

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



К.А. Задумкин, И.А. Кондаков

**РЕГИОНАЛЬНАЯ
ИННОВАЦИОННАЯ СИСТЕМА**

**ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА
ФОРМИРОВАНИЯ**

ВОЛОГДА • 2008

ББК 65.9(2Рос-4Вол)-551
3-15

Публикуется 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)

Задумкин, К.А. **Региональная инновационная система: теория и практика формирования** / К.А. Задумкин, И.А. Кондаков; под рук. д.э.н., проф. В.А. Ильина. — Вологда: Вологодский научно-координационный центр ЦЭМИ РАН, 2008. — 72 с.

В работе изучены теоретические положения и проведен анализ формирования инновационных систем как в зарубежных странах, так и в передовых регионах России, на основе которого выявлены три главных подхода к построению региональных инновационных систем: «сверху-вниз», «снизу-вверх», «проектный». Выбор того или иного подхода зависит от проводимой в регионе научно-технической политики и особенностей развития на его территории сферы науки и техники.

В целях разработки эффективной региональной инновационной системы, с помощью анализа статистических данных за 2000 — 2006 гг. выявлены проблемы развития инновационной деятельности и реализации научно-технического потенциала Вологодской области. Для их решения, с использованием подходов «снизу-вверх» и «проектного», предложен ряд ключевых мер.

Брошюра предназначена для научных работников, преподавателей, работников органов власти и управления, аспирантов, студентов, а также для тех, кто интересуется вопросами развития инновационной деятельности.

ISBN 978-5-93299-127-5

© Ильин В.А., 2008
© Задумкин К.А., Кондаков И.А., 2008
© ВНКЦ ЦЭМИ РАН, 2008
© Филиал СПбГИЭУ в г. Вологде, 2008

ОГЛАВЛЕНИЕ

<i>Пахолков Н.А. К читателям</i>	4
<i>Введение</i>	6
1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ И ОПЫТ ФОРМИРОВАНИЯ РЕГИОНАЛЬНЫХ ИННОВАЦИОННЫХ СИСТЕМ	8
1.1. Понятие и структура региональной инновационной системы	8
1.2. Зарубежный и отечественный опыт формирования инновационных систем на федеральном и региональном уровнях	12
1.3. Подходы к построению региональных инновационных систем	23
2. ПОСТРОЕНИЕ ИННОВАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ ВОЛОГОДСКОЙ ОБЛАСТИ	27
2.1. Активная региональная научно-техническая политика как необходимое условие формирования инновационной системы	27
2.2. Анализ развития инновационной деятельности и реализации научно-технического потенциала региона	35
2.3. Разработка элементов региональной инновационной системы и организация их эффективного взаимодействия	46
<i>Заключение</i>	58
<i>Литература</i>	60
<i>Приложения</i>	64

К ЧИТАТЕЛЯМ



Россия вошла в новое тысячелетие с надеждой построить обновленное государство с развитой конкурентоспособной экономикой, фундаментом которой служит генерация, распространение и использование знаний. Одним из приоритетов государственной политики РФ в этом направлении, зафиксированном в «Основах политики Российской Федерации в области развития науки и технологий до 2010 года и дальнейшую перспективу», стало создание современных инновационных систем как на национальном, так и региональном уровнях. Поэтому представленные в настоящей брошюре теоретические положения и опыт формирования инновационных систем весьма интересны и поучительны.

Авторы настоящего исследования, базируясь на современных достижениях в области науки и инноваций, сформулировали понятие, функции и предложили свою структуру региональной инновационной системы. Кроме того, с помощью анализа зарубежного и отечественного опыта ими были выявлены три главных подхода к построению инновационных систем: а) «сверху-вниз», б) «снизу-вверх», в) «проектный». Выбор подхода зависит от проводимой в регионе научно-технической политики, а также особенностей развития сферы науки и техники на его территории.

Исключительную важность в работе, на мой взгляд, представляет практическая сторона исследования, нашедшая свое отражение в разработке инновационной системы Вологодской области, основанной на интеграции двух подходов — «снизу-вверх» и «проектного» — как базы для формирования и реализации относительно самостоятельной научно-технической политики. Авторами предложена двухуровневая система управления инновационными процессами в регионе и разработан ряд пилотных проектов, направленных на решение существующих проблем развития инновационной деятельности и реализации научно-технического потенциала территории.

ПАХОЛКОВ Николай Александрович,
доктор экономических наук, профессор,
заслуженный деятель науки РФ,
заведующий кафедрой менеджмента
Вологодского государственного
технического университета

ВВЕДЕНИЕ

Особенностью современного мирового хозяйственного развития является переход ведущих стран к новому этапу формирования инновационного общества – построению экономики, базирующейся преимущественно на генерации, распространении и использовании знаний. Согласно экспертным оценкам, в последние годы подавляющая часть прироста валового внутреннего продукта (до 90%) в развитых странах получена за счет новой наукоемкой продукции, являющейся конечным результатом коммерциализации научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок.

Для России переход от экспортно-сырьевого к инновационному типу развития также выступает основной целью государственной политики в области науки и технологий¹ и является необходимой предпосылкой модернизации экономики и, в конечном счете, обеспечения конкурентоспособности отечественного производства. Осуществление подобного преобразования актуально и для Вологодской области, где уровень развития и использования научно-технического потенциала традиционно был незначительным.

¹ Переход к инновационному пути развития как цель политики России в научно-технической сфере определен в Концепции долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года: Утв. распоряжением Правительства Российской Федерации от 17.11.2008 г. № 1662-р; Основные направления деятельности Правительства Российской Федерации на период до 2012 года: Утв. распоряжением Правительства Российской Федерации от 17.11.2008 г. № 1663-р [Эл. ресурс]. – Режим доступа: <http://www.government.ru/>

Различными странами мира накоплен внушительный опыт по переходу от индустриальной экономики к инновационной, центральное место в котором занимает построение и развитие инновационных систем. В силу особенностей экономического и социального развития Вологодской области слепое копирование методов активизации инновационной деятельности и реализации научно-технического потенциала, применяемых в других регионах и странах, не может гарантировать получения столь же успешных результатов. Вследствие этого **целью данной работы** выступает выявление особенностей развития научно-технической и инновационной деятельности в Вологодской области и разработка с их учетом региональной инновационной системы (РИС), которая смогла бы обеспечить переход экономики на инновационные принципы.

Достижение поставленной цели потребовало решения **следующих задач**:

1. Исследование теоретических основ и опыта построения инновационных систем как в зарубежных странах, так и в передовых регионах РФ.

2. Проведение анализа развития инновационной деятельности и реализации научно-технического потенциала Вологодской области, выявление их особенностей и основных проблем.

