.	-	12	38,7	н.д.	-
<i>Нет</i>							
7	38,9	н.д.	-	16	51,6	н.д.	-
<i>Затруднились ответить</i>							
0	0	н.д.	-	3	9,7	н.д.	-
<i>Всего</i>							
18	100	н.д.	-	31	100	н.д.	-

- ориентация профессорско-преподавательского состава на выполнение работ, связанных непосредственно с обучением студентов; в этом случае времени на занятие наукой практически не остается;

- низкая результативность деятельности по поиску заказов на проведение исследований;

- низкая эффективность системы, направленной на продвижение имеющихся разработок.

Активность кафедр вузов в получении дополнительных финансовых средств отражают данные таблиц 2.40 и 2.41.

Таблица 2.39. Имеются ли у Вас готовые научные разработки?
(в % от числа опрошенных)

ВГПУ						ЧГУ					
2004 г.		2005 г.		2006 г.		2004 г.		2005 г.		2006 г.	
Кол-во	%	Кол-во	%	Кол-во	%	Кол-во	%	Кол-во	%	Кол-во	%
<i>Да</i>											
17	41,5	8	19,5	8	19,5	4	57,1	3	42,9	4	57,1
<i>Нет</i>											
19	46,3	23	56,1	20	48,8	1	14,3	4	57,1	3	42,9
<i>Затрудняюсь ответить</i>											
5	12,2	10	24,4	13	31,7	2	28,6	0	0	0	0
<i>Всего</i>											
41	100	41	100	41	100	7	100	7	100	7	100
ВГМХА						ВоГТУ					
2004 г.		2005 г.		2006 г.		2004 г.		2005 г.		2006 г.	
Кол-во	%	Кол-во	%	Кол-во	%	Кол-во	%	Кол-во	%	Кол-во	%
<i>Да</i>											
15	88,2	17	100	н.д.	-	19	76	17	68	н.д.	-
<i>Нет</i>											
0	0	0	0	н.д.	-	4	16	5	20	н.д.	-
<i>Затрудняюсь ответить</i>											
2	11,8	0	0	н.д.	-	2	8	3	12	н.д.	-
<i>Всего</i>											
17	100	17	100	н.д.	-	25	100	25	100	н.д.	-

Как очевидно, большинство кафедр пока не принимают участия в федеральных целевых и научно-технических программах.

Наиболее активными получателями грантов федеральных фондов являются кафедры ВГПУ (табл. 2.42).

Подводя итоги исследования инновационных процессов в вузах, отметим следующее:

1. В силу ряда объективных причин научная деятельность в настоящее время ведется не на системной основе, а фрагментарно. При этом в период с 2004 по 2006 г. существенных изменений ситуации не произошло.

2. Несмотря на осуществление вузами научно-исследовательской и инновационной деятельности, их научный потенциал

Таблица 2.40. Наличие на кафедре хоздоговорных работ

Вариант ответа	2002 г.		2003 г.		2004 г.		2005 г.		2006 г. (ожидаемое)		2007 г. (проект)	
	Кол-во кафедр	%	Кол-во кафедр	%	Кол-во кафедр	%	Кол-во кафедр	%	Кол-во кафедр	%	Кол-во кафедр	%
ВГПУ												
Да	6	14,6	11	26,8	12	29,3	18	43,9	26	63,4	26	63,4
Нет	19	46,3	25	61	25	61	19	46,3	12	29,3	7	17,1
Затруд. ответить	16	39,1	5	12,2	4	9,7	4	9,8	3	7,3	8	19,5
Всего	41	100	41	100	41	100	41	100	41	100	41	100
ЧГУ												
Да	3	42,9	3	42,9	3	42,9	3	42,9	2	28,6	1	14,3
Нет	1	14,3	1	14,3	1	14,3	1	14,3	5	71,4	6	85,7
Затруд. ответить	3	42,9	3	42,9	3	42,9	3	42,9	0	0	0	0,0
Всего	7	100	7	100	7	100	7	100	7	100	7	100
ВГМХА												
Да	9	52,9	7	41,2	9	52,9	9	52,9	9	52,9	н.д.	-
Нет	3	17,6	1	5,9	2	11,8	2	11,8	1	5,9	н.д.	-
Затруд. ответить	5	29,5	9	52,9	6	35,3	6	35,3	7	41,2	н.д.	-
Всего	17	100	17	100	17	100	17	100	17	100	н.д.	-
ВоГТУ												
Да	8	32	11	44	10	40	13	52	16	64	н.д.	-
Нет	11	44	7	28	8	32	8	32	7	28	н.д.	-
Затруд. ответить	6	24	7	28	7	28	4	16	2	8	н.д.	-
Всего	25	100	25	100	25	100	25	100	25	100	н.д.	-

используется не в полной мере, поскольку развитие вузовской науки происходит в основном благодаря инициативе и интересу со стороны отдельных сотрудников.

3. Вузы региона имеют реальные предпосылки для более эффективного использования своего научного потенциала. Об этом, в частности, говорит и наличие готовых разработок, и количество проходящих обучение аспирантов, и накопленный опыт в проведении хоздоговорных работ.

**Таблица 2.41. Участие кафедр в федеральных целевых
и научно-технических программах**

Вариант ответа	2003 г.		2004 г.		2005 г.		2006 г. (ожидаемое)		2007 г. (проект)	
	Кол-во кафедр	%	Кол-во кафедр	%	Кол-во кафедр	%	Кол-во кафедр	%	Кол-во кафедр	%
ВГПУ										
Да	6	14,6	5	12,2	3	7,3	9	22,0	13	31,7
Нет	35	85,4	36	87,8	38	92,7	32	78,0	28	68,3
Всего	41	100,0	41	100,0	41	100,0	41	100,0	41	100,0
ВГМХА										
Да	4	22,2	5	27,8	4	22,2	3	16,7	н.д.	-
Нет	14	77,8	13	72,2	14	77,8	15	83,3	н.д.	-
Всего	18	100,0	18	100,0	18	100,0	18	100,0	н.д.	-
ЧГУ										
Да	1	8,3	3	25,0	1	8,3	1	8,3	1	8,3
Нет	11	91,7	9	75,0	11	91,7	11	91,7	11	91,7
Всего	12	100,0	12	100,0	12	100,0	12	100,0	12	100,0
ВоГТУ										
Да	4	12,9	4	12,9	2	6,5	5	16,1	н.д.	-
Нет	27	87,1	27	87,1	29	93,5	26	83,9	н.д.	-
Всего	31	100,0	31	100,0	31	100,0	31	100,0	н.д.	-

Таблица. 2.42. Получение грантов федеральных фондов

Вариант ответа	2003 г.		2004 г.		2005 г.		2006 г. (проект)		2007 г. (прогноз)	
	Кол-во грантов	%	Кол-во грантов	%	Кол-во грантов	%	Кол-во грантов	%	Кол-во грантов	%
ВГПУ										
Да	4	9,8	7	17,1	6	14,6	10	24,4	14	34,1
Нет	37	90,2	34	82,9	35	85,4	31	75,6	27	65,9
Всего	41	100	41	100	41	100	41	100	41	100
ВГМХА										
Да	0	0	0	0	0	0	0	0	н.д.	-
Нет	18	100	18	100	18	100	18	100	н.д.	-
Всего	18	100	18	100	18	100	18	100	н.д.	-
ЧГУ										
Да	2	16,7	2	16,7	1	8,3	1	8,3	1	8,3
Нет	10	83,3	10	83,3	11	91,7	11	91,7	11	91,7
Всего	12	100	12	100	12	100	12	100	12	100
ВоГТУ										
Да	5	16,1	2	6,5	3	9,7	7	22,6	н.д.	-
Нет	26	83,9	29	93,5	28	90,3	24	77,4	н.д.	-
Всего	31	100	31	100	31	100	31	100	н.д.	-

4. Тематика выполняемых НИР и реальные нужды предприятий по-прежнему требуют установления более тесной взаимосвязи между участниками инновационных процессов путем формирования различных коммуникативных площадок (сетей трансфера технологий, семинаров, совещаний, круглых столов, конкурсов на выполнение НИР и др.).

5. Для активизации инновационных процессов требуется совершенствование механизмов, обеспечивающих усиление информационных связей между предприятиями и вузами области.

Таким образом, проведенный анализ позволил определить ряд наиболее острых проблем, сдерживающих развитие инновационной деятельности в Вологодской области, к которым относятся:

- низкая численность персонала, занятого исследованиями и разработками;
- ограниченность финансовых средств, направляемых в сферу НИОКР;
- низкая эффективность работы отдельных механизмов, призванных стимулировать сотрудничество между хозяйствующими организациями и научными учреждениями, вузами региона;
- слабость связей научно-образовательного сектора региона и бизнеса;
- низкий уровень практического использования существующего в области на данный момент научного потенциала.

Для преодоления отмеченных проблем необходимо решение следующих задач:

1. Детальная разработка моделей и механизмов стимулирования сотрудничества хозяйствующих организаций и научных учреждений, вузов региона. Стимулирование сотрудничества между наукой, образованием и бизнесом является одним из первоочередных направлений активизации инновационных

процессов на территории Вологодской области. Оно требует постоянных скоординированных усилий всех элементов инновационной системы, а также региональных органов власти и управления.

2. Поиск новых интеграционных форм высшей школы, научно-исследовательских организаций и бизнеса.

3. Разработка комплекса мероприятий, направленного на расширение практического использования имеющегося научного потенциала.

4. Создание и развитие коммуникативных площадок в целях тесного взаимодействия инвесторов, разработчиков и потребителей научно-технической продукции.

Решение указанных задач во многом обеспечивается за счет эффективного функционирования инновационной инфраструктуры.

ГЛАВА 3. РАЗРАБОТКА МЕХАНИЗМОВ РАЗВИТИЯ ИННОВАЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ В РЕГИОНЕ

3.1. Основные направления активизации инновационных процессов

Результаты анализа, проведенного во второй главе исследования, позволили выявить основные направления активизации инновационных процессов в регионе и сделать следующие выводы.

В целом инновационные процессы в области идут, но достаточно пассивно. Вместе с тем на ее территории присутствуют предприятия, имеющие возможности более активно включиться в инновационный процесс и готовые к тесному взаимовыгодному сотрудничеству с наукой, образованием и органами власти и управления. Для такого сотрудничества требуется создание целостной системы, способной обеспечить коридор «идея – технология – производство продукции – рынок». Важнейшую роль в реализации этой идеи играет инновационная инфраструктура.

Для Вологодской области, в которой исторически отсутствуют мощные научные комплексы, опорными точками при активизации инновационных процессов, на наш взгляд, должны стать высшие учебные заведения.

Другой особенностью области выступает наличие преобладающей промышленной специализации. Она относится к регионам, экономика которых основана на развитии базовых отраслей (черная металлургия, химическая промышленность, машиностроение, лесопромышленный и агропромышленный

комплексы), характеризующихся крупными капиталовложениями, огромными материальными фондами, масштабным производством и сбытом, высокой социальной нагрузкой и значительным влиянием на бюджеты всех уровней. Данные регионы в меньшей степени способны к разработке и восприятию инноваций в сравнении с теми территориями, в которых такая структура не получила развития.

Стимулирование сотрудничества между наукой, образованием и бизнесом является одним из первоочередных направлений активизации инновационных процессов на территории Вологодской области. Оно требует постоянных скоординированных усилий от всех элементов инновационной системы. В то же время в ходе проведенного на первом этапе исследования анкетного опроса было установлено, что информационное взаимодействие научно-образовательных организаций и компаний в регионе пока еще достаточно слабое. Так, например, довольно значительны расхождения в приоритетных направлениях разработок. Эти обстоятельства требуют усиленного внимания со стороны не только перечисленных участников инновационных процессов, но и региональных органов власти и управления.

Возможным выходом из сложившейся ситуации считаем решение начинать создание инновационной экономики с обеспечения комфортных условий для развития высокотехнологичного малого и среднего бизнеса.

Стартовые условия в формировании данных условий в Вологодской области предполагают особую роль региональных и муниципальных органов власти в структуре организационно-экономического механизма управления. Это во многом определяется именно тем, что от их компетенции зависит эффективность разрабатываемой и реализуемой в области

инновационной политики как необходимого условия для формирования современной региональной инновационной инфраструктуры.

Ее функционирование требует соблюдения ряда принципов регулирования инновационных процессов. Их можно условно разделить на две группы. Принципы, относимые к первой группе, носят глобальный характер и определяют функционирование всех управляющих систем региона. Вторая, локальная, группа принципов имеет специализированный характер и относится непосредственно к инновационной сфере. В соответствии с локальными принципами должен строиться и функционировать механизм регионального воздействия на экономику территории с учетом специфических особенностей инновационных процессов и присущих им закономерностей. Среди локальных принципов *В.А. Гневко* выделяет принцип экономического протекционизма по отношению к инновациям и притоку инвестиций в инновационную сферу. Данный принцип связан с созданием государственными органами власти и управления особых условий для инновационной деятельности преимущественно не административно-директивными, а экономическими методами, основанными на договорных отношениях, использовании прямых и косвенных экономических регуляторов, поддерживающих и стимулирующих инновационную активность и восприимчивость товаропроизводителей.

Участники инновационных процессов, как правило, являются представителями негосударственного сектора экономики, поэтому все формы административного вмешательства, ограничивающие экономические свободы предпринимателей и действия рыночных стимулов, способны оказать негативное воздействие как на инновационную активность, так и на хозяйственную деятельность в целом. Более того, среди эконо-

мических регуляторов предпочтение следует отдавать не прямым методам воздействия (субсидии, дотации, инвестиции и т. п.), а элементам косвенного регулирования (налогового, страхового, гарантийного, кредитного и т. д.).

Соблюдение вышеперечисленных принципов, как глобальных, так и локальных, позволяет сделать механизм регулирования инновационного процесса в регионе гибким, эффективным, адекватным решаемым проблемам.

На формирование инновационной системы на уровне региона также значительно влияют действующие законодательные акты и программные документы различного ранга. В Вологодской области такими документами, направленными на регулирование и стимулирование научно-технической, инновационной и инвестиционной деятельности, являются:

- Закон области «Об осуществлении научной, научно-технической и инновационной деятельности на территории Вологодской области» № 201-ОЗ от 12 ноября 1997 г. (с последними изменениями от 9 декабря 2003 г.);
- Закон области «О государственном регулировании инвестиционной деятельности на территории Вологодской области» № 211-ОЗ от 12 ноября 1997 г. (с последующими изменениями и дополнениями);
- Закон области «О государственных научных грантах Вологодской области» № 401-ОЗ от 17 сентября 1999 г.;
- Положение «О фонде развития Вологодской области»;
- Положение «О порядке проведения отбора инвестиционных проектов для включения в областную инвестиционную программу».

Среди программных документов стоит отметить «*Стратегию социально-экономического развития Вологодской области на период до 2010 года*», в которой в качестве одной

из задач экономической политики определяется устойчивый экономический рост на основе диверсификации экономики, привлечения инвестиционных ресурсов и активизации инновационного сектора. В документе указывается на возможность реализации в регионе следующих инновационных мегапроектов:

√ создание технопарка «ЛЕС», нацеленного на развитие лесного кластера, что окажет содействие формированию условий для прорыва в развитии лесного комплекса;

√ проект «Структурирование и развитие устойчивой агломерации Вологда – Череповец», направленный на создание предпосылок для выравнивания условий ведения бизнеса в данных городах. Благодаря поддержке вузовской науки в рамках проекта будут осуществлены мероприятия по повышению качества образования, интеграции всех уровней образования.

Ключевым фактором, за счет которого в стратегии предполагается достигнуть ускорения экономического роста региона, определена модернизация его экономики на базе более полного использования инвестиционного потенциала и стимулирования инновационной активности предприятий и организаций.

В ноябре 2004 года принята и утверждена *«Концепция инновационной деятельности хозяйственного комплекса Вологодской области на 2005 – 2010 годы»*, определившая общую цель, модель, инструменты, приоритеты, роль различных участников в инновационном развитии региона. Разработан проект плана реализации концепции, в котором предусмотрено решение целого ряда основных для инновационной деятельности вопросов, касающихся:

- финансирования и привлечения инвестиций;
- совершенствования кадрового потенциала;
- развития инфраструктуры;

- информационного обеспечения;
- организационно-правового обеспечения.

Активно ведется разработка проекта особой экономической зоны «Шексна», предполагающего открытие на территории области целого комплекса современных производств, ориентированных на выпуск высокотехнологичной продукции с высокой добавленной стоимостью.

Таким образом, благодаря совместным усилиям органов власти и управления различных уровней созданы определенные условия для развития инновационной деятельности. Многие механизмы ее стимулирования как инновационной инфраструктуры существуют в том или ином виде (табл. 3.1).

Ряд из них функционируют достаточно успешно, другие активно формируются, а некоторые еще только предстоит создать. Так, на базе Агентства городского развития (г. Череповец) действует бизнес-инкубатор. Проходят этап активного формирования Научно-образовательный центр ВНКЦ ЦЭМИ РАН, Бизнес-инкубатор в г. Вологде. Создаются офисы по коммерциализации технологий при ведущих вузах области. Ежегодно проводятся конкурсы «Лучший конструктор», «Лучший технолог», конкурсы инновационных проектов, присуждаются премии за достижения в области науки и техники.

Однако, несмотря на большую проделанную работу, можно заключить, что целостная инновационная инфраструктура, направленная на развитие инновационной деятельности на территории региона, пока еще находится в стадии становления.