3. Разработка элементов региональной инновационной системы и механизмов их эффективного функционирования и взаимодействия.

Информационной базой для проведения исследования послужили данные государственной статистики; законодательные акты и документы, действующие в сфере науки и техники, инноваций и инвестиций России и Вологодской области; труды известных зарубежных и отечественных ученых, занимающихся изучением инновационных систем, а также выполненные ранее специалистами ВНКЦ ЦЭМИ РАН исследования в рамках данной тематики и др.

1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ И ОПЫТ ФОРМИРОВАНИЯ РЕГИОНАЛЬНЫХ ИННОВАЦИОННЫХ СИСТЕМ

1.1. Понятие и структура региональной инновационной системы

Задачи формирования инновационной экономики наиболее полно отражены в проблематике построения региональной инновационной системы как интегрированной основы перехода регионов на инновационный путь развития.

Стартовые условия социально-экономического развития отдельных регионов и цели, с которыми в них создаются инновационные системы, различны. Поэтому в настоящее время отсутствует единое определение РИС и методология ее построения. В данной работе под **региональной инновационной системой** будем понимать комплекс учреждений и организаций различных форм собственности, находящихся на территории региона и осуществляющих процессы создания и распространения новых технологий, а также организационно-правовые условия его хозяйствования, определенные совокупным влиянием государственной научной и инновационной политики, проводимой на федеральном уровне, и социально-экономической политики региона.

Региональная инновационная система имеет в своем составе следующие основные элементы (*рис. 1*).

Рассмотрим каждый из **элементов РИС** подробнее:

1. Организации, непосредственно занимающиеся получением новых знаний и проведением НИОКР, представлены специализированными научно-исследовательскими институтами, научными центрами, высшими учебными заведениями, а также предприятиями



Рис. 1. Состав региональной инновационной системы

и организациями области, ведущими научно-исследовательскую деятельность с целью повышения конкурентоспособности своей продукции.

2. К структурам, занимающимся внедрением инноваций, продвижением и реализацией новых товаров, относятся все предприятия региона, ведущие инновационную деятельность за свой счет и с помощью заемных средств, и специализированные организации, оказывающие всевозможную помощь предприятиям региона по внедрению инноваций и их продвижению.

3. В большинстве случаев к региональным структурам, занимающимся коммерциализацией технологий, их доведением от стадии идеи до стадии готового продукта, относятся центры инновационных

технологий, бизнес-инкубаторы, сети трансфера технологий, различные ассоциации, союзы, клубы и другие организации, основной целью создания которых является помощь предприятиям региона в коммерциализации технологий.

4. Организации, занимающиеся различными видами поддержки процесса разработки и внедрения инноваций, обычно представлены в регионе юридическими агентствами и фирмами, торгово-промышленной палатой, библиотеками, территориальным органом Федеральной службы государственной статистики и др.

Региональные органы власти и управления посредством активной научно-технической политики управляют деятельностью инновационной системы и координируют ее, определяют цели, стратегию и приоритеты ее развития.

К числу **ключевых функций**, которые должна выполнять региональная инновационная система, относятся следующие¹:

- *Формулирование научно-технической политики* как руководства для всех элементов инновационной системы в части их роли и функций в рамках системы, а также направлений развития (т. е. целей, которые необходимо достигнуть).

- *Обеспечение нормативно-законодательной базы*. С учетом многочисленности участников инновационной системы и нередко противоречивости их интересов, необходим набор нормативных актов и законов (в сфере прав на интеллектуальную собственность, технических стандартов и т. д.), которые создадут прозрачную и справедливую площадку для деятельности.

- *Идентификация и выбор приоритетов в области инноваций и научных исследований и разработок*. Новые знания и технологии, создаваемые в рамках РИС, должны использоваться и приносить экономическую выгоду или оказывать социальное воздействие.

¹ Национальные инновационные системы в России и ЕС / Под ред. В.В. Иванова, Н.И. Ивановой, Й. Розебума, Х. Хайсберса. — М.: ЦИПРАН РАН, 2006. — С. 21.

- *Мобилизация и размещение ресурсов.* Ресурсы (кадровые, финансовые, материально-технические и др.) научно-исследовательской и инновационной деятельности обычно ограничены, поэтому они должны быть соответствующим образом мобилизованы и распределены.

- *Осуществление научно-исследовательской деятельности.* Обычно эту функцию называют «сердцем» инновационной системы, поскольку она обеспечивает функционирование научных и инновационных организаций, определяет масштабы и эффективность их результатов.

- *Предоставление стимулов для развития инноваций.* Применение в отношении всех участников региональной системы методов как прямого, так и косвенного стимулирования сферы науки и техники.

- *Поддержка развития новых (высокотехнологичных) отраслей промышленности и сферы услуг.* Инновационная активность и наукоемкость экономики в значительной степени определяются ее структурой. Следовательно, структурные реформы, нацеленные на повышение доли новых отраслей, играют важную роль в создании более инновационной и наукоемкой экономики.

Как системе, РИС присущи определенные характеристики. Так, она выступает связующим звеном между социально-экономической политикой региона, наукой, образованием, наукоемкой промышленностью и рынком. Региональная инновационная система должна обладать достаточной устойчивостью, позволяющей ей нормально функционировать в условиях возможной дестабилизации экономической ситуации². Кроме того, региональная инновационная система должна быть способна интегрироваться в инновационные системы более высокого уровня³.

² Под *экономической устойчивостью системы* понимается сущность особого состояния хозяйственной системы в сложной рыночной среде, характеризующего гарантию целенаправленности ее движения в настоящем и прогнозируемом будущем.

³ 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. – С. 122-129.

1.2. Зарубежный и отечественный опыт формирования инновационных систем на федеральном и региональном уровнях

Методы разработки концепции инновационных систем и претворения ее в жизнь в разных странах существенно различаются, что обусловлено результатами исторического наследия, длительного политического развития и поэтому требует детального изучения. Учитывая это, оправданным считаем рассмотрение опыта организации инновационных систем в развитых и новых индустриальных странах⁴.

Наибольших успехов в построении инновационных систем как на национальном, так и на региональном уровнях добились такие *развитые страны*, как Великобритания, Франция и Германия. Рассмотрим их опыт в разрезе исследуемой проблематики.

В **Великобритании**⁵ за формирование национальной инновационной системы (НИС) и политику в научно-технической сфере отвечает Министерство торговли и промышленности (через свой офис по науке и технологиям). Данное министерство поддерживает целый ряд специальных структур, программ и проектов, среди которых стоит особо отметить следующие: сообщества **Фарадея** (организуют взаимодействие между научной и технологической сферой и бизнесом), **Фонд инноваций высшей школы** (предназначен для финансирования инновационной деятельности в университетах), программу «**Форсайт**»⁶ и целый набор проектов LINK.

⁴ *Новые индустриальные страны* – особая группа стран и территорий, которая образовалась в процессе дифференциации экономически слаборазвитых государств.

⁵ Карзанова И.В. Роль научных и инновационных фондов в развитии национальных инновационных систем // Информационно-аналитический бюллетень БЭА. – 2004. – № 64. – С. 18-21; Швецов Д.Е. Сравнительный анализ государственной инновационной политики стран мировой «триады» [Эл. ресурс]. – Режим доступа: <http://geoklub/narod/ru//student/shvecov/author/htm>

⁶ Под «*форсайтом*» (взгляд вперед) понимается процесс систематического установления новых стратегических научных направлений и технологических достижений, которые в долгосрочной перспективе смогут серьезно воздействовать на экономическое и социальное развитие страны (Шелюбская Н. «Форсайт» – новый механизм определения приоритетов государственной научно-технической политики // Проблемы теории и практики управления. – 2004. – № 2. – С. 60-65).

Средства бюджета на науку распределяются между исследовательскими советами, которые через систему грантов финансируют базовые, стратегические и прикладные исследования и послевузовское обучение.

На региональном уровне Правительство Великобритании проводит активную инновационную политику через свои агентства по развитию и инновационный фонд, осуществляющий поддержку инновационной деятельности с учетом потребностей регионов.

В целом можно заключить, что НИС Великобритании, направленная на активизацию инновационной деятельности в стране, достаточно успешна. Об этом, в частности, свидетельствует ежегодный рост числа венчурных компаний и количества получаемых патентов.

Франция⁷ в сфере регионально-инновационного развития представляет собой пример страны с политикой по созданию НИС, ориентированной на осуществление крупных целевых программ. Центральные министерства, ведающие вопросами промышленности, науки и образования, проводят свои мероприятия на местах через специализированные структуры инновационной направленности:

- ANVAR – Национальное агентство по валоризации научных исследований – государственная организация с правом ведения коммерческой деятельности (24 региональных отделения);
- CRITT – региональные центры инноваций и трансфера технологий (около 120), основная задача которых заключается во внедрении новых технологий в традиционное производство;
- RDT – Общегосударственная сеть распространения технологий;

⁷ Иванов В.В., Матирко В.И., Плетнев К.И. Проблемы и перспективы развития российских территорий высокой концентрации научно-технического потенциала. – М.: СКАНРУС, 2001. – С. 104-108, 132-136; Иванов В.В., Петров Б.И., Плетнев К.И. Территории высокой концентрации научно-технического потенциала в странах ЕС. – М.: СКАНРУС, 2001. – С. 81-85, 129-139.

- ARIST — региональные агентства научно-технической информации, специализирующиеся на информационно-аналитической работе в области науки, технологии и экономики.

Государственная поддержка науки во Франции не ограничивается областью финансирования фундаментальных и прикладных исследований, а распространяется на процессы использования их результатов в производстве.

Французская научно-техническая политика отличается сильной целевой ориентацией, не преследуя четко выраженных региональных целей, но оказывая заметное воздействие на регионы.

Более существенна, чем во Франции, роль региональных властей в **Германии**⁸, что является прямым следствием федеративной структуры ее государственного строя. Это проявляется в более значимой доле участия земель в совместном с государством финансировании мероприятий по реализации научно-технической политики и формировании элементов инновационной системы. Распределение государственных ассигнований между университетами и научными обществами производится как министерствами образования науки и технологии, так и региональными парламентами. В Германии насчитывается четыре научных общества: Объединение немецких исследовательских центров им. Гельмгольца; Научное общество им. Фраунгофера; Общество им. Макса Планка, а также научно-исследовательские учреждения «Голубого списка», которые выполняют функции технологических посредников между исследовательскими лабораториями и промышленными компаниями.

Организация НИОКР в Германии отличается тем, что в ней нет центрального механизма, координирующего проведение научных исследований и определяющего их приоритетные направления.

⁸ Иванов В.В., Петров Б.И., Плетнев К.И. Там же. — С. 129-139; Швецов Д.Е. Сравнительный анализ государственной инновационной политики стран мировой «триады» [Эл. ресурс]. — Режим доступа: <http://geoklub/narod/ru/student/shvecov/author/htm>

Законодательство ограничивает влияние федерального правительства на выбор приоритетов и целей научных исследований с тем, чтобы использовались различные подходы при решении тех или иных вопросов. При этом усиливается ответственность и заинтересованность регионов, расширяются возможности и стимулы для сотрудничества высших учебных заведений с производством, в особенности со средними по размеру предприятиями.

Большое участие в организации передачи технологий принимают местные органы власти, в первую очередь правительства земель. В частности, они вносят большой вклад в создание научных парков и инновационных центров, рассматривая эту деятельность как одно из важнейших направлений в решении проблем регионального развития.

Далее перейдем к вопросам формирования инновационных систем в *новых индустриальных странах*, опыт которых интересен для нас тем, что при создании инновационных систем они сталкиваются с проблемами, характерными и для российской научно-технической сферы. Часто используя в ходе их решения не вполне стандартные инструменты поддержки инновационной деятельности, многие из развивающихся стран вполне успешно встраиваются в международную систему производства знаний и наукоемкой продукции. Рассмотрим, например, опыт Израиля, Мексики и Сингапура.

НИС **Израиля**⁹ строится путем разработки и реализации ряда разноплановых программ обеспечения и развития инновационной деятельности:

1. Magnet program — организована как горизонтальная программа, поддерживающая совместные исследования, реализуемые с участием двух или более коммерческих фирм и минимум одного университета.

⁹ России нужен инновационный толчок [Эл. ресурс]. — Режим доступа: <http://www.russoft.ru/node/450>

2. Программа технологических инкубаторов – ориентирована на поддержку частных инновационных компаний в начальный период их деятельности. Инкубаторы управляются частными компаниями и получают финансовую поддержку от правительства.

3. «Yozma» – созданная в рамках программы принадлежащая правительству венчурная инвестиционная компания с капиталом в 100 млн. долларов, который был инвестирован в 10 частных инвестиционных фондов (с участием компании «Yozma» в их капитале до 40%). Программа стимулировала возникновение и бурное развитие в Израиле венчурной индустрии.

Конечными результатами этих и ряда других программ стали резкий рост инновационной активности и расширение экспорта высокотехнологичной продукции из Израиля.