Как показывает практика, необходимым элементом исследований является SWOT-анализ – обязательный предварительный этап при составлении стратегических планов дальнейшего развития какой-либо организационно-экономической системы. В связи с этим нами представлен SWOT-анализ инновационной инфраструктуры Вологодской области,

Таблица 3.1. Элементы инновационной инфраструктуры Вологодской области

Функция подсистемы	Относящиеся к подсистеме организации
<i>Подсистема материально-технического обеспечения</i>	
Производственно-технологическая поддержка создания новой конкурентоспособной наукоемкой продукции и высоких технологий и их практического освоения	Технопарк, бизнес-инкубатор, виртуальный бизнес-инкубатор, АНО «Центр поддержки предпринимательства», ОАО «Северсталь», ОАО «Вологодский завод дорожных машин», ОАО «Вологодский оптико-механический завод», ОАО «Вологодская холдинговая компания», ОАО «Аmmoфос», ЗАО «Череповецкий фанерно-мебельный комбинат», ОАО «Череповецкий Азот», ОАО «Череповецкий сталепрокатный завод» и др.
<i>Финансовая подсистема</i>	
Аккумуляция инвестиционных ресурсов для реализации инновационных проектов, организация процесса финансирования научно-технической деятельности на условиях программно-целевого подхода	Конкурсные комиссии на соискание государственных премий Правительства области в сфере науки и техники, Фонд поддержки малого предпринимательства Вологодской области, Ассоциация машиностроительных предприятий г. Вологды, Вологодское отделение Российского союза промышленников и предпринимателей, клубы деловых людей Вологды и Череповца, Контрольно-ревизионное управление Министерства финансов РФ в Вологодской области, Управление Министерства Российской Федерации по налогам и сборам по Вологодской области и др.
<i>Социальная подсистема</i>	
Обучение целевых менеджерских команд для управления реализацией конкретных инновационных проектов	Вологодский государственный технический университет, Вологодская государственная молочнохозяйственная академия им. Н.В. Верещагина, Вологодский государственный педагогический университет, Череповецкий государственный университет, Вологодский институт права и экономики, филиалы иногородних вузов, ВНКЦ ЦЭМИ РАН, Вологодский институт переподготовки и повышения квалификации кадров агропромышленного комплекса, Вологодский филиал МУБиНТ и др.
<i>Информационно-маркетинговая подсистема</i>	
Распространение данных о направлениях развития инновационной сферы, состоянии рыночной среды и т.п. Организация маркетинговой, рекламной, выставочной деятельности, патентно-лицензионная работа	Центр научно-технической информации, ВТПП, библиотеки области, Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Вологодской области, ГУ «Управление государственного надзора за связью и информатизацией в РФ по Вологодской области», ЗАО «Центр научно-технических услуг и консультаций», Региональный консалтинговый центр «Авалон», Центр информационных технологий «КомпАС» и др. НП «Агентство городского развития», ВТПП, Центр инновационных технологий на базе ИМИТ СПбГПУ, Представительство Российской сети трансфера технологий на базе ВНКЦ ЦЭМИ РАН и др.

основанный на аналитической обработке статистических данных, характеризующих функционирование подсистем инновационной инфраструктуры, и изучении общей ситуации развития инновационных процессов в регионе (табл. 3.2). С помощью SWOT-анализа предпринята попытка выявить, обладает ли инновационная инфраструктура внутренними силами и ресур-

Таблица 3.2. SWOT-анализ инновационной инфраструктуры Вологодской области

<i>Угрозы</i>	<i>Возможности</i>
Негативные тенденции в научно-инновационной сфере государства	Выгодное экономико-географическое положение
Зависимость региона от законодательных инициатив на федеральном уровне	Устойчивые темпы экономического развития
Отсутствие в стране целенаправленной инвестиционной политики	Осуществление деятельности в направлении перевода экономики региона на инновационный путь развития
Недостаточное государственное финансирование НИОКР	Установление взаимных контактов вологодских и зарубежных производителей
	Часть элементов инфраструктуры находятся на этапе становления и развития
	Принятие закона о государственных научных грантах области, проведение конкурсов инновационных проектов, присуждение премий по науке и технике
	Кадровый потенциал
<i>Сильные стороны</i>	<i>Слабые стороны</i>
Наличие научной базы для инновационного развития экономики	Низкий уровень инновационной активности предприятий региона
Создание и успешное функционирование части элементов инновационной инфраструктуры	Сокращение числа малых предприятий отрасли «Наука и научное обслуживание»
Создание в регионе ряда коммуникативных площадок	Невысокий уровень оплаты труда научных работников
Действующая областная инвестиционная программа	Слабые связи между отдельными элементами инфраструктуры
Принятие Концепции инновационной деятельности хозяйственного комплекса Вологодской области на 2005 – 2010 гг.	Нехватка у предприятий собственных средств на инновационную деятельность
	Фрагментарный характер инициатив развития инфраструктуры
	Недостаточная обеспеченность инновационных процессов информационными ресурсами

сами, чтобы реализовать имеющиеся возможности и противостоять угрозам, и какие внутренние недостатки требуют скорейшего устранения.

Преодоление угроз и использование возможностей, укрепление слабых и развитие сильных сторон инновационной инфраструктуры региона, на наш взгляд, позволит ускорить переход его экономики на инновационный путь развития. Поэтому для скорейшего создания инфраструктуры, с учетом мировой практики и реально сложившихся в научно-технической сфере Вологодской области условий, важным представляется разработка и внедрение следующих механизмов:

1. Формирование научно-образовательных центров по ключевым для области направлениям развития (машиностроение, лесопереработка, строительство, сельское хозяйство и др.).

2. Информационная поддержка деятельности предприятий и организаций в научно-технической и инновационной сфере.

3. Создание единой информационной среды обмена инновационными технологиями. Привлечение предприятий и организаций области к участию в международных салонах инноваций и инвестиций.

4. Формирование инфраструктуры, обеспечивающей эффективность инновационной деятельности в регионе.

5. Создание коммуникативных площадок для взаимодействия элементов системы «наука – рынок».

6. Формирование пакета наиболее перспективных инновационных проектов для предприятий и организаций области. Проведение экспертизы данных проектов, подготовка областной программы инновационного развития и определение источников ее финансирования.

7. Организация взаимодействия с фондами поддержки научно-технической и инновационной деятельности. Разработка механизма привлечения дополнительных финансовых средств для создания в регионе малых инновационных предприятий, проведения научно-исследовательских работ.

8. Формирование системы подготовки инновационных менеджеров для вологодских предприятий.

9. Построение эффективной системы мониторинга развития научно-технического потенциала и инновационной деятельности в регионе.

Использование перечисленных механизмов должно осуществляться в комплексе с уже действующими элементами инновационной инфраструктуры, поскольку разрозненные и нескоординированные действия не приведут к достижению намеченной цели – переводу экономики области на инновационный путь развития.

Следует отметить, что реализация перечисленных направлений, ведущих к становлению инновационной системы и активизации инновационной деятельности в регионе, невозможна без участия органов власти и управления различных уровней. В концептуальном аспекте наши предложения и рекомендации могут стать основой эффективной региональной инновационной политики.

3.2. Методика построения региональной сети трансфера технологий

Осуществленный в рамках работы анализ инновационных процессов, происходящих как на территории страны в целом, так и регионов Северо-Западного федерального округа, позволил выявить, что механизм взаимодействия промышленных предприятий с научно-исследовательскими структурами в настоящее время практически разрушен. В результате инновационная активность и показатели технологического развития регионов страны остаются пока невысокими, хотя и имеют тенденцию роста. Как было установлено, особенно актуальна данная проблема для регионов с низким уровнем развития и использования научно-технического потенциала. По данным

статистики, таких регионов в стране большинство. Так, в 2005 г. в России было создано всего 637 передовых производственных технологий, что в разы меньше, чем в промышленно развитых странах, а в Вологодской области в 2006 г. не создано ни одной. Кроме того, судя по оценке, проведенной нами, область находится на седьмом месте по уровню развития инновационных процессов среди регионов СЗФО. В ходе исследования выявлено, что причиной этого является в основном низкая эффективность отдельных механизмов, призванных стимулировать сотрудничество между хозяйствующими организациями и научными учреждениями, вузами региона. Тематика научных разработок, выполняемых в вузах, не совпадает с приоритетными направлениями развития технологий, реализуемыми предприятиями. Ряд интересных для предприятий направлений (переработка и воспроизводство лесных ресурсов, быстрое возведение и трансформация жилья и др.) пока не стали вузовскими приоритетами.

По нашему мнению, в сложившейся ситуации преодолеть указанные трудности следует путем трансфера (передачи) технологий предприятиям от разработчиков (вузы, НИИ, индивидуальные изобретатели и т. д.), находящихся на территории конкретного региона либо других регионов РФ и за рубежом, и трансфера запросов на технологии от предприятий разработчикам. Эта задача может быть решена с помощью формирования Региональной сети трансфера технологий – объединения на добровольной основе организаций, работающих в области трансфера технологий или смежных областях, для осуществления совместной деятельности по достижению поставленных целей.

Исследование текущего состояния инновационной сферы Вологодской области позволило выявить предпосылки для создания Региональной сети трансфера технологий. Главной из них является функционирование в регионе представительства Российской сети трансфера технологий (RTTN) и ее

международных сегментов в лице Вологодского НКЦ ЦЭМИ РАН, который с апреля 2005 г. является ее сертифицированным членом, с декабря 2005 г. – членом Британо-Российской инновационной сети (BRIN), а с июня 2006 г. – Франко-Российской технологической сети (RFR).

Цель создания РСТТ состоит в том, чтобы содействовать развитию инновационной деятельности и коммерциализации научно-технического потенциала Вологодской области, помогая предприятиям и вузам в поиске и продвижении современных технологий как в России, так и за рубежом.

Создание РСТТ обеспечивает:

- ♦ доступ к базе данных о технологических разработках и запросах, сформированных как российскими, так и зарубежными учеными-исследователями, представителями бизнес-среды, индивидуальными разработчиками;
- ♦ эффективное взаимодействие всех участников инновационного процесса;
- ♦ установление тесного сотрудничества и координация деятельности организаций инновационной инфраструктуры;
- ♦ ускорение инновационных процессов, протекающих на территории региона;
- ♦ возможность подключения к участию в различных региональных, национальных и международных проектах (выставках, конкурсах, грантах и т. д.) заинтересованных лиц;
- ♦ предоставление консалтинговых услуг в сфере инновационной деятельности;
- ♦ организацию и обеспечение мониторинга развития научно-технического потенциала региона;
- ♦ обучение заинтересованных лиц и организаций по вопросам, связанным с инновационной деятельностью, интеллектуальной собственностью, коммерциализацией технологий и т. д.;
- ♦ повышение инновационной культуры населения региона.

Основу предложенного в работе методического подхода к построению Региональной сети трансфера технологий составляют следующие принципы (*правило пяти «О»*):

1. Открытость (вступление в сеть происходит на добровольной основе после прохождения заинтересованной организацией процедуры сертификации).

2. Объединение (деятельность членов сети направлена на интеграцию участников инновационного процесса, формирование в регионе единого информационного пространства).

3. Общность целей, задач, интересов (члены сети должны совместно двигаться к достижению поставленных целей и задач, осуществлять инновационную деятельность или оказывать услуги по ее сопровождению, трансферу технологий).

4. Общее информационное пространство (создание общего сайта РСТТ, использование сайтов RTTN и ее международных сегментов – RFR, BRIN).

5. Оперативность взаимодействия (члены сети должны незамедлительно реагировать на поступающие от клиентов технологические запросы и предложения, выражения интереса, а также на обращения других членов).

Логика формирования Региональной сети трансфера технологий представляет собой последовательность указанных ниже этапов.

Первый этап – анализ инновационной деятельности на территории региона.

Второй этап – постановка целей и задач сети.

Третий этап – определение состава участников сети, их функций, спектра оказываемых услуг.

Четвертый этап – выявление сегмента потребителей.

Пятый этап – поиск источников финансирования сети.

Шестой этап – разработка инструментов сетевого взаимодействия.

Седьмой этап – организация взаимодействия с региональными органами власти.

Восьмой этап – организация взаимодействия с элементами инфраструктуры других регионов РФ.

Девятый этап – популяризация деятельности сети.

Десятый этап – мониторинг деятельности участников сети.

Раскроем содержание каждого этапа. *Анализ инновационной деятельности на территории региона (первый этап)*, проведенный во второй главе, позволил выявить цели и задачи Региональной сети трансфера технологий (второй этап). Цель РСТТ можно разбить на два блока, реализация которых предполагает решение соответствующих задач (табл. 3.3).

Участники осуществляют совместную деятельность для достижения поставленных целей.

Третий этап. Определение состава участников РСТТ, их функций и спектра оказываемых услуг.

Региональная сеть трансфера технологий представляет собой совокупность организаций-участников (распределенный консорциум по типу европейских IRC), а также совокупность апробированной методологии и инструментов работы в рамках RTTN. Участники сети выступают в качестве связующего звена между исследовательскими организациями и промышленными предприятиями региона (рис. 8).

Участником сети может стать любая организация, работающая в области коммерциализации и трансфера технологий или смежных областях, имеющая персонал соответствующей квалификации и готовая участвовать в совместной работе по выполнению одной или нескольких задач, перечисленных в параграфе 3.1, и оказывать услуги клиентам сети. Например, это может быть инновационный центр, технопарк, бизнес-инкубатор, отдел коммерциализации при НИИ или вузе, консалтинговая организация и т. д. Для включения в работу организация должна выделить конкретных сотрудников, которые

Таблица 3.3. Цели и задачи Региональной сети трансфера технологий

№ п/п	Блок и цели	Задача
1.	Формирование в регионе эффективного инструмента для комплексного и системного содействия коммерциализации научно-технического потенциала, развитию высокотехнологичного бизнеса	Помощь научным организациям, компаниям и предприятиям региона в поиске партнеров по технологической кооперации (в России, странах СНГ и в европейских странах), установлении контактов, проведении переговоров, заключении договоров.
		Выявление технологических потребностей и технологических разработок в научных организациях, в компаниях и предприятиях региона, помощь в формулировке технологических запросов и предложений (ТЗ/ТП). Формирование региональной базы данных о ТЗ/ТП, их распространение и сопровождение.
		Помощь научным организациям, компаниям и предприятиям региона в подготовке технологических разработок к продаже, подготовке проектов коммерциализации. Проведение маркетинговых исследований технологического рынка.
		Консультационная и экспертная поддержка пользователей РСТТ. Юридическая помощь по вопросам интеллектуальной собственности и оформлению передачи (продажи) технологий.
2.	Содействие переходу экономики региона на инновационный путь развития	Экспертная поддержка участников инновационного процесса (представители научных организаций, компаний малого и среднего бизнеса, промышленных предприятий, инновационных центров, администраций) и обучение методам использования современных инструментов трансфера технологий (ТТ), методам ведения инновационного бизнеса, а также консультирование по вопросам интеллектуальной собственности.
		Развитие кадрового потенциала для инновационной деятельности. Привлечение студентов и аспирантов технических специальностей к работе в области ТТ. Обучение персонала и организация стажировок по вопросам интеллектуальной собственности.
		Содействие в привлечении федеральной и региональной финансовой поддержки для проектов коммерциализации разработок.
		Участие в формировании и реализации региональной политики в области коммерциализации и трансфера технологий.

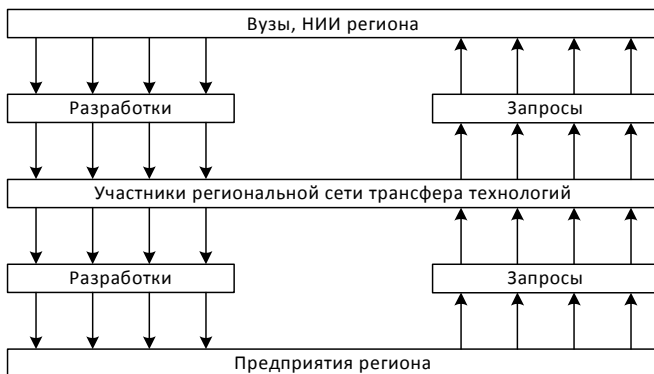


Рис. 8. Участники Региональной сети трансфера технологий как связующее звено пройдут обучение по использованию методологии и инструментов трансфера технологий, работе в системе, а также процедуру сертификации. В дальнейшем эти специалисты, оставаясь сотрудниками организаций-участников (табл. 3.4), будут тратить часть своего рабочего времени на выполнение работ (оказание услуг) в рамках РСТТ.