Мексика¹⁰ обладает сравнительно скромной инновационной системой: 27 тыс. исследователей объединены в 170 центров НИОКР, расходы на науку составляют 0,4% ВВП. Основой системы является национальная сеть исследовательских центров, которая координируется Советом по науке и технологиям (CONACYT). Важным элементом системы выступает группа советников по НИОКР, состоящая из представителей фундаментальной и прикладной науки, промышленных палат и др. Финансирование науки в Мексике традиционно осуществляется через сеть отраслевых научных фондов, также действуют налоговые льготы для НИОКР (из налогооблагаемой базы вычитается 30% ежегодных расходов на исследования и разработки, сделанных частными корпорациями) и система госзакупок для поддержки стартового и венчурного капитала в технологической области. В число инструментов проведения политики CONACYT входит и стимулирование процессов частно-государственного партнерства в научно-технической сфере.

¹⁰ Гончар К., Яковлев А. Об использовании в России опыта новых индустриальных стран в формировании институтов развития и стимулировании инновационного экономического роста // Вопросы экономики. – 2004. – № 10. – С. 32-55.

В начале 2000-х гг. правительством Мексики была разработана программа «Аванчи», ставшая частью научно-технологической системы, ориентированной на поддержку создания инновационных бизнесов на коммерческой стадии проектов. Эти проекты, выполненные различными научно-технологическими институтами, рассматриваются экспертами и финансируются на конкурсной основе через вышеуказанные фонды. Приоритетными «платформами» названы: информационные технологии, электроника и телекоммуникации, биотехнологии для здравоохранения и пищевой промышленности, новые материалы, технологии в интересах устойчивого развития и охраны окружающей среды, развитие энергоресурсов, инфраструктурные и строительные технологии и эффективные решения в сфере удовлетворения социальных нужд населения.

Акцент в политике **Сингапура**¹¹ сделан на развитии электронной и химической отраслей промышленности, а также технологических разработок. Правительство Сингапура большое внимание уделяет вопросам создания и дальнейшего развития инфраструктуры поддержки предпринимательства в научно-технической сфере. Для координации этой деятельности при Министерстве торговли и промышленности созданы Совет по экономическому развитию, Совет по стандартам, производительности и инновациям и др.

Совет по экономическому развитию (EDB) является ведущим агентством страны в области планирования, инвестиций и поддержки бизнеса. Он предоставляет различные виды помощи как начинающему бизнесу, так и действующим сингапурским компаниям, которые хотят повысить свою конкурентоспособность за счет

¹¹ Карзанова И.В. Роль научных и инновационных фондов в развитии национальных инновационных систем // Информационно-аналитический бюллетень БЭА. – 2004. – № 64. – С. 26-27; Дранкина Е. Сингапурский десант // Деньги. – 2008. – № 9. [Эл. ресурс]. – Режим доступа: <http://www.kommersant.ru/money.aspx?IssueID=41919>

внедрения инноваций. Членами EDV являются представители государственного и частного сектора. Совет тесно сотрудничает с другими учреждениями, поддерживающими и финансирующими инновации и развитие интеллектуального потенциала Сингапура. Особое внимание Совет уделяет поддержке начинающих компаний, для чего были инициированы следующие программы: а) программа финансирования посевного капитала для начинающих компаний; б) программа поддержки технологических инвестиций; в) программа консалтинга для технологических компаний и др.

Таким образом, основным приоритетом экономической стратегии Сингапура в последнее время является развитие бизнеса и предпринимательства в области высоких технологий.

Выводы, сделанные в отношении формирования инновационных систем в развитых и новых индустриальных странах мира, можно свести в *таблицу 1*.

Теперь рассмотрим *российский опыт* поддержки инновационной деятельности и развития инновационных систем на региональном уровне.

Создание инновационной системы в РФ еще в 1997 г. было определено как стратегическое направление развития страны в целом и ее научно-технологической сферы в частности¹². С тех пор создавались отдельные элементы этой системы, к сожалению, вне связи друг с другом и с другими секторами экономики. Особую значимость и интерес представляют действия на уровне конкретных регионов. Обратимся к опыту Новосибирской, Свердловской и Томской областей, как признанных лидеров в сфере развития и поддержки инновационной деятельности.

Особенностью **Новосибирской области** является размещение на ее территории мощного научно-образовательного комплекса¹³.

¹² Петров В. Не надо пятиться в будущее! // Поиск. – 2004. – № 27. – С. 10.

¹³ Иванов В.В., Матирко В.И., Плетнев К.И. Проблемы и перспективы развития российских территорий высокой концентрации научно-технического потенциала. – М.: СКАНРУС, 2001. – С. 146-156.

**Таблица 1. Выводы по итогам анализа инновационных систем
в развитых и новых индустриальных странах мира**

Развитые страны (Великобритания, Германия, Франция)	Новые индустриальные страны (Израиль, Мексика, Сингапур)
1. В современной Европе активно формируются региональные инновационные образования (территории с высокой концентрацией потенциала), которые являются ядром общего европейского успеха в политике, направленной на создание, внедрение и продвижение материализованных в товарах новых технологических идей.	1. Существенное софинансирование проектов со стороны государства при сохранении управления проектами в руках бизнеса.
2. Каждая страна (регион) разрабатывает свой подход к финансированию НИОКР исходя из собственных целей и приоритетов.	2. Правительства новых индустриальных стран стремятся оказывать поддержку не индивидуальным предприятиям, а их группам или отраслевым ассоциациям.
3. В развитых странах для реализации целей научно-технической политики применяются три основных инструмента: грант (наиболее распространен), государственный контракт, кооперативное соглашение.	3. Сохранение старых инновационных институтов с их встраиванием в новую систему либо постепенным замещением новыми институтами.
4. На масштаб проведения исследований и разработок существенное влияние оказывает применение методов косвенного стимулирования научно-технической и инновационной деятельности. Эти методы в основном сводятся к льготному режиму налогообложения; предоставлению займов по сниженным кредитным ставкам; финансовой поддержке приоритетных инновационных проектов и др.	4. Реализация функций господдержки сферы науки и техники через бизнес-посредников. Подобное использование частно-государственного партнерства, помимо всего прочего, позволяет правительству более эффективно осуществлять мониторинг и контроль реализации соответствующих программ.

В 2007 г. стратегия развития данного региона до 2025 года была признана Министерством регионального развития РФ одной из лучших. Этот документ был разработан Сибирским отделением РАН, а в его основу была положена идея создания инновационно-производственных кластеров на территории региона¹⁴. Кроме того, в 2006 г. принята «Концепция инновационного развития Новосибирской области», в 2007 г. – Закон «О политике Новосибирской

¹⁴ Стратегию развития Новосибирской области признали одной из лучших // Информационное деловое партнерство Альянс-Медиа [Эл. ресурс]. – Режим доступа: <http://www.sibai.ru/content/view/758/888/>

области в сфере развития инновационной системы», устанавливающий правовые основы формирования и реализации политики субъекта в сфере развития инновационной системы¹⁵.

Для оптимизации взаимодействия администрации области с существующим научно-образовательным комплексом в ее структуре был создан Комитет по региональной научно-технической политике и научно-образовательному комплексу. Кроме того, в области функционируют базовые элементы инновационной инфраструктуры и системы подготовки новой категории специалистов (инновационных менеджеров), поддерживается развитие постоянно действующих источников наукоемких технологий в региональной системе «высшая школа – наука – производство». В целях стимулирования инновационной деятельности помимо перечисленных мероприятий немало сделано для развития научно-технологического парка «Новосибирск», который призван стать «полигоном» отработки новых технологий и их дальнейшей реализации на предприятиях различных отраслей экономики региона.

В Свердловской области в целях создания благоприятных условий для распространения инноваций и формирования современной инновационной системы правительством разработана «Концепция развития инновационной деятельности в Свердловской области на 2002 – 2010 годы»¹⁶, определяющая механизмы поддержки процессов создания и внедрения инноваций.

Стратегия государственной инновационной политики региона направлена на модернизацию технологической базы производства, повышение устойчивости развития и обеспечение экономике

¹⁵ О политике Новосибирской области в сфере развития инновационной системы: закон Новосибирской области: Утв. постановлением Губернатора Новосибирской области от 15.12.2007 г. № 178-ОЗ [Эл. ресурс]. – Режим доступа: <http://novinkor.novo-sibirsk.ru/IW/legislation/Law2-4.htm>

¹⁶ Концепция развития инновационной деятельности в Свердловской области на 2002 – 2010 годы [Эл. ресурс]. – Режим доступа: http://www.midural.ru/midural-new/ur_science/ur_science6.html

наибольших конкурентных преимуществ на долгосрочную перспективу. При решении этих задач делается ставка на максимальное использование собственного научно-технического потенциала.

В регионе активно формируется инновационная инфраструктура. В настоящее время функционируют свыше 50 специализированных организаций, предоставляющих различные виды услуг субъектам инновационной деятельности, в том числе 15 муниципальных и 4 региональных фонда поддержки предпринимательства; Центр независимых экспертиз, испытаний и сертификации; технополис «Заречный»; технопарки и др. В 2008 г. был организован Координационный совет по развитию малого и среднего инновационного предпринимательства¹⁷. Кроме того, создано свыше 20 центров и фирм, специализирующихся на предоставлении предпринимателям информационных и маркетинговых услуг, продвижении разработок на рынок, организации конференций и выставок.

Таким образом, Свердловская область вполне способна эффективно решать проблемы модернизации и реструктуризации производственного комплекса, повышения конкурентоспособности продукции за счет мобилизации собственного научно-технического потенциала и активизации инновационных процессов.

Опыт **Томской области** интересен прежде всего тем, что он рекомендован для использования в других регионах России принятой в 2001 г. межведомственной программой «Разработка и реализация модели территории инновационного развития на примере Томской области», утвержденной Правительством РФ и РАН¹⁸. Вместе с тем, в 2006 г. была утверждена целевая программа «Развитие инновационной деятельности в Томской области на 2006 – 2008 годы», результатом реализации которой ожидается повышение доли

¹⁷ Свердловская область: создан совет по развитию МСБ // Информационное деловое партнерство Альянс-Медиа [Эл. ресурс]. – Режим доступа: <http://www.businesspress.ru/newspaper/article.asp?aId=453411>

¹⁸ Чуба А. Томское притяжение. Всесибирский инновационный форум выбирает эффективную модель развития региона // Поиск. – 2004. – № 42. – С. 4.

инновационной продукции в приросте объема промышленного производства до 40% и ежегодное появление 25 новых инновационных предприятий и 600 рабочих мест¹⁹.

Действующая в настоящее время в Томской области инновационная стратегия состоит из пяти приоритетных направлений, на основе которых планируется деятельность по ее реализации²⁰:

- стимулирование существующих региональных компаний к использованию инноваций;
- стимулирование создания малых инновационных предприятий;
- привлечение внешних инвестиций (преимущественно в высокотехнологичную сферу);
- создание эффективной инфраструктуры для поддержки инноваций;
- повышение уровня инновационной культуры в регионе.

Для обеспечения дальнейшей интеграции научно-образовательной сферы с производством и усиления ее взаимодействия с органами власти всех уровней в Томской области ведется активная работа по совершенствованию действующего и введению нового нормативно-правового обеспечения научно-технической и инновационной деятельности. В 2005 г. область выиграла организованный Правительством РФ конкурс на право создания Особой экономической зоны технико-внедренческого типа²¹.

Таким образом, проведя анализ передового отечественного опыта построения региональных инновационных систем, можно сделать ряд выводов:

¹⁹ Развитие инновационной деятельности в Томской области на 2006 – 2008 годы: Областная целевая программа принята постановлением Государственной Думы Томской области от 22.12.2005 г. № 2711 [Эл. ресурс]. – Режим доступа: http://www.tomsk.gov.ru/export/sites/ru.gov.tomsk/ru/science_education/infrastructure/scientific_center/rule.doc

²⁰ Приоритетные направления инновационной стратегии Томской области [Эл. ресурс]. – Режим доступа: <http://old.tomsk.gov.ru/pls/guber/web.page?pid=73733>

²¹ Фабрика интеллекта [Эл. ресурс] // Официальный информационный сервер Томской области. – Режим доступа: http://www.tomsk.gov.ru/gold_project/factory_intellect/index.html

1. Вопросы ориентации региональной экономики на инновационный тип развития широко рассматриваются и обсуждаются во многих субъектах Российской Федерации, на данном этапе им придается первостепенное значение.

2. На региональном уровне не выработано общей концепции построения инновационной системы, существует большое разнообразие форм и моделей поддержки инновационной деятельности.

3. Каждый регион идет своим путем в решении поставленных задач, формируя собственные структуры и разрабатывая индивидуальные программные документы, исходя из особенностей сложившегося в предыдущий исторический период научно-технического потенциала, с учетом документов, действующих на уровне Федерации.

С указанных позиций можно сделать общий вывод, что в России процессы формирования инновационных систем на региональном уровне набирают темп. В связи с этим у Вологодской области есть шанс не только активно включиться в развитие инновационной деятельности на своей территории, но и стать федеральным, а в будущем и международным центром по развитию тех или иных перспективных научных направлений.