Таблица 3.4. Ориентировочный список участников Региональной сети трансфера технологий Вологодской области

№ п/п	Название организации
1.	Вологодский научно-координационный центр (ВНКЦ) – Координирующая организация
2.	Представительство RTTN на базе ВНКЦ
3.	Вологодская торгово-промышленная палата
4.	Вологодский центр научно-технической информации
5.	Вологодское ГУ «Бизнес-инкубатор»
6.	НП «Агентство городского развития», г. Череповец
7.	ИТЦ на базе Вологодского государственного технического университета
8.	АНО «Центр поддержки предпринимательства»
9.	Фонд поддержки малого предпринимательства Вологодской области
10.	Ассоциация машиностроительных предприятий г. Вологды
11.	Вологодское отделение Российского союза промышленников и предпринимателей
12.	Клуб деловых людей в г. Вологде и Череповце
13.	ФГУ «Вологодский центр стандартизации, метрологии и сертификации Госстандарта России»
14.	Центр инновационных технологий на базе ИМИТ СПбГПУ

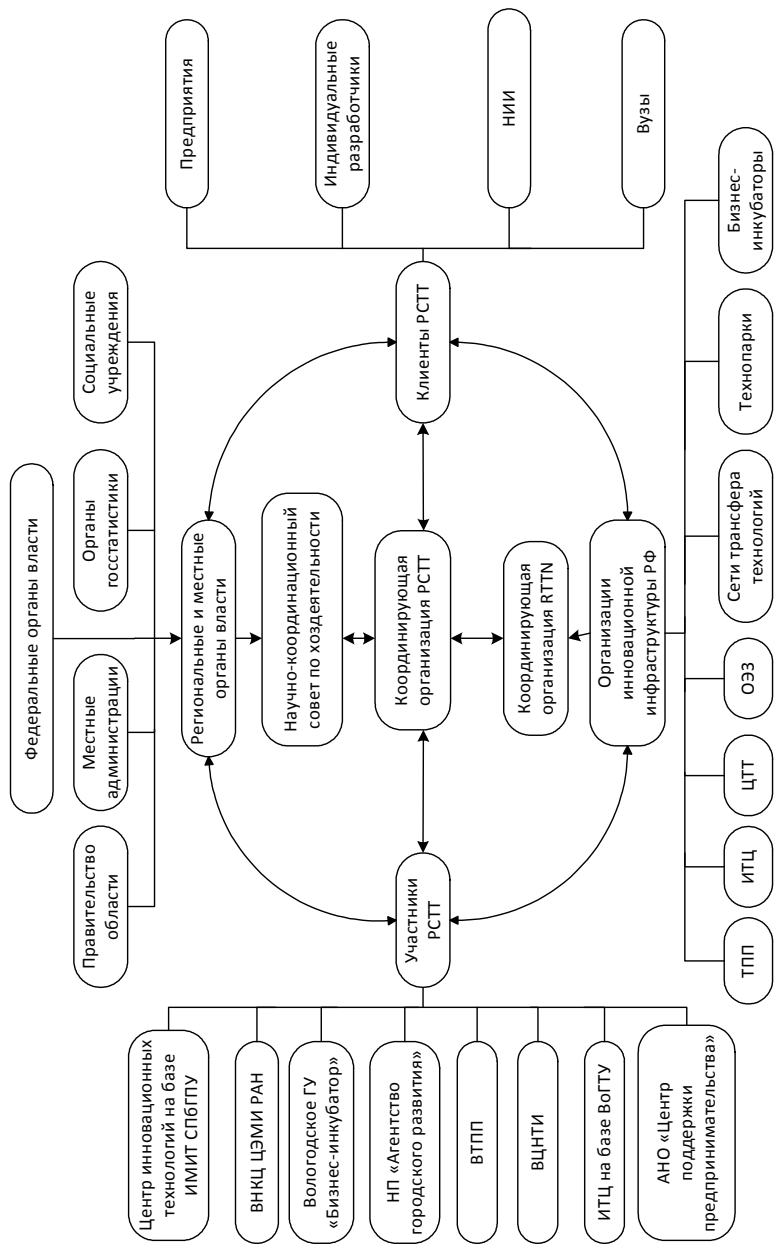
Схематически Региональную сеть трансфера технологий можно представить следующим образом (рис. 9).

Одному из участников сети делегируются функции координатора, в которые входит:

- организация обмена опытом и обучение участников системы по современной методологии и инструментам работы;
- сертификация новых участников;
- поддержание информационной (программной) платформы;
- организация взаимодействия с RTTN, RFR, BRIN;
- разработка программных документов и планов мероприятий по деятельности системы;
- представление общих интересов участников системы в регионе и за его пределами.

Важно подчеркнуть, что Региональная сеть трансфера технологий не является юридическим лицом и не имеет иерархической структуры. Все ее участники самостоятельно определяют вид и объем своей работы.

На сегодняшний день сотрудниками ВНКЦ освоена технология работы с клиентами сети. Заинтересованное лицо, которое обращается в Центр со своей разработкой или запросом, заполняет анкету, в которой указываются его индивидуальные данные. Затем оформляется соглашение о размещении информации, проводится процедура технологического аудита (проверка предложений/запросов на техническую состоятельность и готовность к трансферу). В случае успешного завершения проверки оформляется технологический профиль в соответствии с европейскими форматами. Клиенту даются также рекомендации о том, как лучше представить проект, чтобы привлечь интерес потенциальных партнеров. Далее технологический брокер размещает профиль клиента в сети.



Сокращения: ТТП – Торгово-промышленная палата; ИТЦ – Инновационно-технологический центр; ЦТТ – Центр трансфера технологий; ОЭЗ – особая экономическая зона.

Рис. 9. Схема Региональной сети трансфера технологий

Отработанная сотрудниками ВНКЦ схема работы в RTTN позволила получить следующие результаты: размещено 58 профилей, получено 127 выражений интереса⁹, в т. ч. из Латвии, Казахстана, Германии, Китая и других стран. По трем технологиям заключены соглашения о трансфере (табл. 3.5). Вологодский научно-координационный центр активно взаимодействует и с различными вузами, институтами, Бизнес-инкубатором г. Вологды, Вологодской торгово-промышленной палатой, Ассоциацией машиностроителей Вологодской области, Правительством Вологодской области и многими другими организациями.

Методология работы ВНКЦ может быть растиражирована и применена в других организациях-участниках РСТТ.

Таким образом, клиенты смогут, обратившись в сеть, получить полный комплекс услуг. РСТТ обеспечивает качество услуг при их разумной стоимости (частично компенсируемой регионом на определенных условиях), и клиент также экономит время и средства на поиски подходящих поставщиков по каждой отдельной услуге.

Таблица 3.5. Практика работы ВНКЦ ЦЭМИ РАН в сетях RTTN, RFR, BRIN в 2005 – 2007 гг.

Индикаторы работы	2005 г.	2006 г.	2007 г.	Итого
Размещено профилей на русском языке	4	7	21	32
Размещено профилей на английском языке	3	10	13	26
Проведено информационных рассылок	–	–	4	4
В т. ч. рассылок французских технологических профилей	–	–	1	1
Получено выражений интереса на профили в рассылках	–	–	35	35
Число просмотров профилей	298	955	1 510	2 763
Получено выражений интереса на профили	15	21	56	92
Заключено соглашений по трансферу технологий	–	2	1	3

⁹ Выражение интереса – сообщение от компании или лица, заинтересованного технологическим предложением или запросом, размещенным в базе данных RTTN.

Необходимо разработать единые стандарты:

- содержания и качества услуг для клиентов, соответствующие стандартам RTTN, с учетом региональной специфики;
- представления технологической информации, совместимые со стандартами RTTN и IRC.

Четвертый этап. Выявление сегмента потребителей, на которых будет ориентирована деятельность сети.

Потенциальные клиенты РСТТ:

1. НИИ, вузы, предприятия и компании, имеющие разработки для коммерциализации.
2. Предприятия и компании, имеющие потребность в новых технологических разработках.
3. Региональные и муниципальные органы власти, формирующие и реализующие стратегии и программы инновационного развития территорий.

Пятый этап. Организация взаимодействия с региональными органами власти.

Для успешного функционирования сети требуется организационная и финансовая поддержка региональных органов власти. Отметим, что эта поддержка может осуществляться по разным направлениям, что, в свою очередь, будет содействовать более тесным контактам и между участниками РСТТ (рис. 10).

Как показывает схема, совместные действия региональных и местных органов власти способствуют становлению инновационной экономики в регионе.

Шестой этап. Финансирование деятельности РСТТ.

Поскольку работа сети будет способствовать решению ряда местных и региональных задач, а рынок услуг инфраструктуры трансфера технологий в настоящее время не развит, особое значение приобретает финансовая поддержка РСТТ со стороны региона.

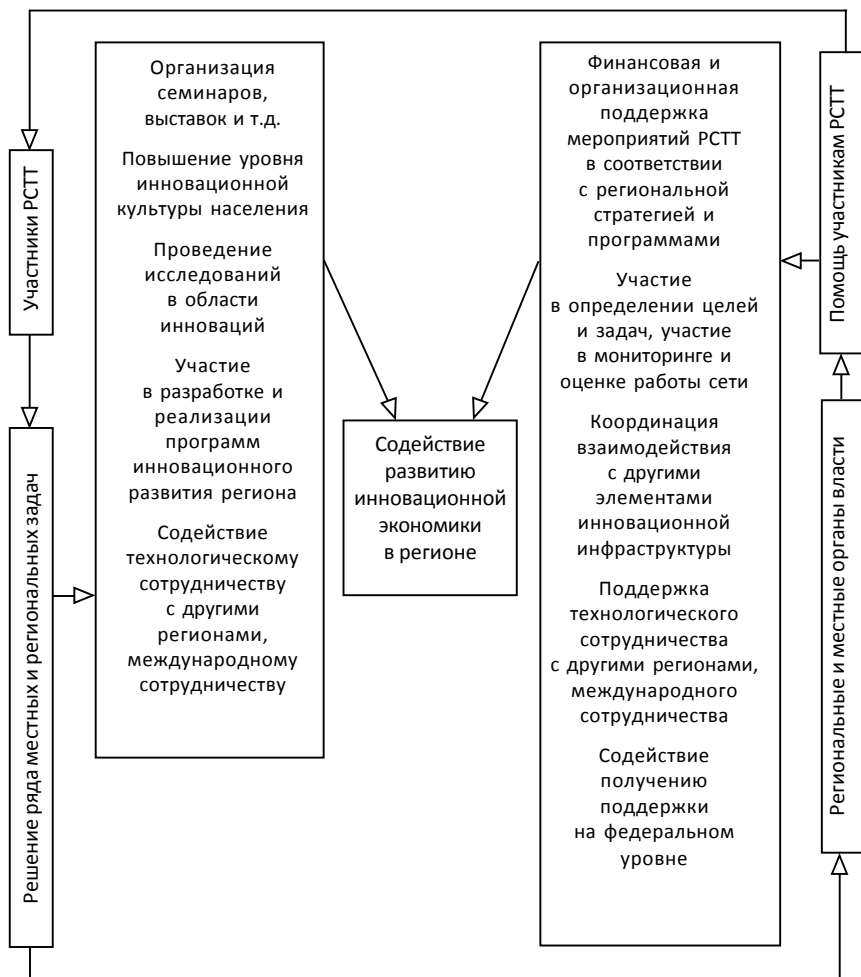


Рис. 10. Взаимодействие региональных и местных органов власти и участников Региональной сети трансфера технологий

Источники финансирования сети:

- ♦ субсидирование прямых издержек, связанных с оказанием услуг (нерыночных) из регионального бюджета;
- ♦ плата за оказание услуг;
- ♦ прибыль организации-участника сети.

Основные принципы финансирования работы сети:

- ♦ целесообразность финансирования в рамках утвержденной стратегии (программы) инновационного развития региона (территории);
- ♦ финансирование конкретных мероприятий или оказание конкретного объема услуг для клиентов (желательно при софинансировании из местных бюджетов или частичной оплате стоимости услуг клиентами);
- ♦ необходимость ориентироваться на уже существующие организации инновационной инфраструктуры, имеющие контакты и практический опыт работы с компаниями и научными организациями.

Это сделает государственную поддержку инновационной инфраструктуры системной и комплексной, появится возможность оценить ее эффективность. Не должно осуществляться финансирование текущих затрат инновационных центров.

Регион может субсидировать прямые издержки, связанные с оказанием услуг, если они являются нерыночными. Частично может субсидироваться стоимость рыночных услуг, но без превышения прямых издержек, которые должны иметь разумное обоснование.

Важным дополнительным источником финансовых ресурсов для инновационных центров в перспективе может стать оказание платных услуг компаниям и научным организациям. Однако в настоящее время клиенты, как правило, не готовы в полном объеме оплачивать услуги, что связано с их недостаточной платежеспособностью и информированностью о пользе от получаемых услуг.

Седьмой этап. Разработка инструментов сетевого взаимодействия.

В работе РСТТ будут использоваться следующие инструменты сетевого взаимодействия:

- ♦ база данных технологических профилей;
- ♦ интерфейс для дистанционного управления информацией;
- ♦ веб-сайт;
- ♦ инструменты для отслеживания выражений интереса и переписки с клиентами;
- ♦ библиотека методических материалов, программных и нормативных документов, образцов договоров и т. д.;
- ♦ статистические отчеты о показателях работы;
- ♦ конференции, семинары, круглые столы и т. д.

Программная платформа региональной сети разрабатывается с использованием методологии и форматов IRC и интегрируется с программными платформами российской сети и ее международных сегментов. По аналогии с ними она должна состоять из открытой для свободного доступа части и закрытой (администраторской) части, доступ к которой разрешен только авторизованным пользователям – участникам сети.

К веб-сайту и администраторской части программной платформы должен быть обеспечен круглосуточный доступ через Интернет.

Восьмой этап. Организация взаимодействия с элементами инфраструктуры региона и России.

Интегрирование региональной сети в российскую как на уровне рабочих контактов, так и на уровне методологии, стандартов и программной платформы позволит оказывать содействие клиентам в поиске партнеров по технологической кооперации в других регионах России (в настоящее время их более 50), а также в ряде стран СНГ (Белоруссия, Казахстан, Молдавия) и Европы (Франция, Великобритания; налаживается прямое взаимодействие с отдельными IRC Германии, Италии).

Региональная сеть трансфера технологий создается и развивается как часть инновационной инфраструктуры Вологодской области, и сфера деятельности многих участников сети шире, чем собственно трансфер технологий и сопутствующие услуги. Поэтому важно развивать сотрудничество с другими организациями инновационной инфраструктуры региона, что будет способствовать повышению эффективности работы участников РСТТ, в первую очередь путем обмена опытом и расширения клиентской базы.

Девятый этап. Мониторинг деятельности участников сети.

Для оценки функционирования сети следует организовать регулярный мониторинг ее деятельности и определить индикаторы работы, например:

- ♦ количество клиентов, которым оказаны услуги;
- ♦ количество проведенных переговоров;
- ♦ число созданных технологических профилей, выражений интереса к ним;
- ♦ количество и стоимость соглашений о трансфере технологий;
- ♦ количество созданных малых инновационных предприятий;
- ♦ объем привлеченных финансовых ресурсов;
- ♦ стоимость всех прочих оказанных услуг и т. д.

Провести оценку деятельности сети можно следующим образом (табл. 3.6).

Кроме того, стоимость (ценность) сети может быть выявлена в соответствии с адаптированным законом Б. Меткальфа, согласно которому она «определяется количеством возможных коммуникационных связей между всеми пользователями» [27].

Закон Меткальфа:

$$CC = K^2 - K,$$

где CC – стоимость сети; K – количество подключенных абонентов.

В нашем случае под K будет пониматься количество клиентов РСТТ.

Таблица 3.6. Методика оценки эффективности работы Российской сети трансфера технологий

<i>Эффективность</i>	
Коммерческая (Эк)	Общественная (Эс)
Получение денежного дохода непосредственно от деятельности в РСТТ конкретным ее участником	Содействие развитию инновационной деятельности и высокотехнологичного бизнеса на территории региона
<i>Расчет эффективности для конкретного участника РСТТ</i>	
$Эк = \frac{Vндс}{Vвсдс},$ <p>где $Vндс$ – объем денежных средств, полученных от деятельности в сети (оказание платных услуг, проценты от суммы сделок по ТТ и т. д.) $Vвсдс$ – объем собственных денежных средств, вложенных в осуществление деятельности в сети</p> <p><i>Эффективность вложения бюджетных средств</i></p> $Экб = \frac{Vпн}{Vбдс},$ <p>где $Vпн$ – объем налогов, полученных от участника сети $Vбдс$ – объем бюджетных денежных средств, вложенных в осуществление деятельности сети</p>	$Эс = \frac{Kтт}{Чо},$ <p>где $Kтт$ – количество сделок по трансферу технологий, заключенных при содействии участника РСТТ $Чо$ – число обратившихся с ТП/ТЗ к члену РСТТ</p>
<i>Расчет эффективности деятельности всех участников РСТТ</i>	
$Эок = \sum_{i=n}^{i=1} Эк,$ <p>где $Эк$ – коммерческая эффективность работы одного участника РСТТ</p>	$Эос = \sum_{i=n}^{i=1} Эс,$ <p>где $Эс$ – общественная эффективность работы одного участника РСТТ</p>

Таблица 3.7. Целевые ориентиры работы Российской сети трансфера технологий

Показатели	2008 г.	2009 г.	2010 г.
Количество клиентов	250-500	500-750	750-1000
Количество проведенных переговоров	125-250	250-350	350-500
Число соглашений о трансфере технологий	5-7	7-10	15-20
Количество поддержанных малых предприятий	60	120	180
* По данным статистики, в 2005 году на территории области было зарегистрировано более 6 тыс. малых предприятий. Приведенные в таблице значения соответствуют 1, 2 и 3% от этого количества.			

Таблица 3.8. **Выгоды для заинтересованных сторон**

Для компаний	Для исследовательских организаций	Для региона, города
Производство новых продуктов или повышение качества, выход на новые рынки	Доход от продажи ноу-хау или лицензий	Повышение конкурентоспособности экономики
Повышение конкурентоспособности производства	Возможность инвестировать в новые исследования	Создание новых высокооплачиваемых рабочих мест
Возможность установить долгосрочные отношения с НИИ, вузами	Возможность установить долгосрочные отношения с компаниями	Возможность создания научно-производственных кластеров, развитие научного сектора

Целевые ориентиры деятельности РСТТ

Основные ориентиры работы РСТТ на период до 2010 г. представлены в *таблице 3.7*.

Формирование региональной сети трансфера технологий позволит создать единое информационно-маркетинговое пространство, что будет способствовать становлению в регионе инновационной экономики, а также получению заинтересованными сторонами определенной выгоды (*табл. 3.8*).

3.3. Создание региональной системы подготовки профессиональных инновационных менеджеров

Одна из основных проблем развития инновационных процессов в регионе – дефицит кадров необходимой квалификации. Как показал анализ (см. главу 2), на большинстве предприятий, как крупных, так и малых, наблюдается нехватка специалистов, способных реализовывать проекты по разработке, внедрению новых технологий и грамотно продвигать наукоемкую продукцию на рынок. Поэтому необходимо организовать эффективную систему подготовки инновационных менеджеров, а также переподготовку других специалистов, последипломное обучение по этой специальности специалистов, занимающихся различными организационными и экономическими аспектами нововведений. Фундаментом данной системы выступают уже функционирующие и создаваемые на территории региона организации:

- Научно-образовательный центр (НОЦ) на базе ВНКЦ ЦЭМИ РАН;
- Молодежный научно-инновационный центр на базе ВНКЦ ЦЭМИ РАН (ведется проработка концепции МНИЦ);
- Представительство в г. Вологде Российской сети трансфера технологий и ее международных сегментов;
- Государственное учреждение «Бизнес-инкубатор» в г. Вологде.

Для решения в долгосрочной перспективе задачи построения системы подготовки инновационных менеджеров требуется объединение усилий структур школьного, вузовского и послевузовского образования, научно-исследовательских и инновационных учреждений и организация их совместной деятельности по подготовке менеджеров. В настоящее время эта модель «непрерывного образования» управленцев в Вологодской области еще только начинает формироваться. Так, на базе Вологодского ВНКЦ ЦЭМИ РАН создан и развивается Научно-образовательный центр. Его создание и деятельность были поддержаны Правительством Вологодской области, администрацией города Вологды, Президиумом РАН, Отделением общественных наук РАН, ректоратом Вологодского государственного технического университета. Эффективность функционирования такой формы интеграции организаций школьного, вузовского и послевузовского образования, как региональные НОЦ, подтверждается отечественной практикой (НОЦ Ж.И. Алферова в Санкт-Петербурге [164], НОЦ Новосибирского научного центра [169], Московского физико-технического института, Государственного университета Высшей школы экономики в Москве и ряд других).

При разработке системы подготовки профессиональных инновационных менеджеров на территории Вологодской области, как мы полагаем, целесообразно принять за основу мето-

дологию создания НОЦ, апробированную на базе Вологодского НКЦ ЦЭМИ РАН по направлению «Экономика и информационные системы» и изложенную в трудах В.А. Ильина [123], Г.В. Леонидовой [90], М.Ф. Сычева, К.А. Задумкина, К.А. Гулина. В соответствии с данной методологией целью НОЦ является обеспечение экономики региона специалистами-профессионалами новой формации, способными к генерации знаний, идей и их оперативному внедрению в производственную практику. Согласно поставленной цели Научно-образовательный центр призван выполнять следующие задачи:

- выявление тенденций, проблем, определение путей и форм государственного управления инновационным развитием региональной экономики; разработка форм применения методов стратегического управления, долгосрочного и среднесрочного прогнозирования в региональном управлении;
- разработка организационных и экономических форм реорганизации управления для промышленных предприятий и хозяйствующих субъектов региональной экономики;
- содействие использованию достижений зарубежной и отечественной науки и практики в сфере экономики, управления, информационных технологий применительно к региональному и местному управлению, хозяйствующим субъектам региональной и муниципальной экономики;
- формирование интегрированной научно-образовательной структуры, многоступенчатой системы подготовки и переподготовки специалистов высшей квалификации в области экономики и управления, создание условий для выявления и развития талантливой молодежи региона, в том числе и с целью подготовки кадров для органов исполнительной власти;
- расширение исследований в сфере интеллектуальных информационных технологий в территориальных и производственных системах, экологии и рационального природопользования;

- создание условий для развития инновационного малого бизнеса в сфере практического применения научных исследований.

В концепции НОЦ предусматривается поэтапное формирование основных элементов образовательной цепочки, обеспечивающей преемственность образовательного процесса от низших форм к высшим: «школа – вуз – аспирантура – докторантура».

Основными его этапами являются:

1. *Школа.* Организация курса углубленного изучения профильных предметов в школах региона или в специализированном лицее с уклоном по приоритетной тематике (например, в НОЦ на базе ВНКЦ ЦЭМИ РАН – с экономическим уклоном). Для обучения в лицее отбираются наиболее способные ученики старших классов г. Вологды. В перспективе целесообразно также объявлять набор среди учащихся школ районов области, других регионов страны. Для этого требуется расширение материальной базы НОЦ путем строительства таких объектов, как общежитие, столовая, помещения для проведения занятий, приобретение необходимого лабораторного оборудования, программного обеспечения. Для интенсивного развития НОЦ требуется: привлечение для работы в нем высококвалифицированных кадров из среды как «теоретиков», так и практиков по выбранным профильным предметам, а также зарубежных специалистов; прием в лицей учащихся из других стран.

2. *Вуз.* Подготовленные в лицее школьники поступают в вузы области. Целесообразно открытие в них специальностей по приоритетным направлениям работы НОЦ. Для студентов, активно участвующих в научной работе и обучении школьников, предусматривается преимущественное право при зачислении в аспирантуру.

3. *Аспирантура.* Предусматривается проведение общеобразовательной подготовки по программе аспирантуры. Аспиранты привлекаются к работе в рамках научно-исследовательской деятельности научного центра; к работе со школьниками (очные и заочные факультативы), студентами. Наиболее успешные аспиранты назначаются на научные должности и после защиты кандидатской диссертации им предоставляется возможность поступить в докторантуру.

Показатели численности обучающихся в НОЦ, созданном на базе ВНКЦ ЦЭМИ РАН, за период 2002 – 2006 гг. приведены в *таблице 3.9.*

Значительно повысить престиж образования в рамках НОЦ (на любом из рассмотренных этапов), на наш взгляд, позволит стажировка учащихся по профильной тематике в ведущих странах мира. Это, в свою очередь, требует введения в систему НОЦ обучения иностранному языку. Кроме того, необходимо, как нам видится, следующее:

1. В школах:

- введение факультатива по инновационному менеджменту;
- организация экскурсий на МИП и в крупные высокотехнологичные компании;
- создание профильного класса по направлению «Управление инновационной деятельностью».

Таблица 3.9. Фактические показатели функционирования НОЦ в 2002 – 2006 гг. [90]

Показатель	2002 г.	2003 г.	2004 г.	2005 г.	2006 г.
<i>Подсистема дополнительного школьного образования</i>					
Численность школьников 7 – 11 классов	34	94	160	250	290
<i>Подсистема высшего образования</i>					
Численность студентов, взаимодействующих с НОЦ	46	97	164	354	540
В т. ч. в филиале СПбГИЭУ	25	55	89	239	350
<i>Подсистема послевузовского образования</i>					
Численность аспирантов и докторантов, всего	38	34	32	41	40

2. В вузах:

- открытие специальности «Инновационный менеджмент»;
- организация экскурсий на МИП и в крупные высокотехнологичные компании;
- организация производственной практики студентов на МИП и в крупных высокотехнологичных компаниях;
- стажировки студентов в других регионах РФ и за рубежом.

3. В учреждениях, имеющих аспирантуру:

- выполнение аспирантами научно-исследовательских работ по вопросам управления в инновационной сфере;
- стажировки аспирантов в других регионах РФ и за рубежом;
- внедрение методов, механизмов, инструментов, разработанных аспирантами в рамках диссертационных исследований, на конкретных предприятиях региона.

Без развития интегрированных научно-образовательных учреждений, совмещающих в себе учебу школьников, студентов и аспирантов с проведением ими реальных научных исследований, практически невозможно представляется вырастить поколение работников, обладающих инновационным мышлением.

Подготовленные в системе НОЦ специалисты могут продолжить обучение в молодежном научно-инновационном центре, идея создания которого сегодня обосновывается и прорабатывается (рис. 11).

Цель его функционирования – содействие развитию в регионе малого инновационного бизнеса. Подготовленные в МНИЦ высококвалифицированные кадры будут осуществлять реализацию инновационных проектов по приоритетным

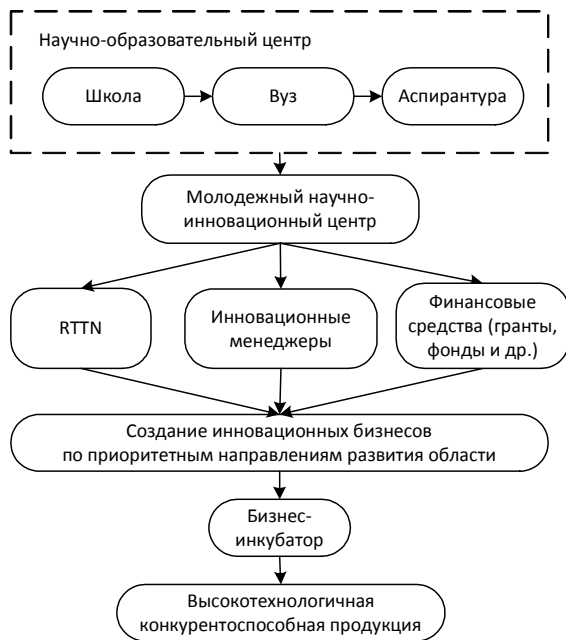


Рис. 11. Система подготовки инновационных менеджеров

направлениям развития области. В рамках МНИЦ предполагается функционирование двух структурных подразделений: первое осуществляет поиск инновационных идей и проектов через Российскую сеть трансфера технологий и ее международные сегменты, второе – поиск финансовых средств, необходимых для реализации данной идеи или проекта (гранты, конкурсы, средства фондов, частных инвесторов). Дальнейшее превращение инновационной идеи в продукцию целесообразно проводить в стенах Вологодского ГУ «Бизнес-инкубатор». Итогом всей этой цепочки станут «выращенные» малые инновационные предприятия, выпускающие конкурентоспособную высокотехнологичную продукцию, а руководство ими будут осуществлять подготовленные в МНИЦ кадры.

В качестве механизма координирования деятельности МНИЦ возможна организация подготовки ежеквартальных аналитических записок, содержащих отчет о проделанной работе. В то же время в записки следует включать перечень проблем, стоящих перед средними и малыми предприятиями, ведущими бизнес в инновационной сфере, а также предложения о возможных путях их решения. Данную информацию планируется получать от клиентов, обратившихся за помощью и консультациями в центр, т. е. образуется своеобразная система мониторинга развития инновационной деятельности в Вологодской и соседних областях. Методология создания МНИЦ рекомендуется к применению при формировании аналогичных интеграционных структур по ключевым отраслям экономики Вологодской области (машиностроение, строительство, лесной, агропромышленный, металлургический комплекс и др.).

Для динамичного развития в регионе молодежного научно-инновационного центра необходима информационная и финансовая поддержка региональных органов власти и управления. Создание и развитие таких интеграционных структур, как НОЦ и МНИЦ, позволит выстроить крепкие связи в системе взаимоотношений «высшая школа – научно-исследовательские учреждения – компании», создать эффективную систему подготовки высококлассных специалистов для управления инновационной деятельностью в регионе. Однако для подготовки профессиональных менеджеров по предложенной выше схеме потребуется минимум 12 лет. Но в связи с требованием увеличения удельного веса инновационно-активных предприятий к 2010 г. до 50% необходимость в таких специалистах имеется уже сегодня. Это поставило перед нами задачу разработки

комплекса мероприятий по подготовке профессиональных инновационных менеджеров в среднесрочной и краткосрочной перспективе (табл. 3.10). Работы по всем этапам должны вестись параллельно. При этом первостепенное внимание следует уделять качеству подготовки специалистов.

В среднесрочной перспективе необходимо разработать и провести среди персонала заинтересованных организаций комплекс учебных тренингов в области коммерциализации технологий, управления инновационными проектами, защиты интеллектуальной собственности, ведения деловых переговоров. Для этих целей можно организовать конкурс на соискание гранта Правительства области на разработку и проведение данных семинаров-тренингов (рис. 12).

В краткосрочной перспективе проводить обучение и повышение квалификации персонала следует посредством организации их участия в различных конференциях, семинарах, форумах, круглых столах, симпозиумах, конкурсах, стажировках, курсах повышения квалификации и подобных мероприятиях, тематика которых связана с деятельностью в области трансфера технологий, а программа проведения включает дискуссии и обмен опытом.

В основу всех практических решений по подготовке инновационных менеджеров, как нам представляется, необходимо заложить несколько центральных принципов (табл. 3.11).

Таким образом, общая схема системы подготовки профессиональных инновационных менеджеров с учетом задач, решаемых в долгосрочном, средне- и краткосрочном периоде, выглядит так (рис. 13).

Для становления и развития данной системы необходимо:

- ♦ финансовая и организационная поддержка органов власти;

Таблица 3.10. Этапы формирования системы подготовки инновационных менеджеров

Этап	Цели этапа	Мероприятия	Период
I этап	Обучение и повышение уровня квалификации и знаний персонала организаций	Различные конференции, семинары, форумы, круглые столы, симпозиумы, конкурсы стажировок, курсы повышения квалификации и другие подобные мероприятия, тематика которых связана с деятельностью в области трансфера технологий, а программа проведения включает дискуссии и обмен опытом среди персонала заинтересованных организаций	1 – 3 года
II этап	Разработка и проведение комплекса учебных тренингов в области коммерциализации технологий	Учебные тренинги по коммерциализации технологий, управлению инновационными проектами, защите интеллектуальной собственности, ведению деловых переговоров. Для этих целей целесообразно организовать конкурс на соискание гранта Правительства области на разработку и проведение комплекса семинаров-тренингов	3 – 5 лет
III этап	Построение в регионе системы подготовки инновационных менеджеров	<p><i>Школы</i></p> <p>Введение факультатива по инновационному менеджменту; организация экскурсий на МИП и в крупные высокотехнологичные компании; создание профильного класса по направлению «Управление инновационной деятельностью»</p> <p><i>Вузы</i></p> <p>Открытие специальности «Инновационный менеджмент»; организация экскурсий на МИП и крупные высокотехнологичные компании; организация прохождения производственной практики студентами на МИП и в крупных высокотехнологичных компаниях; стажировки студентов в других регионах РФ и за рубежом</p> <p><i>Учреждения, имеющие аспирантуру</i></p> <p>Выполнение аспирантами НИР по вопросам управления в инновационной сфере; стажировки аспирантов в других регионах РФ и за рубежом; внедрение методов, механизмов, инструментов и т. п., разработанных аспирантами в рамках диссертационных исследований, на конкретных предприятиях региона</p> <p><i>ВНКЦ ЦЭМИ РАН</i></p> <p>Формирование МНИЦ по подготовке инновационных менеджеров. Предполагается функционирование двух структурных подразделений МНИЦ: первое осуществляет поиск инновационных идей и проектов через РСТТ, второе – поиск финансовых средств, необходимых для реализации данной идеи или проекта</p> <p>Организация цепочки «НОЦ – МНИЦ»</p>	5 – 7 лет



Рис. 12. Схема организации учебных тренингов в сфере коммерциализации технологий

Таблица 3.11. Принципы формирования и реализации системы подготовки инновационных менеджеров

Принципы формирования	Принципы реализации
Непрерывность Преемственность Системность работы по выявлению и подготовке одаренных подростков Патриотизм с ориентацией на достижения и критерии мировой науки Модульная схема построения системы и отдельных образовательных программ Адекватность международным образовательным стандартам	Разнообразие форм и объективность отбора учащихся Компетентность научного руководства Соответствие направлений обучения приоритетным направлениям развития региона (страны) Индивидуализация работы в коллективах Непрерывность обновления учебного процесса, отображающего изменение ситуации на рынке с появлением новых технологий Формирование устойчивых навыков практической реализации инновационных проектов

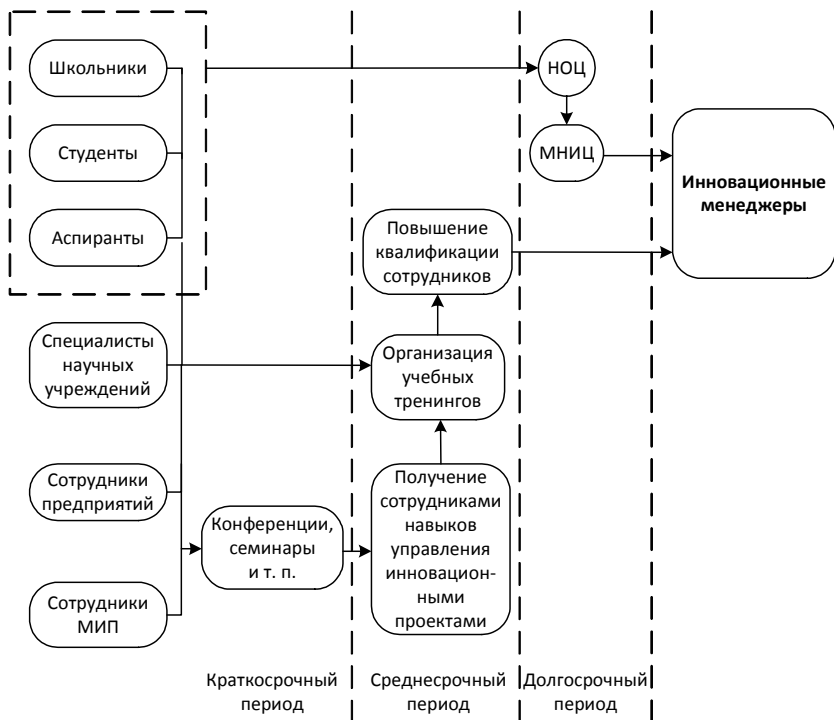


Рис. 13. Система подготовки профессиональных инновационных менеджеров

- ♦ координация и регулирование деятельности элементов системы (школ, вузов, организаций, имеющих аспирантуру и т. д.);
- ♦ взаимодействие на регулярной основе представителей элементов системы;
- ♦ организация пиар-акций проводимого обучения;
- ♦ разработка стратегии развития системы подготовки инновационных менеджеров;
- ♦ привлечение к преподаванию практиков по управлению инновационной деятельностью из передовых регионов РФ и из-за рубежа.