1.3. Подходы к построению региональных инновационных систем

Начиная рассмотрение подходов к построению региональных инновационных систем, заметим следующее. Анализ зарубежного и отечественного опыта показал, что региональная инновационная политика в мире все в большей степени приобретает структурный, а не перераспределительный характер²². В связи с этим в ней наметился ряд общих тенденций: а) передача большей ответственности и самостоятельности регионам; б) переход от региональной политики, определяемой на уровне страны в целом, к ее формированию внутри регионов; в) отказ от субсидий и принятие мер,

²² Семенидо Т.В. Региональная инновационная политика: цели и приоритеты развития [Эл. ресурс]. – Режим доступа: http://www.kaluga.ru/elects/golubitsky/today/conference/theses/conference1/lecture_semenido.htm.

направленных на повышение конкурентоспособности и улучшение регулируемой предпринимательской среды с помощью развития инфраструктуры; г) сближение региональной социально-экономической и научно-технической политик; д) отказ от традиционных крупномасштабных схем стимулирования и переход к активному созданию новых фирм и проектов; е) использование для решения региональных проблем внутренних резервов территории.

Данные обстоятельства позволяют заключить, что существует как минимум три основных подхода к построению региональных инновационных систем. Назовем их условно: «сверху-вниз»; «снизу-вверх»; «проектный». Кратко охарактеризуем каждый из них.

Подход «сверху-вниз» (его еще можно назвать традиционным) предполагает определение всех ключевых моментов научно-технического развития регионов на федеральном уровне. В этом случае элементы РИС и цели и задачи ее функционирования жестко подчинены целям национального уровня. Ресурсы на развитие также поступают из федерального бюджета.

Подход «снизу-вверх» является противоположностью первого подхода. Он предполагает, что регион сам формирует и осуществляет научно-техническую политику и, соответственно, определяет состав и функции своей РИС. В этом случае федеральный центр предоставляет региону право устанавливать приоритеты научно-технического развития.

Проектный подход характеризуется осуществлением на территории региона конкретных инициатив, организаторами которых могут выступать как федеральные органы власти и управления, так и региональные и даже местные. Кроме того, 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, поскольку каждый имеет свои плюсы и минусы (*табл. 2*).

Таблица 2. Сравнительная характеристика подходов к построению региональной инновационной системы

Подход	Плюсы*	Минусы*
<p>Подход «сверху-вниз»</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ориентация на цели, имеющие большое значение для развития всей национальной экономики. 2. Возможность концентрации значительных ресурсов на достижении поставленных целей. 3. Обеспечение сбалансированности, пропорциональности и диверсификации научно-технического развития. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Риск создания кризисных ситуаций в случае прекращения национальных программ или изменения приоритетов научно-технического развития. 2. Слабый учет региональной специфики и потребностей экономики конкретного субъекта Федерации. 3. Рост бюрократических процедур, уменьшение гибкости и оперативности функционирования элементов РИС. 4. Снижение инициативы и активности со стороны участников инновационных процессов.
<p>Подход «снизу-вверх»</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Учет региональной специфики и потребностей экономики конкретного региона. 2. Возможность активно влиять на перечень приоритетов научно-технического развития, состав и функции элементов РИС. 3. Возможность для опережающего (по сравнению с другими регионами и страной в целом) социально-экономического развития и повышения собственной конкурентоспособности на базе инноваций. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Сложность определения региональных приоритетов научно-технического развития, учитывающих или определяющих глобальные изменения в научно-технической сфере. 2. Ограниченность научно-технического потенциала многих субъектов Российской Федерации. 3. Риск создания кризисных ситуаций в результате нарастания разрыва в социально-экономическом положении отдельных регионов, городов, отраслей.
<p>Проектный подход</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Возможность концентрации значительных ресурсов на достижении поставленных целей и простота контроля за их достижением. 2. Возможность для активного, гибкого и оперативного изменения приоритетов и направлений научно-технического развития, состава и функций элементов РИС путем регулирования состава проектов. 3. Возможность для опережающего (по сравнению с другими регионами и страной в целом) социально-экономического развития и повышения собственной конкурентоспособности на базе инноваций. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Риск создания кризисных ситуаций в случае прекращения национальных программ или изменения приоритетов научно-технического развития. 2. Риск создания кризисных ситуаций в результате нарастания разрыва в социально-экономическом положении отдельных регионов, городов, отраслей. 3. Сложность формирования перечня приоритетных проектов в научно-технической сфере и обеспечения их согласованной реализации. 4. Сложность формирования комплексной РИС.

* Плюсы и минусы указаны с точки зрения регионального социально-экономического и научно-технического развития.

Выбор того или иного подхода при формировании национальных и региональных инновационных систем — достаточно сложная задача, требующая комплексных взвешенных решений и учета различных факторов и условий. Именно поэтому инновационные системы различных стран и регионов существенно отличаются друг от друга, а единую методологию их формирования еще только предстоит разработать. Более того, перед инновационными системами различных стран (регионов) могут ставиться и различные цели. Так, например, Франция видит основную задачу НИС в создании дополнительных рабочих мест, а Германия — в развитии прогрессивных технологий. При этом, по оценкам европейских экспертов, общая эффективность обеих НИС примерно одинакова. Следовательно, базисным положением формирования инновационной системы выступает ее соответствие общественно-экономическим отношениям и уровню развития производительных сил государства или региона, на территории которого она функционирует.

Из этого требования вытекает, что инновационная система должна формироваться индивидуально для каждой страны (региона), однако в том или ином конкретном случае могут быть использованы отдельные положительно зарекомендовавшие себя подходы.

2. ПОСТРОЕНИЕ ИННОВАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ ВОЛОГОДСКОЙ ОБЛАСТИ

2.1. Активная региональная научно-техническая политика как необходимое условие формирования инновационной системы

Устойчивое развитие таких сложных социально-экономических систем, как регион, в современных условиях невозможно без масштабного системного использования результатов научно-технической деятельности, опоры на инновации. Чтобы эти результаты нашли применение, необходима адекватная организация процессов в сфере науки и техники. А это, в свою очередь, может быть обеспечено только на основе разработки и проведения эффективной региональной научно-технической политики, которая определяет цели, стратегию и приоритеты развития как научно-технической сферы в целом, так и инновационной системы региона в частности. Для создания такой политики необходимо соблюдение двух групп принципов: 1) *глобальных* – носят общий характер и определяют функционирование всех управляющих систем региона; 2) *локальных* – носят специализированный характер и регулируют процессы непосредственно в научно-технической сфере. Глобальные принципы регулирования на уровне субъекта Федерации перечислены в *таблице 3*.

Помимо глобальных принципов, в соответствии с которыми должен строиться и действовать механизм регионального воздействия на экономику территории, исходя из специфических особенностей инновационных процессов и присущих им закономерностей, необходимо выделить локальные принципы построения и функционирования механизма регулирования инновационной сферы.