Внедрение системы подготовки профессиональных инновационных менеджеров в регионе позволит: вырастить высококлассных специалистов для сферы управления инновационной деятельностью; повысить уровень инновационной культуры населения; активизировать инновационные процессы; стимулировать сотрудничество в системе «власть – наука – бизнес»; повысить конкурентоспособность предприятий; развивать высокотехнологичный бизнес; обеспечить воспроизводство научно-технического потенциала региона.

3.4. Разработка механизма привлечения в регион финансовых ресурсов для развития инновационной деятельности

В ходе исследования выявлено, что одним из самых широко используемых в мире инструментов финансирования развития инновационной деятельности и коммерциализации высокорисковых проектов по приоритетным для страны и региона направлениям является грант на проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ. Функционирует большое количество отечественных и иностранных специальных фондов, выделяющих гранты на развитие инновационной деятельности. Создание подобных структур на региональном уровне, на наш взгляд, может дать органам власти и управления мощный рычаг воздействия на инновационную сферу.

В настоящее время на территории Вологодской области также запускается механизм грантовой поддержки инновационных процессов. Разработан проект закона «О государственных научных грантах Вологодской области», который гласит, что грант представляет собой денежную сумму, имеющую целевое назначение и выделяемую безвозмездно и безвозвратно получателю гранта из областного бюджета для финансирования научной, научно-технической и инновационной деятель-

ности, имеющей существенное значение для решения технологических, инженерных, экономических, социальных, гуманитарных и иных проблем Вологодской области. Согласно проекту этого закона гранты предоставляются физическим, а также юридическим лицам, осуществляющим научную, научно-техническую и инновационную деятельность и зарегистрированным на территории области (табл. 3.12); установлены порядок и структура распределения научных грантов с 1 января 2008 г.

Однако такой инструмент, как грант, используется в области не в полной мере и недостаточно эффективно. Например, на участие в программе «СТАРТ-06»¹⁰ подано заявителями из Вологодской области в 2006 г. всего лишь шесть заявок (общее число – 1557), две из которых поддержаны (всего поддержан 461 проект). В 2005 г. по рассматриваемой программе не было поддержано ни одного проекта из Вологодской области, в 2004 г. поддержано два (табл. 3.13).

Построенная исходя из данных, приведенных в столбце «Итого», диаграмма дает наглядное подтверждение того факта, что в регионах практически не используется система грантов для финансирования малого инновационного бизнеса.

В ходе личных бесед с представителями вузов, научно-исследовательских институтов, предприятий нами были выявлены следующие причины сложившейся ситуации:

1. Недостаточная информированность о существующих фондах и программах, предусматривающих выделение грантов на развитие инновационной деятельности.
2. Сложность и длительность заполнения конкурсной документации.

¹⁰ Основная цель программы «СТАРТ» – содействие ученым, инженерно-техническим работникам, студентам, стремящимся разработать и освоить производство нового товара (изделия, технологии, услуги).

Таблица 3.12. Структура распределения государственных научных грантов
Вологодской области*

№ п/п	Грант для финансирования	Кому предоставляется	Сумма гранта, тыс. руб.	Кол-во грантов	Общая сумма по грантам, тыс. руб.
1.	Инновационных НИОКР	Студентам	50	16	800
2.	Инновационных НИОКР	Аспирантам	100	10	1 000
3.	Инновационных проектов	Научным коллективам (до 10 чел.)	500	5	2 500
4.	НИР	Научным работникам, научным коллективам (до 10 чел.)	1 000	2	2 000
5.	Разработки технологических процессов и технологического оборудования	Организациям, осуществляющим инновационную деятельность	1 000	2	2 000
6.	Перспективных научных исследований и создания промышленных образцов машин, оборудования и продукции	Организациям, осуществляющим инновационную деятельность	2 000	2	4 000
7.	Внедрения в хозяйственный оборот области результатов научно-исследовательских или опытно-конструкторских работ	Научным организациям, организациям, осуществляющим инновационную деятельность, индивидуальным предпринимателям	3 000	2	6 000
<i>Итого</i>				<i>39</i>	<i>18 300</i>
* Таблица составлена нами на основе данных, представленных в Законе области «О государственных научных грантах Вологодской области».					

3. Отсутствие свободного времени на оформление и заполнение конкурсной документации.

4. Отсутствие опыта участия в подобных мероприятиях.

5. Неумение показать новизну своих разработок, их практическую значимость.

С учетом этого мы предлагаем в целях изменения положения и привлечения финансовых средств для развития высокотехнологичного бизнеса создать региональный экспертно-кон-

Таблица 3.13. Сравнительные данные о количестве поддержанных программой «СТАРТ» в 2004 – 2006 гг. проектов из г. Вологды и других городов России*

№ п/п	Город	Количество поддержанных проектов						Итого за 2004 – 2006 гг.	
		2004 г.		2005 г.		2006 г.		Ед.	%
		Ед.	%	Ед.	%	Ед.	%		
1.	Барнаул	12	2,42	10	2,34	13	2,82	35	2,53
2.	Владивосток	17	3,43	7	1,64	14	3,04	38	2,74
3.	Вологда	2	0,40	0	0,00	2	0,43	4	0,29
4.	Екатеринбург	34	6,85	21	4,91	26	5,64	81	5,85
5.	Казань	6	1,21	11	2,57	16	3,47	33	2,38
6.	Краснодар	16	3,23	6	1,40	7	1,52	29	2,09
7.	Москва	100	20,16	57	13,32	71	15,40	228	16,46
8.	Нижний Новгород	24	4,84	16	3,74	9	1,95	49	3,54
9.	Новосибирск	23	4,64	18	4,21	10	2,17	51	3,68
10.	Самара	14	2,82	7	1,64	7	1,52	28	2,02
11.	Санкт-Петербург	82	16,53	64	14,95	52	11,28	198	14,30
12.	Ставрополь	6	1,21	8	1,87	17	3,69	31	2,24
13.	Томск	13	2,62	14	3,27	11	2,39	38	2,74
14.	Челябинск	6	1,21	6	1,40	13	2,82	25	1,81
	Другие города	141	28,43	183	42,76	193	41,87	517	37,33
	<i>Всего</i>	496	100	428	100	461	100	1 385	100

* Таблица составлена нами на основе данных мониторинга, размещенных на сайте Фонда Бортника (www.faise.ru).

сультационный центр. Он будет оказывать содействие всем заинтересованным частным лицам, предприятиям, компаниям региона в экспертизе проектов и предоставлении информации о существующих грантах, выделяемых фондами и прочими организациями любой формы собственности и уровня (регионального, национального, международного).

Изложим концепцию формирования и функционирования такого центра в нашем видении.

Название: НП «Центр «ГРАНТ» (далее – Центр).

Миссия Центра: поддержка научной и инновационной деятельности в регионе.

Цель деятельности: содействие всем заинтересованным частным лицам, предприятиям, компаниям региона в экспертизе проектов и информировании о существующих конкурсах, грантах, а также в продвижении проектов на рынок.

Потенциальные клиенты:

- индивидуальные разработчики;
- исследовательские организации;
- вузы;
- МИП;
- промышленные предприятия и др.

Источники финансирования:

- средства федеральных и региональных программ и проектов;
- процент от выигранных грантов.

Концепция создания Центра: концентрация научно-технического, промышленного, инновационного потенциала региона. Центр – связующее звено для научных учреждений, компаний и грантодающих организаций.

Основные направления деятельности:

- содействие в создании и ведении высокотехнологичного бизнеса в регионе;
- консалтинговые услуги.

Услуги Центра (рис. 14).

Организационная форма: юридическое лицо.

Правовая форма: некоммерческое партнерство (НП).

Организационная структура (рис. 15): матричная.

Основные функции и обязанности персонала:

Руководитель. Формирование команды исполнителей проекта, распределение ответственности и обязанностей. Заключение между участниками проекта соглашения о конфиденциальности, определение круга конфиденциальных вопросов.

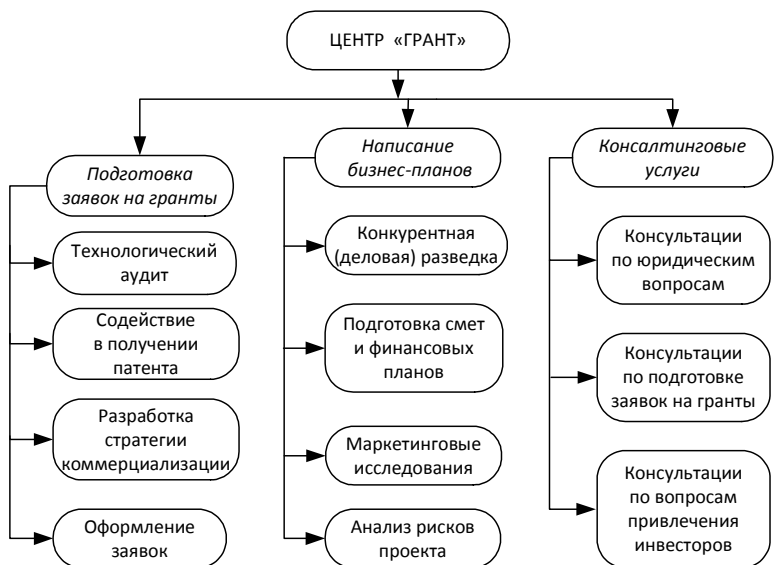


Рис. 14. Услуги Центра «ГРАНТ»

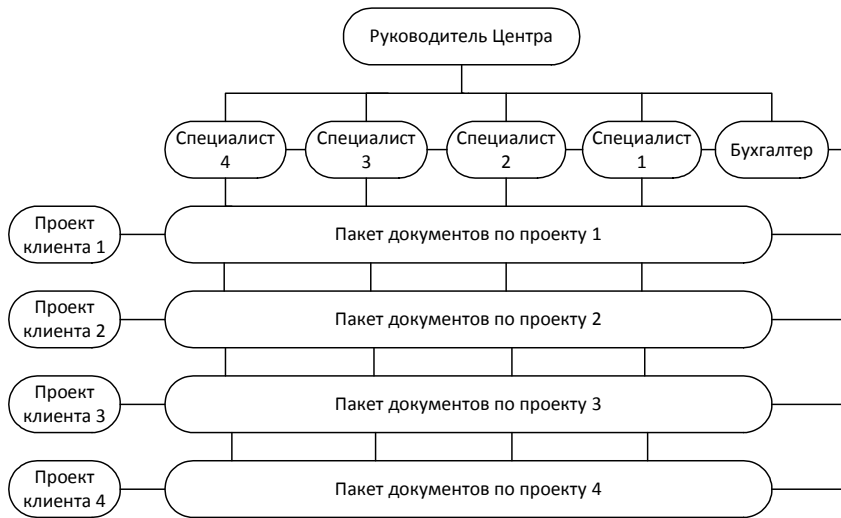


Рис. 15. Организационная структура Центра «ГРАНТ»

Бухгалтер. Составление смет расходов на реализацию проектов. Учет финансовых потоков по проектам Центра. Подготовка смет и финансовых планов по проектам Центра. Решение хозяйственных вопросов.

Специалист 1. Экспертная оценка коммерческой перспективности идеи. Оценка уровня коммерческой реализации проектов, конкурентных преимуществ. Предварительная оценка: возможностей привлечения необходимого финансирования; сроков реализации проекта; участников проекта и баланса их интересов. Предварительная оценка рынка сбыта. Подготовка заявок.

Специалист 2. Переговоры с владельцами информационных систем. Выявление существующих аналогов разработки. Консультации по юридическим вопросам. Подготовка заявок.

Специалист 3. Разработка базового варианта стратегии коммерциализации. Подготовка заявок.

Специалист 4. Мониторинг грантодающих организаций. Подготовка заявок.

Основные квалификационные требования к персоналу (табл. 3.14).

Взаимодействие Центра с органами власти и организациями региональной инновационной инфраструктуры (вероятно расширение их перечня; рис. 16):

- Правительство Вологодской области;
- Научно-образовательный центр, Молодежный научно-инновационный центр на базе ВНКЦ ЦЭМИ РАН;
- Вологодская торгово-промышленная палата;
- Вологодский центр научно-технической информации;
- Инновационно-технологический центр при Вологодском государственном техническом университете;

Таблица 3.14. Основные квалификационные требования к персоналу

Должность	Требования	
	к квалификации	к личным качествам
Руководитель	<p>Высшее техническое, экономическое или отраслевое образование</p> <p>Желательно наличие ученой степени, образования в области инновационного менеджмента</p> <p>Опыт руководства научно-производственным, производственно-коммерческим предприятием, службой маркетинга</p>	<p>Лидерские качества</p> <p>Ответственность</p> <p>Коммуникабельность</p> <p>Организованность</p> <p>Творческий потенциал</p> <p>Способность убедить</p> <p>Умение планировать</p> <p>Организаторские способности</p> <p>Честность</p>
Бухгалтер (менеджер по финансово-экономическим вопросам)	<p>Высшее финансовое, экономическое образование</p> <p>Опыт составления смет, разработки бюджетов научных исследований и производств</p> <p>Опыт ведения финансовой отчетности, бизнес-планирования</p>	<p>Умение планировать</p> <p>Умение анализировать</p> <p>Организованность</p> <p>Аналитическое мышление</p> <p>Честность</p> <p>Способность работать в команде</p>
Специалист 1	<p>Высшее техническое или отраслевое образование</p> <p>Опыт в области разработок новых технологий, маркетинга научных продуктов</p> <p>Знание и применение методик технологического аудита</p>	<p>Коммуникабельность</p> <p>Хороший уровень устного общения</p> <p>Ориентация на клиента</p> <p>Умение планировать</p> <p>Умение анализировать</p> <p>Организованность</p> <p>Аналитическое мышление</p> <p>Честность</p> <p>Способность к сотрудничеству</p>
Специалист 2	<p>Высшее юридическое, техническое образование</p> <p>Опыт подготовки коммерческих контрактов и соглашений, ведения юридических консультаций в сфере защиты интеллектуальной собственности, сертификации, лицензирования</p>	<p>Коммуникабельность</p> <p>Энергичность</p> <p>Готовность принятия риска</p> <p>Умение анализировать</p> <p>Организованность</p> <p>Ответственность</p> <p>Честность</p> <p>Способность работать в команде</p> <p>Межличностная восприимчивость</p>
Специалист 3	<p>Высшее инженерно-экономическое образование</p> <p>Желательно наличие образования в области инновационного менеджмента</p> <p>Опыт работы в сфере бизнес-планирования, производственного освоения современных технологий и выпуска новой продукции</p>	<p>Стратегическое мышление</p> <p>Умение планировать</p> <p>Умение анализировать</p> <p>Организованность</p> <p>Ответственность</p> <p>Честность</p> <p>Творческий потенциал</p> <p>Аналитическое мышление</p>
Специалист 4	<p>Высшее техническое или отраслевое образование</p> <p>Опыт научно-технической, инновационной, предпринимательской деятельности</p>	<p>Внимательность</p> <p>Коммуникабельность</p> <p>Энергичность</p> <p>Организованность</p> <p>Ответственность</p> <p>Честность</p> <p>Упорство</p>

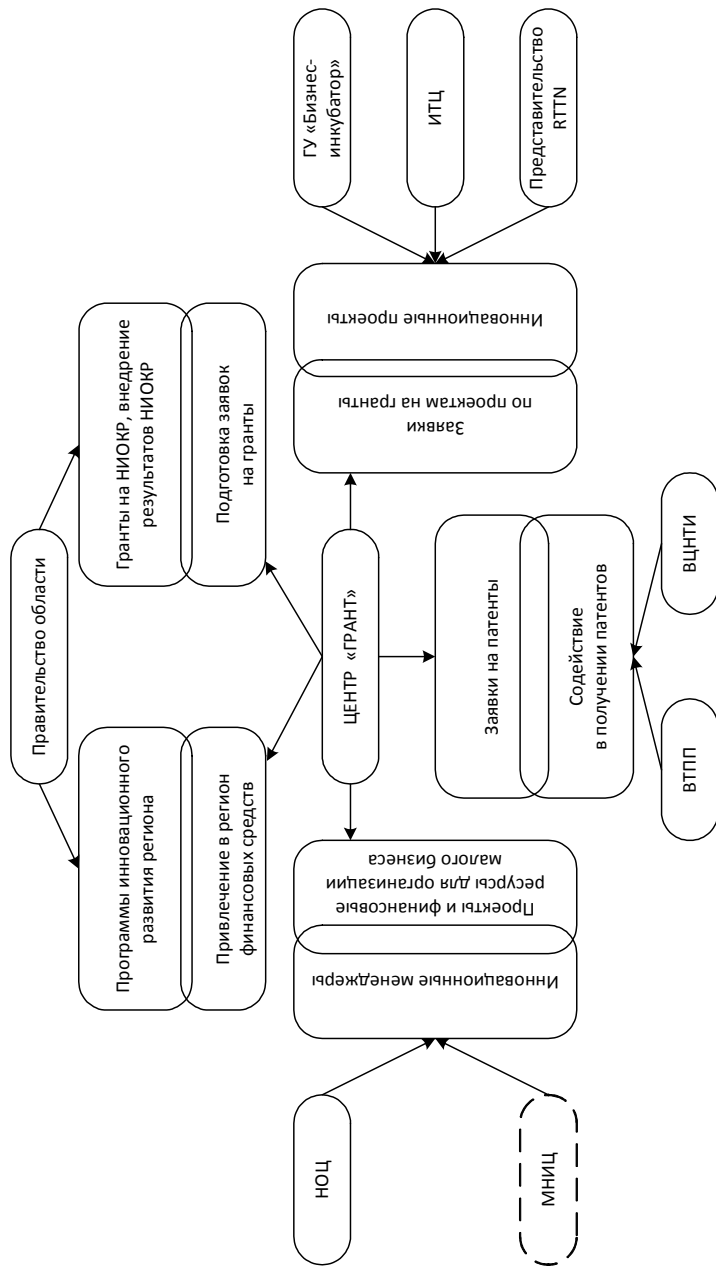


Рис. 16. Взаимодействие Центра «ГРАНТ» с региональными организациями

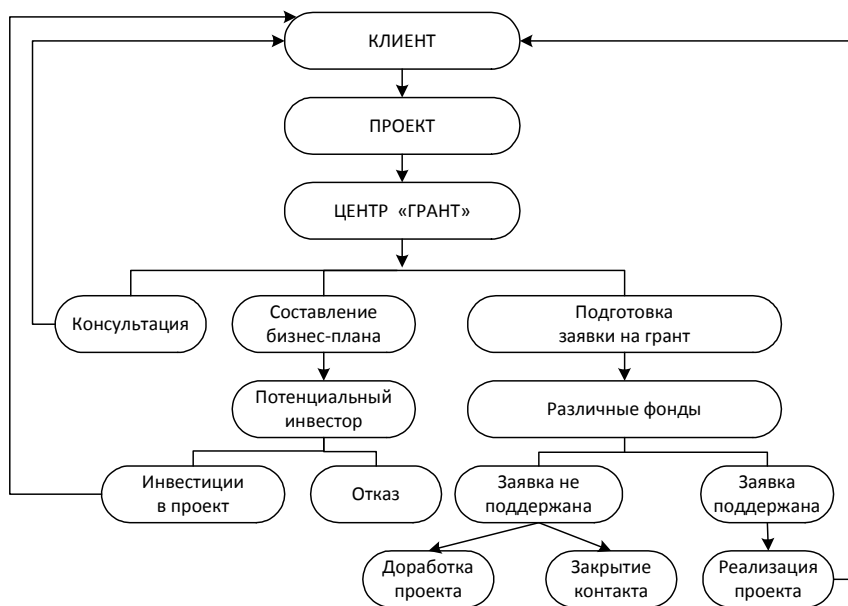


Рис. 17. Схема функционирования Центра «ГРАНТ»

- ГУ «Бизнес-инкубатор» (г. Вологда);
- Вологодское представительство Российской сети трансфера технологий и ее международных сегментов.

Механизм функционирования Центра «ГРАНТ» (рис. 17).

Таким образом, в регионе будет создан механизм для привлечения финансирования научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ и внедрения их результатов в производственную деятельность.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Основные выводы и результаты проведенного исследования заключаются в следующем.

1. В широком смысле под инфраструктурой понимается самостоятельная сфера экономики. Особенность отраслей инфраструктуры в том, что они производят не материальную продукцию, а услуги. Основная ее функция – формирование внешних условий хозяйствования как экономических субъектов, так и национальной экономики в целом. Эти условия создаются комплексом отраслей и сфер хозяйства, обслуживающих производство, системой учреждений и организаций, обеспечивающих эффективное функционирование производственных предприятий, беспрепятственное прохождение материальных и финансовых ресурсов, движение продукта от производителя к потребителю.

2. Отечественный и зарубежный опыт активизации инновационных процессов показал, что эффективный инновационный процесс возможен только при наличии связей между всеми его участниками. Для стимулирования развития этих связей в разных странах реализуются соответствующие программы, создается необходимая инфраструктура. Во всех промышленно развитых странах, и особенно в странах ЕС, огромное внимание уделяется трансферу технологий, поскольку именно он обеспечивает развитие высокотехнологичного бизнеса. Как следует из анализа отечественного и зарубежного опыта, для успешного протекания инновационных процессов каждый

этап жизненного цикла инновационного продукта должен быть обеспечен соответствующей поддержкой и специализированным финансовым источником. При этом на региональном уровне необходимо тесное скоординированное сетевое взаимодействие этих структур. Рыночные потребности должны влиять на приоритеты региональной инновационной стратегии. Процесс создания инновационной инфраструктуры занимает длительное время. Все организации, относящиеся к ИНИ, находятся в определенной технологической и экономической связи, выражающей единство этапов инновационной деятельности, и различаются по секторам деятельности, по типу, по наличию или отсутствию зарубежных филиалов и предприятий. При параллельном существовании государственных и частных учреждений инновационной инфраструктуры должны быть определены законодательный и экономический механизмы их взаимодействия и взаимодополнения. Для установления равных условий функционирования могут использоваться инструменты налогового механизма и финансово-кредитные рычаги.

Можно выделить следующие основные подсистемы инновационной инфраструктуры: материально-технического обеспечения, финансовая, социальная, информационно-маркетинговая. На сегодняшний день в России существуют серьезные дисбалансы в создании данных подсистем. Важным на ближайшую перспективу является формирование такой инновационной инфраструктуры, которая обеспечит необходимый баланс ресурсов инновационных предприятий, а также реализацию условий воспроизводства инновационной деятельности. Государство может влиять на развитие ИНИ посредством разработки различных программ и контроля за их реализацией.

3. Под инновационной политикой мы понимаем совокупность отношений, складывающихся между органами власти РФ и субъектов РФ и субъектами инновационного процесса по поводу формирования организационных и экономических основ регулирования инновационного развития региона. Региональная инновационная политика является частью социально-экономической политики и предусматривает создание среды, стимулирующей инновационный процесс в субъекте РФ.

При уточнении данного определения мы исходили из того, что содержание понятия «инновационная политика» необходимо расширить с учетом активной роли субъектов инновационного процесса и их взаимодействия при формировании и развитии инновационной экономики. В предлагаемом подходе сущность исследуемой категории следует рассматривать через взаимодействие субъектов инновационного процесса, поэтому должны учитываться и различные аспекты отношений между ними.

4. Проведенный нами анализ инновационных процессов позволил определить ряд наиболее острых проблем, сдерживающих развитие инновационной деятельности в Вологодской области, таких как:

- невысокая численность персонала, занятого исследованиями и разработками;
- ограниченность финансовых средств, направляемых в сферу НИОКР;
- недостаточно эффективная работа отдельных механизмов, призванных стимулировать сотрудничество между хозяйствующими организациями и научными учреждениями, вузами региона (например, довольно значительны расхождения в приоритетных направлениях разработок);

➤ слабость связей между научно-образовательным сектором региона и бизнесом;

➤ низкий уровень практического использования научного потенциала, существующего на данный момент в области. Научная деятельность в вузах в силу ряда объективных причин ведется не на системной основе, а фрагментарно.

Кроме того, анализ показал, что:

➤ большинству предприятий для активизации инновационных процессов требуется наличие «внешнего раздражителя», стимула (так, наблюдается четкая взаимосвязь между вниманием к научно-техническому развитию и уровнем конкуренции на рынке, на котором функционирует предприятие);

➤ вузы региона имеют реальные предпосылки для более эффективного использования своего научного потенциала, о чем, в частности, свидетельствует и наличие готовых разработок, и количество проходящих обучение аспирантов, и накопленный опыт в проведении хоздоговорных работ;

➤ для активизации инновационных процессов требуется совершенствование механизмов, обеспечивающих усиление информационных связей между предприятиями и вузами области;

➤ одним из механизмов, способных обеспечить эффективное взаимодействие вузов с предприятиями, выступает развитие различных коммуникативных площадок.

5. Решение отмеченных проблем заключается:

– в детальной разработке моделей и механизмов стимулирования сотрудничества между хозяйствующими организациями и научными учреждениями, вузами региона;

– поиске новых форм интеграции высшей школы, научно-исследовательских организаций и бизнеса;

– разработке комплекса мероприятий, направленных на расширение практического использования научного потенциала региона;

– созданию и развитию коммуникативных площадок, обеспечивающих тесное взаимодействие инвесторов, разработчиков и потребителей научно-технической продукции.

6. Для практической реализации предложенных направлений разработаны:

– методический подход к построению региональной сети трансфера технологий, позволяющей активизировать взаимодействие между субъектами инновационного процесса и сформировать единое информационно-маркетинговое пространство в инновационной сфере региона;

– методика формирования региональной системы подготовки профессиональных инновационных менеджеров, отличающаяся объединением усилий структур школьного, вузовского и послевузовского образования, а также научно-исследовательских учреждений, предприятий, субъектов инновационной инфраструктуры и органов власти;

– механизм привлечения финансовых ресурсов для проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ и внедрения их результатов в производственную деятельность, позволяющий стимулировать приоритетные направления развития в техническом и технологическом плане.

ЛИТЕРАТУРА

1. Об инновационной деятельности и государственной инновационной политике: ФЗ: принят Постановлением Государственной Думы Федерального Собрания РФ от 01 декабря 1999 г. № 4685-П ГД. – М., 1999.
2. Об инновациях и инновационной деятельности в Тверской области: закон Тверской области № 76–ОЗ–2 от 30.09.99 г.: принят Законодательным Собранием Тверской области 30 сентября 1999 г.– Тверь, 1999.
3. Авдулов, А.Н. Системы государственной поддержки научно-технической деятельности в России и США: Процессы и основные этапы их формирования / А.Н. Авдулов, А.М. Кулькина; РАН, ИНИОН, Центр науч.-информ. исслед. по науке, образованию и технологиям. – М.: ИНИОН, 2003. – 84 с.
4. Аленников, С.Г. Инновационная политика в газовой отрасли Республики Коми / С.Г. Аленников, А.Н. Киселенко // Вестник КРАГСИУ. Экономика. – 2000. – № 2. – С. 36-43.
5. Амосенок, Э.П. Интегральная оценка инновационного потенциала регионов России / Э.П. Амосенок, В.А. Бажанов // Регион: экономика и социология. – 2006. – № 2. – С. 134-145.
6. Андреев, Г.Г. Сеть трансфера технологий высшей школы, ее цели и задачи / Г.Г. Андреев // Инновации. – 2006. – № 7. – С. 24-26.
7. Анчишкин, А.И. Наука – техника – экономика / А.И. Анчишкин. – М.: Экономика, 1986. – 384 с.
8. Апполонов, Ю.С. Повышение эффективности продвижения научно-технических разработок на рынки инноваций / Ю.С. Апполонов, Л.В. Карташова, А.Ю. Криштул [и др.] // Наука Москвы и регионов. – 2003. – № 1 – 2. – С. 18-23.
9. Багриновский, К.А. Современные подходы к исследованию свойств инновационных механизмов: препринт / К.А. Багриновский, М.К. Исаева. – М.: ЦЭМИ РАН, 2006. – 57 с.
10. Балабанов, И.Т. Инновационный менеджмент / И.Т. Балабанов. – СПб.: Питер, 2001. – 304 с.
11. Балацкий, Е. Инновационно-технологическая матрица российских регионов / Е. Балацкий, А. Раптовский // Общество и экономика. – 2007. – № 2. – С. 3-27.
12. Балашов, Е. Б. Развитие инновационной системы в России / Е.Б. Балашов // Экономика и управление. – 2006. – № 5. – С. 9-17.
13. Балукова, В.А. Управление инновационными процессами на предприятиях химической и нефтехимической промышленности: учеб. пособие / В.А. Балукова, И.А. Садчиков, В.Е. Сомов. – СПб.: СПбГИЭУ, 2003. – 147 с.

14. Баринов, В.А. Развитие сетевых формирований в инновационной экономике / В.А. Баринов, Д.А. Жмуров // Менеджмент в России и за рубежом. – 2007. – № 1. – С. 20-30.
15. Безруков, В. Инновационная деятельность. Оценка инновационной деятельности промышленных предприятий / В. Безруков, Г. Остапкович // Экономист. – 2001. – № 1. – С. 37-41.
16. Бекетов, Н.В. Региональные проблемы формирования инновационной системы / Н.В. Бекетов // Регион: экономика и социология. – 2005. – № 1. – С. 110-114.
17. Бендиков, М.А. Инновационный потенциал и модернизация экономики: отечественный и зарубежный опыт / М.А. Бендиков, И.Э. Фролов // Менеджмент в России и за рубежом. – 2006. – № 1. – С. 17-37.
18. Бендиков, М.А. Методологические основы исследования механизма инновационного развития в современной экономике / М.А. Бендиков, Е.Ю. Хрусталева // Менеджмент в России и за рубежом. – 2007. – № 2. – С. 3-14.
19. Бендиков, М.А. Механизмы государственного регулирования инновационной сферы экономики России / М.А. Бендиков, Е.Ю. Хрусталева // Менеджмент в России и за рубежом. – 2006. – № 6. – С. 108-120.
20. Бовин, А.А. Управление инновациями в организациях: учеб. пособие / А.А. Бовин, Л.Е. Чередникова, В.А. Якимович. – М.: Омега-Л, 2006. – 415 с.
21. Большой экономический словарь / под ред А.Н. Азриляна. – 5-е изд. доп. и перераб. – М.: Институт новой экономики, 2002. – 1280 с.
22. Большой экономический словарь / под ред. А.Н. Азриляна. – 7-е изд., доп. – М.: Институт новой экономики, 2008. – 1472 с.
23. Бортник, И. Можно ли хлопнуть в ладоши одной рукой? / И. Бортник // Инновации. – 2003. – № 5. – С. 62-67.
24. Бромберг, Г.В. Об управлении инновационной деятельностью по схеме «цели – результаты» / Г.В. Бромберг // Науковедение. – 2003. – № 4. – С. 28-40.
25. Булгакова, Н. Из жизни догоняющих / Н. Булгакова // Поиск. – 2006. – № 52. – С. 8-11.
26. Бурнышев, К. Инновации и проблема качества / К. Бурнышев // Вопросы экономики. – 2001. – № 7. – С. 33-47.
27. Вайбер, Р. Эмпирические законы сетевой экономики / Р. Вайбер // Проблемы теории и практики управления. – 2003. – № 3. – С. 86-91.
28. Валентей, С. Контринновационная среда российской экономики / С. Валентей // Вопросы экономики. – 2005. – № 10. – С. 132-140.
29. Валиева, О.В. Наука и бизнес: стратегический альянс / О.В. Валиева // Эко. – 2007. – № 8. – С. 41-60.
30. Вальтух, К.К. Технологическое обновление экономики и капиталовложения / К.К. Вальтух // Вестник РАН. – 2007. – № 1. – С. 33-49.

31. Власкин, Г.А. Вопросы научно-технической политики: глобальные тенденции научно-технологического развития и безопасность России / Г.А. Власкин, Е.Б. Ленчук // Науковедение. – 2003. – № 3(19). – С. 30-45.
32. Глушенко, И.И. Оценка эффективности системы управления инновационными проектами / И.И. Глушенко // Менеджмент в России и за рубежом. – 2006. – № 3. – С. 53-56.
33. Гневко, В.А. Региональные проблемы инновационного развития экономики / В.А. Гневко. – СПб.: ИУЭ, 2004. – 480 с.
34. Голиченко, О.Г. Национальная инновационная система России: состояние и пути развития / О.Г. Голиченко // Вопросы экономики. – 2007. – № 7. – С. 54-61.
35. Головач, Л.Г. Регулирование инновационных процессов в регионе / Л.Г. Головач, Г.А. Краюхин, Л.Ф. Шайбакова. – СПб., 1997. – 239 с.
36. Государственные высшие профессионально-образовательные учреждения Вологодской области на начало 2005/2006 учебного года: стат. таблицы / Вологдастат. – Вологда, 2005. – 101 с.
37. Гохберг, Л.М. Анализ и перспективы статистического исследования инновационной деятельности в экономике России / Л.М. Гохберг, И.А. Кузнецова // Вопросы статистики. – 2004. – № 9. – С. 3-15.
38. Гудкова, Е.В. Проблемы и перспективы инновационного развития региона / Е.В. Гудкова // Пространственная экономика. – 2007. – № 1. – С. 22-31.
39. Гурков, И. Инновационная деятельность российских промышленных предприятий / И. Гурков, Е. Аврамова, В. Тубалов // Вопросы экономики. – 2001. – № 7. – С. 71-85.
40. Гусаков, М.А. Становление инновационного развития экономики региона / М.А. Гусаков // Гуманитарные науки. – 2002. – № 3. – С. 20-28.
41. Давыденко, А.С. Концепция инновационных волн как основа инновационной стратегии корпораций высокотехнологичных отраслей промышленности / А.С. Давыденко // Менеджмент в России и за рубежом. – 2006. – № 6. – С. 20-27.
42. Дагаев, А. Налоговое стимулирование инноваций в предпринимательском секторе экономики / А. Дагаев // Проблемы теории и практики управления. – 2004. – № 3. – С. 80-86.
43. Данилин, Г.Д. Выбор приоритетов научно-технического развития: науч.-аналит. обзор / Г.Д. Данилин. – М.: ПИК ВИНТИ, 1990. – 70 с.
44. Дежина, И. Механизмы стимулирования коммерциализации исследований и разработок / И. Дежина, Б. Салтыков // Общество и экономика. – 2004. – № 7–8. – С. 188-248.
45. Евдокимова, Т.Г. Инновационный менеджмент / Т.Г. Евдокимова, Г.А. Маховикова, Н.Ф. Ефимова. – СПб.: Вектор, 2005. – 224 с.