Таблица 3. Глобальные принципы функционирования управляющих систем региона

№	Принцип	Содержание принципа
1.	Научность	Предполагает научную обоснованность принимаемых решений и вводимых в действие регуляторов, способствующих решению приоритетных задач развития региона, а также использование при построении конкретных моделей регулирования современных достижений науки и техники (математического моделирования, компьютерных технологий и т. п.).
2.	Комплексность	Предопределяет учет всех внешних и внутренних факторов, оказывающих влияние на эффективность регулирующего воздействия. Соблюдение данного принципа тесно связано с предыдущим, поскольку современный уровень знаний позволяет не только комплексно воздействовать на какой-либо объект, но и посредством компьютерного моделирования спрогнозировать результаты воздействия с учетом внешних факторов (например, федеральное воздействие, производственно-экономическое положение субъекта инновационной деятельности, влияние саморегулирующих факторов и т. п.) и скорректировать в случае необходимости формы и методы воздействия.
3.	Вариантность	Предполагает: а) множественность путей реализации регулирующего воздействия в соответствии с особенностями социально-экономического развития региона, б) необходимое разнообразие регулирующей системы, которая должна обладать не меньшей сложностью, чем регулируемая система; в) обязательную многовариантность конкретных моделей регулирования с последующей оптимизацией пути достижения цели и получения желаемого результата.
4.	Целенаправленность	Предусматривает конкретную нацеленность регулирующего воздействия на реализацию региональных приоритетов, конкретных программ и проектов. Даже такое общее целеполагание, как создание благоприятных условий для развития предпринимательства, должно быть увязано с конкретными задачами стимулирования рискованной инвестиционной активности, привлечения специалистов в инновационную сферу и пр.
5.	Адекватность	Подразумевает соответствие форм и методов регионального регулирования инновационных процессов общегосударственному механизму воздействия, а также системе управления социально-экономическим развитием региона. Отметим, что единство используемых форм и методов воздействия не исключает специфических комбинаций в каждом конкретном случае.
6.	Эффективность	Предполагает позитивные результаты регулирующего воздействия как для субъекта, так и для регулирующих структур. Несмотря на высокую рискованность инновационных проектов, поддерживаемых региональными и местными органами власти, они в итоге должны обеспечивать реализацию экономических интересов последних в получении дополнительных доходов для осуществления социально-экономической политики и дальнейшего развития материально-технической базы региона. Существует прямая зависимость между формированием регионального бюджета и доходностью субъектов, осуществляющих свою хозяйственную деятельность на его территории, качеством и количеством используемых региональных ресурсов. Для субъектов регулирования оказываемая поддержка и косвенное воздействие должны быть достаточно ощутимы, чтобы стимулировать развитие производства и инновационную активность.

Источник: Гневко В.А. Региональные проблемы инновационного развития экономики. – СПб.: ИУЭ, 2004. – 480 с.

К ним относятся:

1. *Принцип экономического протекционизма* по отношению к инновациям и притоку инвестиций в сферу науки и техники. Данный принцип связан с созданием государственными органами власти и управления особых условий для научно-исследовательской и инновационной деятельности преимущественно не административно-директивными, а экономическими методами, основанными на договорных отношениях, использовании экономических регуляторов, поддерживающих и стимулирующих инновационную активность и восприимчивость товаропроизводителей. Причем среди регуляторов предпочтение следует отдавать не прямым методам воздействия (субсидиям, дотациям, инвестициям и т. п.), а элементам косвенного регулирования (налогового, страхового, гарантийного, кредитного и т. д.).

2. *Принцип динамичности* связан прежде всего с цикличностью инновационных колебаний, предполагающей постоянное изменение целей, задач и условий общественного развития в зависимости от фаз инновационной волны. Этот принцип означает, что модель регулирования должна обладать подвижностью и изменчивостью под влиянием внутренних и внешних факторов, исключая стагнацию форм и методов воздействия на прогрессирующую хозяйственную среду.

3. *Принцип адаптивности* предусматривает такое управление, когда желаемое состояние системы определяется на основе накопленного опыта, а принимаемые решения можно приспособить к возникающим ранее не предусмотренным условиям. Гибкость, легкая приспособляемость экономических регуляторов к изменению среды функционирования и целевая направленность региональной экономики и избранных приоритетов исключают громоздкость разрабатываемой модели, недостаточность ее информационного потенциала, бюрократизацию принимаемых решений.

4. *Принцип равноусловности* предполагает обеспечение равных условий для получения государственной поддержки всеми участниками инновационной деятельности, независимо от размеров, форм собственности и государственной принадлежности. Особая

роль в соблюдении данного принципа принадлежит конкурсному подходу при привлечении хозяйствующих субъектов к реализации муниципальных приоритетов, а также созданию равных условий хозяйствования для всех участников инновационного цикла, исходя из мотивов их деятельности, ибо взаимодействие звеньев данного цикла дает максимальный эффект, когда решения принимаются с учетом экономических интересов каждого звена.

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

Следующий ключевой вопрос при формировании региональной научно-технической политики – определение ее целей. Они, на наш взгляд, должны отвечать двум условиям: а) в значительной степени влиять на конкурентоспособность и в перспективе на экономический рост в регионе; б) процесс их достижения должен реально регулироваться местными органами власти.

В качестве **главной цели** научно-технической политики региона можно предложить обеспечение его инновационной ориентации, т. е. внедрение в производство научно-технических достижений, повышающих конкурентоспособность экономики, с учетом концепции социально-экономического развития. Отметим, что данная цель предполагает не просто планирование развития научно-инновационной сферы региона и разработку соответствующих программ. Она создает механизм управления программами, обеспечивающий:

- возможность планирования «сквозного» цикла исследования производства с завершением его на стадии распространения новшества и организацию объединения ресурсов и участников;
- направленность на реализацию целей социально-экономического развития региона;
- согласование поставленных целей с необходимыми для них ресурсами.

Конечная цель такого планирования – повышение конкурентоспособности за счет повышения технологического уровня приоритетных отраслей региональной экономики.

Исходя из этого, можно сформулировать **задачи** региональной научно-технической политики для Вологодской области:

1. Обеспечение направленности научно-технического комплекса на достижение основных социально-экономических целей развития.

2. Выбор приоритетных направлений развития научно-инновационной сферы.

3. Определение мер, необходимых для реализации выбранных приоритетов.

4. Увязка приоритетов с необходимыми ресурсами для достижения поставленных целей.

5. Обеспечение согласованности научно-технического развития отраслей экономики.

6. Соединение научно-инновационного и производственного потенциалов, их взаимодействие для развития экономики.

7. Проведение оценки и определение перспектив инновационного развития тех или иных отраслей.

8. Определение наиболее перспективных направлений развития научно-инновационной сферы региона с учетом конкуренции со стороны других субъектов Федерации.

9. Учет социально-экономических последствий развития инновационной сферы для территориального развития.