46. Евсеенко, А.В. Препятствия и риски в осуществлении инноваций в современной экономике крупного региона / А.В. Евсеенко, Г.А. Унтура // *Науковедение*. – 2003. – № 4. – С. 61-78.
47. Ершов, А.С. Некоторые проблемы развития инфраструктуры инновационной деятельности / А.С. Ершов, В.Д. Черкасов, С.Н. Ершов // *Инновации*. – 2006. – № 5. – С. 17-20.
48. Жиц, Г.И. Маркетинг в инновационной деятельности / Г.И. Жиц // *Гуманитарные науки*. – 2002. – № 3. – С. 28-38.
49. Жуков, А. Стимулирование инновационной деятельности малого и среднего бизнеса / А. Жуков // *Проблемы теории и практики управления*. – 2007. – № 4. – С. 8-14.
50. Жуланов, Е.Е. Стимулирование инновационной деятельности участников региональных рынков как фактор экономического роста регионов / Е.Е. Жуланов // *Журнал экономической теории*. – 2007. – № 1. – С. 123-199.
51. Завалин, П.Н. Оценка эффективности инноваций / П.Н. Завалин, А.В. Васильев. – СПб.: Бизнес-пресса, 1998. – 323 с.
52. Задорожный, В.М. Институциональные модели участия государственных НИИ в трансфере технологий. Опыт и инициатива СО РАН / В.М. Задорожный, М.Ю. Черевикина // *Науковедение*. – 2003. – № 4. – С. 45-60.
53. Зинов, В. Инновационное развитие экономики и управление им / В. Зинов // *Общество и экономика*. – 2006. – № 6. – С. 43-103.
54. Зинов, В.Г. Субъекты инновационного процесса / В.Г. Зинов // *Науковедение*. – 2003. – № 4. – С. 41-44.
55. Ибрагимов, Л.А. Инфраструктура товарного рынка / Л.А. Ибрагимов. – М.: ПРИОР, 2001. – 256 с.
56. Иванов, В.В. Проблемы и перспективы развития российских территорий высокой концентрации научно-технического потенциала / В.В. Иванов, В.И. Матирко, К.И. Плетнев. – М.: СКАНРУС, 2001. – 317 с.
57. Иванов, В.В. Инновационное развитие локальных территорий / В.В. Иванов. – М.: Абелия, 2005. – 60 с.
58. Иванов, В.В. Методологические проблемы формирования региональной инновационной политики / В.В. Иванов. – М., 2006. – 32 с.
59. Иванов, В.В. Проблемы формирования российской инновационной политики / В.В. Иванов // *ЭКО*. – 2006. – № 1. – С. 2-12.
60. Иванов, В.В. Территории высокой концентрации научно-технического потенциала в странах ЕС / В.В. Иванов, Б.И. Петров, К.И. Плетнев. – М.: СКАНРУС, 2001. – 179 с.
61. Ивантер, В.В. Перспективы и условия инновационно-технологического развития экономики России / В.В. Ивантер, Н.И. Комков // *Проблемы прогнозирования*. – 2007. – № 3. – С. 3-20.

62. Императивы формирования инновационной системы в стратегии развития Вологодской области: заключительный отчет о НИР / ВНКЦ ЦЭМИ РАН; рук. В.А. Ильин; исполн. К.А. Задумкин, Е.А. Мелехина, С.В. Теребова. – Вологда, 2006. – 216 с. – Инв. № 02.02.007 01661.
63. Инновации в России: аналит.-стат. сб. / подгот. И.В. Зиновьева, Л.Э. Миндели, И.Е. Постникова; гл. ред. Л.Э. Миндели; Центр исследований проблем развития науки РАН. – М.: Наука, 2006. – 254 с.
64. Инновационная политика высшего учебного заведения / М.А. Девяткина, Т.А. Мирошникова, Ю.И. Петрова [и др.]; под ред. Р.Н. Федосовой. – М.: Экономика. – 2006. – 178 с.
65. Инновационный менеджмент / под ред. Л.П. Гончаренко, Е.А. Олейникова, В.В. Березина. – М.: КНОРУС, 2005. – 544 с.
66. Инновационный менеджмент: концепции, многоуровневые стратегии и механизмы инновационного развития: учеб. пособие / под ред. В.М. Аньшина, А.А. Дагаева. – 2-е изд., перераб., доп. – М.: Дело, 2006. – 584 с.
67. Инновационный менеджмент: учеб. для вузов / С.Д. Ильенкова, Л.М. Гохберг, С.Ю. Ягудин [и др.]; под ред. С.Д. Ильенковой. – М.: ЮНИТИ, 2001. – 327 с.
68. Инновационный потенциал регионов России: информ.-аналит. записка / В.А. Ильин, М.Ф. Сычев. – Вологда, 2005. – 20 с.
69. Инновационный путь развития для новой России / под ред. В.П. Горегляд. – М.: Наука, 2005. – 343 с.
70. Инновационный путь развития: взгляд из Сибири / под ред. В.И. Сулова. – Новосибирск: ИЭОПП СО РАН, 2004. – 48 с.
71. Инфраструктура и развитие. Отчет о мировом развитии – 1994 г. / под рук. Г.К. Инграма. – Oxford University Press, 1994. – 161 с.
72. Кабалина, В. Инновации на постсоветских промышленных предприятиях / В. Кабалина, С. Кларк // Вопросы экономики. – 2001. – № 7. – С. 19- 33.
73. Келле, В.Ж. Инновационная система России: формирование и функционирование / В.Ж. Келле. – М.: Едиториал УРСС, 2003. – 148 с.
74. Кистанов, В.В. Региональная экономика России: учебник / В.В. Кистанов, Н.В. Копытов. – М.: Финансы и статистика, 2002. – 584 с.
75. Клейнер, Г.Б. Формирование стратегии функционирования инновационно-промышленных кластеров: препринт / Г.Б. Клейнер, Р.М. Качалов, Н.Б. Нагрудная. – М.: ЦЭМИ РАН, 2007. – 61 с.
76. Клименков, Г.В. Инновационное социально-экономическое развитие региона: проблемы и возможности / Г.В. Клименков // Журнал экономической теории. – 2006. – № 4. – С. 76-97.
77. Ковалев, Г.Д. Основы инновационного менеджмента: учебник для вузов / Г.Д. Ковалев; под ред. В.А. Швандара. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 1999. – 208 с.
78. Ковалев, Г.Д. Инновационные коммуникации: учеб. пособие для вузов / Г.Д. Ковалев. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2000. – 288 с.

79. Козлов, В.В. Фундаментальные знания – основа развития страны / В.В. Козлов // Инновации – наш последний шанс.– М.: Индустрия-Инженерная газета, 2004. – С. 16.

80. Кокурин, Д.И. Инновационная деятельность / Д.И. Кокурин. – М.: Экзамен, 2001. – 576 с.

81. Комков, Н.И. Анализ и оценка перспектив перехода к инновационной экономике / Н.И. Комков, С.Ю. Ерошкин, М.В. Кравченко // Проблемы прогнозирования. – 2005. – № 6. – С. 10-26.

82. Комков, Н.И. Проблемы коммерциализации научных исследований и направления их решения / Н.И. Комков, Н.Н. Бондарева // Проблемы прогнозирования. – 2007. – № 1. – С. 4-25.

83. Коммерческое развитие российских научно-исследовательских институтов / под общ. ред. М.А. Аллингтона, проф. Дж.Р. Мэтьюза. – М.: СКАНРУС, 2001. – 485 с.

84. Кочетков, Г.Б. Мировой опыт организации науки (на примере США) / Г.Б. Кочетков // Проблемы прогнозирования. – 2006. – № 4. – С. 145-160.

85. Кузык, Б.Н. Россия – 2050: стратегия инновационного прорыва / Б.Н. Кузык, Ю.В. Яковец.– 2-е изд., доп.– М.: Экономика, 2005. – 624 с.

86. Лапаева, В.В. Политика Российской Федерации в области развития науки: проблемы правового обеспечения / В.В. Лапаева // Науковедение. – 2003. – № 4. – С. 7-27.

87. Лапин, В.Н. Социальные аспекты управления нововведениями / В.Н. Лапин // Проблемы управленческих нововведений и хозяйственного экспериментирования: материалы Всерос. науч.-практ. конф. – Таллинн, 1981. – 145 с.

88. Ленчук Е.Б. Инновационный процесс в переходной экономике (на примере стран Центрально-Восточной Европы и СНГ) : автореф. дис. ... д. э. н. / Е.Б. Ленчук. – М., 2007. – 50 с.

89. Ленчук, Е.Б. Проблемы перехода к инновационной модели развития в странах постсоветского пространства / Е.Б. Ленчук // Проблемы прогнозирования.– 2006. – № 4. – С. 126-144.

90. Леонидова, Г.В. Региональный научно-образовательный центр / Г.В. Леонидова; под ред. М.Ф. Сычева. – Вологда: ВНКЦ ЦЭМИ РАН, 2007. – 99 с.

91. Лингардт, Ж. Промышленность высоких технологий в Европейском Союзе / Ж. Лингардт // Экономист. – 2004. – № 8. – С. 3-13.

92. Лукша, О.П. Европейский опыт мониторинга и оценки инновационной политики: уроки для России / О.П. Лукша, П.В. Сушков // ЭКО. – 2006. – № 10. – С. 63-81.

93. Медынский, В.Г. Инновационный менеджмент: учебник / В.Г. Медынский.– М.: ИНФРА-М, 2002. – 294 с.

94. Менеджмент организации: учеб. пособие / З.П. Румянцева, Н.А. Саломатин, Р.З. Акбердин [и др.]– М.: ИНФРА-М, 1996. – 432 с.

95. Мешков, А.А. Основные направления исследования инноваций в американской социологии / А.А. Мешков // Социологические исследования. – 1996. – № 5. – С. 117-129.
96. Миндели, Л.Э. Интеграционные процессы – важнейшее направление развития инновационной сферы / Л.Э. Миндели, В.А. Васин // Инновации. – 2006. – № 4. – С. 134-143.
97. Миндели, Л.Э. Концептуальные аспекты формирования экономики знаний / Л.Э. Миндели, Л.К. Пипия // Проблемы прогнозирования. – 2007. – № 3. – С. 115-136.
98. Мир в цифрах – 2005: карманный справочник: пер. с англ. – М.: Олимп-Бизнес, 2005. – 272 с.
99. Могунова, Е. Без пряников. Инновационную активность нужно подстегивать / Е. Могунова // Поиск. – 2004. – № 25-26.
100. Москвина, О.С. Инновационное развитие промышленных предприятий: учеб. пособие. / О.С. Москвина, Л.Г. Иогман. – Вологда: ВНКЦ ЦЭМИ РАН, 2005. – 44 с.
101. Муромцева, З. Инновационные процессы в стратегии индустриального развития Китая / З. Муромцева // Проблемы теории и практики управления. – 2006. – № 3. – С. 54-61.
102. На пути к обществу, основанному на знаниях. Доклад о развитии человеческого потенциала в Российской Федерации – 2004 // Общество и экономика. – 2004. – № 11 – 12. – С. 72-89.
103. Наука России в цифрах. 2003: стат. сб. – М.: ЦИСН, 2003. – 180 с.
104. Наука и инновации области: стат. сб. / Росстат; ТОФСГС по ВО. – Вологда, 2005. – 156 с.
105. Наука и инновации области: стат. сб. / Вологдастат. – Вологда, 2007. – 44 с.
106. Научно-технический потенциал России и его использование / под общ. ред. д.э.н., проф. В.И. Кушлина, д.э.н., проф. А.Н. Фоломьева. – М.: СКАНРУС, 2001. – 240 с.
107. Научно-технический прогресс: словарь / сост.: В.Г. Горохов, В.Ф. Халипов. – М.: Политиздат, 1987. – 366 с.
108. Нестеренко, Ю. Мировой опыт формирования национальных инновационных систем и проблемы России / Ю. Нестеренко // Проблемы теории и практики управления. – 2006. – № 1. – С. 81-87.
109. Об использовании в России опыта новых индустриальных стран в формировании «институтов развития» и стимулировании инновационного экономического роста // Вопросы экономики. – 2004. – № 10. – С. 32-54.
110. Ореховский, П. Оценка эффективности инноваций в регионах: сравнительный анализ / П. Ореховский // Общество и экономика. – 2007. – № 5 – 6. – С. 101-112.

111. Основные направления политики РФ в области развития инновационной системы на период до 2010 г.: утв. 5 августа 2005 года № 2473п-П7– М., 2005.
112. Переходов, В.Н. Основы управления инновационной деятельностью / В.Н. Переходов. – М.: ИНФРА-М, 2005. – 222 с.
113. Полбицин, С. Инновационное развитие агропромышленных систем / С. Полбицин // АПК. – 2003. – № 7. – С. 42-48.
114. Популярная экономическая энциклопедия / гл. ред. А.Д. Некипелов; ред. кол.: В.С. Автономов, О.Т. Богомолов, С.П. Глинкина [и др.]– М.: Большая Российская энциклопедия, 2001. – 367 с.
115. Портер, М. Конкуренция: пер. с англ. / М. Портер. – М.: Вильямс, 2002. – С. 194-195.
116. Портер, М. Международная конкуренция: конкурентные преимущества стран: пер. с англ. / М. Портер; под ред. и с предисловием В.Д. Щетинина. – М.: Международные отношения, 1993. – 896 с.
117. Порунов, А.Н. Китай: от инвестиций – к инновациям / А.Н. Порунов // ЭКО. – 2006. – № 8. – С. 72-81.
118. Практика экономического развития территорий: опыт ЕС и России / под общ. ред. С. Клесовой, Я. Дранева. – М.: СКАНРУС, 2001. – 144 с.
119. Пригожин, А.И. Нововведения: стимулы и препятствия: (социальные проблемы инноватики) / А.И. Пригожин. – М.: Политиздат, 1989. – 485 с.
120. Приоритеты управления научно-инновационной деятельностью в территориальных образованиях / под ред. А.А. Румянцева. – СПб.: РИСО ИСЭП РАН, 1997. – 179 с.
121. Проблемы и перспективы развития российских территорий высокой концентрации научно-технического потенциала / под общ. ред. В.В. Иванова, В.И. Матирко, К.И. Плетнева. – М.: СКАНРУС, 2001. – 317 с.
122. Проблемы и пути перехода муниципальных образований к инновационной самоорганизации: материалы науч.-практ. конф. / под общ. ред. В.Л. Макарова, отв. ред. М.В. Глазырин, П.В. Никифоров, ЦЭМИ РАН, ИГ и УНовГУ и Администрация Валдайского района Новгородской области. – М.; Валдай; Великий Новгород, 2004. – 240 с.
123. Проблемы регионального развития: 2007–2010 / В.А. Ильин, К.А. Гулин, М.Ф. Сычев [и др.]; под ред. В.А. Ильина. – Вологда: ВНКЦ ЦЭМИ РАН, 2007. – 184 с.
124. Простова, Н. Вывод нового продукта на рынок / Н. Простова, А. Ренард // Управление компанией. – 2005. – № 10. – С. 22-28.
125. Райзберг, Б.А. Современный экономический словарь / Б.А. Райзберг, Л.Ш. Лозовский, Е.Б. Стародубцева. – 2-е изд., исправ. – М.: ИНФРА-М, 1998. – 479 с.
126. Ратьковская, Т.Г. Условия инновационного развития в Сибирском федеральном округе: региональная дифференциация / Т.Г. Ратьковская // ЭКО. – 2007. – № 4. – С. 51-69.

127. Региональная стратегия экономического роста-2015.– Вологда: ВНКЦ ЦЭМИ РАН, 2005. – 224 с.
128. Региональная экономика: учебник / под ред. В.И. Видянина, М.В. Степанова. – М.: Инфра-М, 2005. – 666 с.
129. Региональное научно-техническое развитие и сотрудничество в 1992 – 1995 годах: опыт и проблемы: сб. статей / под общ. ред. А.Н. Тихонова, А.Г. Фоновой, акад. В.П. Шорина. – М.: Ренатехс, 1995. – 371 с.
130. Региональные аспекты инновационной и инвестиционной деятельности / под ред. А.А. Румянцев. – СПб.: ИРЭ РАН, 2001. – 213 с.
131. Регионы Северо-Западного федерального округа. Социально-экономические показатели. 2005 – 2007: стат. сб. / Росстат; Вологдастат. – Вологда, 2007. – 181 с.
132. Ресурсы инноваций: организационный, финансовый, административный: учеб. пособ. для вузов / под ред. проф. И.П. Николаевой. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2003. – 318 с.
133. Россия и страны – члены Европейского Союза. 2005: стат. сб. / Росстат. – М., 2005. – 246 с.
134. Савенко, В.Г. Методологические основы формирования системы освоения инноваций / В. Г. Савенко // Вестник Российской академии сельскохозяйственных наук. – 2005. – № 6. – С. 29-48.
135. Сагиева, Г.С. Методологические аспекты обследования и анализ статистических данных трансфера технологий / Г.С. Сагиева // Вопросы статистики. – 2004. – № 9. – С. 16-27.
136. Семенова, А. Проблемы инновационной системы России / А. Семенова // Вопросы экономики. – 2005. – № 11. – С. 145-149.
137. Семенова, А. Управление инновационными процессами / А. Семенова // Экономист. – 2005. – № 5. – С. 46-53.
138. Сергиенко, Я. Проблемы финансирования инновационного процесса / Я. Сергиенко, А. Френкель, Г. Чубаков // Экономист. – 2006. – № 11. – С. 39-42.
139. Скоч, А. Особые экономические зоны как эффективный механизм региональной кластерной политики государства / А. Скоч // Общество и экономика. – 2006. – № 7 – 8. – С. 200-214.
140. Состояние, перспективы и условия технологического развития экономики России: доклад в отделении общественных наук РАН 18 декабря 2002. – М., 2002. – 147 с.
141. Сперанская, Т.С. Французский опыт сотрудничества государственного и частного секторов в сфере высоких технологий / Т.С. Сперанская // Проблемы прогнозирования. – 2007. – № 3. – С. 147-153.
142. Стратегия развития региона / под общ ред. проф. В.А. Ильина; РАН; ЦЭМИ; Вологодск. научн.-координац. центр. – М.: Academia, 2006. – 192 с.
143. Татаркин, А. Слагаемые конкурентного поведения региона / А. Татаркин // Проблемы теории и практики управления. – 2004. – № 4. – С. 40-46.

144. Твисс, Б. Управление научно-техническими нововведениями: сокр. пер. с англ. / Б. Твисс; авт. предисл. и науч. ред. К.Ф. Пузыня. – М.: Экономика, 1989. – 271с.
145. Томское притяжение // Поиск. – 2004. – № 42. – С. 4-11.
146. Управление наукой в странах ЕС. – Т. 4. – М.: Наука, 1999. – 288 с.
147. Фатхутдинов, Р.А. Инновационный менеджмент: учебник. – 2-е изд. – М.: Бизнес-школа «Интел-Синтез», 2000. – 624 с.
148. Федоров, А. Сибирская арифметика / А. Федоров // Эксперт. – 2006. – № 15. – С. 108-110.
149. Федосов, Е.А. Инновационный путь развития как магистральная мировая тенденция / Е. А. Федосов // Вестник РАН. – 2006. – № 9. – С. 779.
150. Ферова, И.С. Составляющие индекса «экономики знаний» / И.С. Ферова, Ю.И. Старцева, Е.В. Инюхина // ЭКО. – 2006. – № 12. – С. 59-66.
151. Фияксель, Э. Эра инноваций / Э. Фияксель // Управление компанией. – 2007. – № 1. – С. 38-42.
152. Френкель, А.А. Прогноз развития российской экономики на 2004 – 2005 гг. / А.А. Френкель // Вопросы статистики. – 2004. – № 10. – С. 72-80.
153. Фридлянов, В.Н. Развитие промышленности как основы национальной инновационной системы / В.Н. Фридлянов // Инновации. – 2003. – № 2 – 3. – С. 5-9.
154. Фролов, И.Э. Наукоемкий сектор промышленности РФ: экономико-технологический механизм ускоренного развития / И.Э. Фролов. – М.: МАКСПресс, 2004. – 320 с.
155. Фролов, И.Э. Наукоемкий сектор российской промышленности: проблемы развития в условиях высокой инфляции / И.Э. Фролов // Проблемы прогнозирования. – 2000. – № 6. – С. 20-43.
156. Фурсенко, А. Стратегия Российской Федерации в области развития науки и инноваций до 2010 г. / А. Фурсенко // Интеллектуальная собственность. – 2006. – № 2. – С. 2-11.
157. Чумаченко, Б. Некоторые аспекты формирования рыночной инфраструктуры трансфера технологий / Б. Чумаченко, К. Лавров // Проблемы теории и практики управления. – 2003. – № 3. – С. 81-85.
158. Шеломенцев, А.Г. Инновационные территории в теориях регионального развития / А.Г. Шеломенцев, Ю.А. Толченкин, В.Б. Юшков // Журнал экономической теории. – 2005. – № 4. – С. 104-114.
159. Шелюбская, Н. «Форсайт» – новый механизм определения приоритетов государственной научно-технической политики / Н. Шелюбская // Проблемы теории и практики управления. – 2004. – № 2. – С. 60-65.
160. Шеховцев, М.В. Венчурные фонды, крупные корпорации и малые инновационные предприятия / М.В. Шеховцев // ЭКО. – 2006. – № 2. – С. 58-75.

161. Ясин, Е. Условия инновационного развития и необходимые институциональные изменения / Е. Ясин // Проблемы теории и практики управления. – 2007. – № 7. – С. 8-20.
162. В Удмуртии будет создан венчурный фонд [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.ras.ru/news/shownews.aspx?id=ca4d5f38-f106-49ab-9d58-f9d4f80a0906&_Language=en
163. Дежина, И. Нужен ли России малый наукоемкий бизнес? [Электронный ресурс] / И. Дежина. – Режим доступа: // http://www.chelt.ru/2005/3-05/dezgina_3-05.html
164. Интеграция образования и науки [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.abitura.com/man/education/%20science.html>.
165. Концепция инновационной научно-технической политики Ульяновской области на 2006 – 2010 годы [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://ulgov.ru/society/edu/4312ef241708d>
166. Кошкин, Л.И. Менеджмент на промышленном предприятии / Л.И. Кошкин, А.Е. Хачатуров, И.С. Булатов // Эколайн [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.14000.ru/books/industrial/ch5.html>
167. Магнитка на международном рынке инноваций [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.metalloprokat.ru/news/2004/01/16/news_36749.html
168. Материалы с сайта «РД МНТС» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://rdmnts.narod.ru/InfRU.html>
169. Новосибирский научный центр [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.sbras.nsc.ru/consult/rus/novosibirsk.htm>.
170. О портале [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://tech-db.istc.ru/ISTC/sc.nsf/html/about-tech-db-portal?OpenDocument&lang=ru>
171. Официальный сайт сети RTTN [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.rttn.ru>
172. Саратовские и французские аграрии договорились о сотрудничестве [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://news.sarbc.ru/print.phtml?id=57501>
173. Совместные инновационные проекты Росатома и администрации Тверской области [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.eprussia.ru/news/base/2006/12895.htm>
174. Шелюбская, Н. Новые направления инновационной политики ЕС / Н. Шелюбская [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://vasilievaa.narod.ru/ptpu/12_4_03.htm
175. Шепелев, Г.В. Проблемы развития инновационной инфраструктуры / Г.В. Шепелев [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.extech.ru/library/article/shepelev.php>

ПРИЛОЖЕНИЕ

Подходы к трактовке понятия «инновация»

№ п/п	Исследователи	Трактовка	Источник
<i>Инновация – изменение</i>			
1.	Й. Шумпетер	Инновация – это изменение с целью внедрения и использования новых видов потребительских товаров, новых производственных и транспортных средств, рынков и форм организации в промышленности.	Балабанов И.Т. Инновационный менеджмент. – СПб.: Питер, 2001. – 304 с.
2.	М. Портер	Инновация – это обновление, которое может выражаться в изменении товара или производственного процесса, новых подходах к маркетингу, новых путях распространения товара и новых концепциях сферы конкуренции.	Портер М. Международная конкуренция: конкурентные преимущества стран: Пер. с англ. / Под ред. и с предисловием В.Д. Щетинина. – М.: Международные отношения, 1993. – 896 с.
3.	Л. Водачек О. Водачкова	Инновация – это целевое изменение в функционировании предприятия как системы, что может представлять количественное и качественное изменение, касающееся той или иной сферы деятельности предприятия.	Водачек Л., Водачкова О. Стратегия управления инновациями на предприятии: Сокр. пер. со словац. / Авт. предисл. В.С. Рапопорт. – М.: Экономика, 1989. – 167 с.
4.	М. Хучек	Инновация – это всевозможные изменения внедрения новых или усовершенствованных решений в технику, организацию, процесс снабжения и сбыта, общественную жизнь и т. д.	Хучек М. Социально-экономическое содержание инноваций на предприятии // Вестник Московского университета. Сер. 6. Экономика. – 1995. – № 1. – С. 62 – 71.
5.	А.И. Пригожин	Инновация – это целенаправленное изменение, которое вносит в среду внедрения (организацию, население, общество и т. д.) новые относительно стабильные элементы.	Пригожин А.И. Нововведения: стимулы и препятствия: (социальные проблемы инноватики). – М.: Политиздат, 1989. – 485 с.
6.	С.Д. Ильенкова Л.М. Гохберг С.Ю. Ягудин	Специфическое содержание инноваций составляют изменения, а главной функцией инновационной деятельности является функция изменения.	Инновационный менеджмент: Учеб. для вузов / С.Д. Ильенкова, Л.М. Гохберг, С.Ю. Ягудин и др.; Под ред. С.Д. Ильенковой. – М.: ЮНИТИ, 2001. – 327 с.
7.	А.А. Румянцев	Инновация определяется как изменения в социальной, экономической и других сферах и средах благодаря применению новшества. Новшество (новация) – это предмет, способ, метод, изменяющий сферу, среду.	Научно-инновационная сфера в регионе: проблемы и перспективы развития / Под ред. А.А. Румянцева. – СПб., 1996. – 194 с.
8.	И.П. Николаева	Инновация – это обновление, преобразование какой-либо деятельности, приводящее к замене одних ее элементов другими, более совершенными, либо к дополнению уже имеющихся элементов новыми.	Ресурсы инноваций: организационный, финансовый, административный: Учеб. пособие для вузов / Под ред. проф. И.П. Николаевой. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2003. – 318 с.

Продолжение приложения

Инновация – процесс			
1.	Дж. Брайт	Инновация – это процесс преобразования научного знания в физическую реальность, изменяющую общество.	Дусаев Х.Б. Инновации: теоретический аспект // Вестник ОГУ. – 2003. – № 6. – С. 123-128.
2.	Б. Твисс	Инновация – это применение процесса, в котором изобретение или идея приобретает экономическое содержание, то есть «изобретение становится нововведением», если получает успех на рынке.	Твисс Б. Управление научно-техническими нововведениями: Сокр. пер. с англ. / Авт. предисл. и науч. ред. К.Ф. Пузыня. – М.: Экономика, 1989. – 271 с.
3.	Б. Санто	Инновация – это такой общественный-технический-экономический процесс, который через практическое использование идей и изобретений приводит к созданию лучших по своим свойствам изделий, технологий, и в случае, если она ориентируется на экономическую выгоду, на прибыль, ее появление на рынке может принести добавочный доход.	Санто Б. Инновация как средство экономического развития: Пер. с венг. / Общ. ред. и вступ. Б.В. Сазанова. – М.: Прогресс, 1990. – 296 с.
4.	Дж. Хэйдж Т.П. Уайслер М. Айкен и др.	Инновация представляет собой комплекс взаимосвязанных процессов и является результатом концептуализации новой идеи, направленной на решение проблемы и далее – на практическое применение нового явления.	Мешков А.А. Основные направления исследования инноваций в американской социологии // Социс. – 1996. – №5. – С. 117-129.
5.	Дж. Марч Г. Саймон	Инновация – это процесс превращения неопределенности в риск.	Мешков А.А. Там же.
6.	В.Н. Лапин	Инновация – это комплексный процесс создания нового практического средства (инновации) для лучшего удовлетворения известной потребности людей.	Лапин В.Н. Социальные аспекты управления нововведениями // Проблемы управленческих нововведений и хозрасчетного экспериментирования: Материалы Всесоюз. науч.-практ конф. – Таллинн, 1981. – С. 23.
7.	З.П. Румянцева Н.А. Саломатин Р.З. Акбердин	Инновация – это процесс использования новшества.	Менеджмент организации: Учеб. пособие / З.П. Румянцева, Н.А. Саломатин, Р.З. Акбердин и др. – М.: ИНФРА-М, 1996. – 432 с.
8.	В.А. Балукова И.А. Садчиков В.Е. Сомов	Инновация – это прибыльное (рентабельное) использование новшеств в виде новых технологий, видов продукции и услуг организационно-технического, финансового, коммерческого, административного или иного характера.	Балукова В.А., Садчиков И.А., Сомов В.Е. Управление инновационными процессами на предприятиях химической и нефтехимической промышленности: Учеб. пособие. – СПб.: СПбГИЗУ, 2003. – 147 с.
9.	М. Тодаро	Инновация – это использование изобретений для создания новых процессов и методов в производстве, а также выпуск новых продуктов. К ним относятся и новые социальные и институциональные методы организации и управления экономической деятельностью, отвечающие современным требованиям.	Тодаро М. Экономическое развитие: Учебник: Пер. с англ. / Под ред. С.М. Яковлева, Л.З. Зевина. – М.: Экономический ф-т МГУ: ЮНИТИ, 1997. – 671с.
10.	Л. Золотова О. Еременко	Инновация – это постоянно совершающийся процесс получения знаний и практического их приложения.	Золотова Л., Еременко О. Инновации как объект государственного регулирования // Экономист. – 2004. – № 7. – С. 34-40.

<i>Инновация – деятельность</i>			
1.	У. Белл Дж.Э. Штайнер Н. Лин и др.	Инновация рассматривается как изобретательская деятельность, когда особым образом пересекаются две ранее не связанные между собой системы – индивид и инновация.	Мешков А.А. Основные направления исследования инноваций в американской социологии // Социс. – 1996. – № 5. – С. 117-129.
<i>Инновация – результат</i>			
1.	Д.И. Кокурин	Инновация – это результат деятельности по обновлению, преобразованию предыдущей деятельности, приводящий к замене одних элементов другими либо дополнению уже имеющихся новыми.	Кокурин Д.И. Инновационная деятельность. – М.: Экзамен, 2001. – 576 с.
2.	И.Т. Балабанов	В широком смысле инновация представляет собой материализованный результат, полученный от вложения капитала в новую технику или технологию, в новые формы организации производства, труда, обслуживания и управления, включая новые формы контроля, учета, методы планирования, приемы анализа и другие формы.	Балабанов И.Т. Инновационный менеджмент. – СПб.: Питер, 2001. – 304 с.
3.	Р.А. Фатхутдинов	Инновация – это конечный результат внедрения новшества с целью изменения объекта управления и получения экономического, социального, экологического, научно-технического или другого вида эффекта	Фатхутдинов Р.А. Инновационный менеджмент: Учеб. для вузов. – М.: Бизнес-школа «Интел-синтез», 1998. – 60 с.
4.	Г.Д. Ковалев	Инновация – это конечный результат особого вида деятельности – инновационной, в процессе которой создаются (покупаются) и используются новшества.	Ковалев Г.Д. Основы инновационного менеджмента: Учеб. для вузов / Под ред. В.А. Швандара. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 1999. – 208 с.
5.	Д.Д. Соколов А.Б. Титов М.М. Шабанова	Инновация – это итоговый результат создания и освоения (внедрения) принципиально нового или модифицированного средства (новшества), удовлетворяющий конкретные общественные потребности и дающий ряд эффектов (экономический, научно-технический, социальный, экологический).	Соколов Д.Д., Титов А.Б., Шабанова М.М. Предпосылки анализа и формирование инновационной политики. – СПб.: ГУЗФ, 1997. – 320 с.
6.	В.В. Мищенко	Инновация – это достижения, реализованные в продукте, технике, технологии и организации производства.	Мищенко В.В. Государственное регулирование экономики: Учеб. пособие. – М.: ИНФРА-М, 2002. – 480 с.
<i>Инновация – новшество</i>			
1.	И. Бернар Ж.-К. Колли	Инновация – это новшество, примененное в области технологии производства или управления какой-либо хозяйственной единицы.	Бернар И., Колли Ж.-К. Толковый экономический и финансовый словарь: В 2 т.: Пер. с фр. – М.: Международные отношения, 1994. – 720 с.
2.	Б.А. Райзберг Л.Ш. Лозовский Е.Б. Стародубцева	Инновация – это нововведения в области техники, технологии, организации труда и управления, основанные на использовании достижений науки и передового опыта, а также применении этих новшеств в самых разных областях и сферах деятельности.	Райзберг Б.А., Лозовский Л.Ш., Стародубцева Е.Б. Современный экономический словарь. – 2-е изд., исправ. – М.: ИНФРА-М, 1998. – 479 с.

Для заметок

ОГЛАВЛЕНИЕ

<i>Введение</i>	3
Глава 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ФОРМИРОВАНИЯ ИННОВАЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ	7
1.1. Инновации как основа интенсивного развития экономики региона	7
1.2. Отечественный и зарубежный опыт активизации инновационных процессов	22
1.3. Роль государства в системе управления инновационными процессами	36
Глава 2. АНАЛИЗ ИННОВАЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ НА ТЕРРИТОРИИ РЕГИОНА	58
2.1. Сравнительная оценка инновационной деятельности на территории Вологодской области и других регионов Северо-Западного федерального округа	58
2.2. Исследование инновационных процессов на предприятиях региона	77
2.3. Анализ участия вузов области в инновационных процессах	96
Глава 3. РАЗРАБОТКА МЕХАНИЗМОВ РАЗВИТИЯ ИННОВАЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ В РЕГИОНЕ	111
3.1. Основные направления активизации инновационных процессов	111
3.2. Методика построения региональной сети трансфера технологий	120
3.3. Создание региональной системы подготовки профессиональных инновационных менеджеров	136
3.4. Разработка механизма привлечения в регион финансовых ресурсов для развития инновационной деятельности	148
<i>Заключение</i>	158
<i>Литература</i>	163
<i>Приложение</i>	174

Научное издание

Теребова Светлана Викторовна

Губанова Елена Сергеевна

**АКТИВИЗАЦИЯ
ИННОВАЦИОННОГО
ПРОЦЕССА В РЕГИОНЕ**

Редакционная подготовка

Л.Н. Воронина

Оригинал-макет

А.А. Воробьева

Е.С. Нефедова

Корректор

Л.В. Зарубалова

Компьютерный набор

С.В. Теребова

М.А. Осовский

Подписано в печать 05.03.2009.

Формат бумаги $60 \times 84^{1/16}$. Бумага офсетная. Печать цифровая
Усл. печ. л. 10,11. П. л. 11,25. Тираж 210 экз. Заказ № 77.

Учреждение Российской академии наук
Вологодский научно-координационный центр
Центрального экономико-математического
института РАН (ВНКЦ ЦЭМИ РАН)

160014, г. Вологда, ул. Горького, 56а
Тел.: 54-43-85, e-mail: common@vscc.ac.ru