В качестве возможного **механизма решения поставленных задач предлагается формирование среднесрочных комплексных областных научно-технических программ**. Региональная политика, представленная в виде подобных программ, может содержать следующие разделы.

Анализ состояния научно-технической сферы с целью выявления уровня и степени использования инновационного потенциала, перспективности и направлений инновационной деятельности, ее масштаба и влияния на конкурентоспособность продукции региона; структурных и институциональных изменений; условий повышения инновационной активности.

Цели и приоритеты развития как научно-технической сферы в целом, так и региональной инновационной системы в частности.

Пути и средства достижения целей, различающиеся в зависимости от уровня развития и масштаба инновационной системы в данном регионе. К ним относятся: структурные и институциональные перемены в научной сфере, развитие региональной инновационной инфраструктуры (инновационных фондов и банков, венчурных фирм, научно-технологических парков и бизнес-инкубаторов) и др.

Виды обеспечения разработки региональной инновационной политики: это организационное, информационное, правовое, кадровое, социально-психологическое (в том числе мотивационное) обеспечение инновационной деятельности.

Основной акцент при разработке региональной инновационной программы целесообразно сделать на процессах, способствующих формированию интересов субъектов в сфере реализации инноваций и повышению качества менеджмента на предприятиях, являющихся потенциальными потребителями инноваций. При этом в центре внимания должны находиться структурообразующие предприятия и организации, развитие которых является для области приоритетным.

Основными участниками формирования научно-технической политики должны являться органы региональной и федеральной власти, университеты, научно-исследовательские учреждения и промышленные предприятия. Данный состав субъектов политики позволит учитывать такие специфические для региона характеристики, как, например, исторически сложившиеся особенности экономической организации, развития технологической инфраструктуры и систем научного обеспечения.

Таким образом, можно выделить, по меньшей мере, три субъектных блока реализации научно-технической политики, разработанной на региональном уровне, — это собственно органы власти и

управления, хозяйствующие субъекты или предприятия и организации, а также научные, образовательные и общественные организации, функционирующие на территории субъекта Федерации.

Представляется, что выделенные субъекты по своим задачам в сфере реализации научно-технической политики не равнозначны. В частности, органы власти и управления выполняют гораздо более широкий круг задач, являясь не только исполнителем, но и автором содержательного наполнения политики, легитимным органом, ответственным за ее реализацию в целом. В качестве исполнителя они, во-первых, создают в рамках своей компетенции условия, стимулирующие реализацию политики, а во-вторых, действуют сами в этих условиях.

Другие субъекты реализации научно-технической политики являются таковыми лишь в той мере, в которой органам власти и управления удалось вовлечь их в процесс реализации своей политики как через создание стимулирующих условий, так и иными путями. При этом основой для определения конкретных форм взаимодействия и реальных действий выступают прежде всего экономические интересы хозяйствующих субъектов.

Один из важнейших факторов, определяющих инновационную восприимчивость экономики регионов, — **инновационная культура**. Именно от нее во многом зависит, удастся или нет реализация инициатив научно-технической политики. Инновационную культуру можно определить как степень совершенства, достигаемую в процессе восприятия инноваций. На региональном уровне задача формирования инновационной культуры приобретает особое значение, так как механизмы воздействия на это явление входят в сферу компетенции региональных органов управления. Признаками региональной инновационной культуры выступают широта возможностей для образования, пропаганда опыта эффективного применения новшеств и прогрессивных методов управления и организации бизнеса, стимулирования внедрения инноваций.

В заключение можно выделить следующие **возможные результаты** реализации активной региональной научно-технической политики:

1. Образование концернов, финансово-промышленных групп, обладающих определенной монопольной силой и финансовыми ресурсами для развертывания инновационной деятельности как фактора конкурентной борьбы на внутреннем и внешнем рынках. Здесь задача региональных органов управления сводится к созданию условий для органического развития этого процесса, вхождения в группы новых фирм по мере отработки приемлемых для них форм и методов координации совместной деятельности.

2. Развитие инновационного предпринимательства – сети малых предприятий по доведению прикладных разработок академической, вузовской науки, отдельных ученых и изобретателей до практики. Не играя ведущей роли в инновационных процессах, малые предприятия занимают в них свою нишу, образуя с крупными компаниями «жизнеспособный симбиоз». В данном случае задача региональных органов власти и управления состоит в создании приемлемых условий для их появления и функционирования на данной территории, с использованием для этого имеющихся в распоряжении регионов финансовых и других рычагов.

3. Формирование региональной инновационной инфраструктуры как рыночного института по обеспечению научно-исследовательской и инновационной деятельности и содействию становлению и развитию малого инновационного бизнеса, включающей систему бюджетных и внебюджетных фондов финансирования и кредитования, систему льгот и кредитных гарантий, основанных на экономической базе органов регионального управления, информационную и организационную поддержку ими малого инновационного предпринимательства. Одна из ключевых задач органов власти и управления – формирование инфраструктуры, поскольку она во многом является каркасом региональной инновационной системы.

2.2. Анализ развития инновационной деятельности и реализации научно-технического потенциала региона

Отправной точкой для разработки в регионе эффективной научно-технической политики служит анализ состояния сферы науки и техники, который призван обосновывать с научных позиций предполагаемые направления и пути решения выявленных проблем, способствовать выбору лучших вариантов действий.

При проведении анализа развития инновационной деятельности и реализации научно-технического потенциала (НТПт) на территории Вологодской области за рассматриваемый период был принят отрезок с 2000 по 2006 г. Это решение продиктовано тем обстоятельством, что именно с 2000 г. в Российской Федерации наметились тенденции перехода от политики антикризисного управления к концепции устойчивого роста.

Логика исследования предполагает рассмотрение организационно-кадровой, материально-технической и финансовой обеспеченности научно-технической сферы региона, оценку результатов ее деятельности и определение основных проблем, на решение которых должна быть нацелена РИС.

За 2000 – 2006 гг. в области увеличилось число организаций, занимающихся исследованиями и разработками¹, с 13 до 18. Однако их доля в общей численности действующих в регионе организаций и предприятий не изменилась и составила 0,06% (по России – 0,08%; *рис. 2*).

Если рассматривать типовую структуру организаций, выполняющих исследования и разработки, то в 2006 г. большинство НИОКР как в Вологодской области (50%), так и в стране в целом (56,6%) проводились в научно-исследовательских организациях. Кроме того, на территории региона значительная часть исследований, в отличие от общероссийских тенденций, осуществлялась также в вузах (33,3%). Согласно классификации по формам собственности, большинство научных организаций, занятых НИОКР, как

¹ Наука и инновации области: Стат. сб. / Вологдастат. – Вологда, 2007. – С. 5.

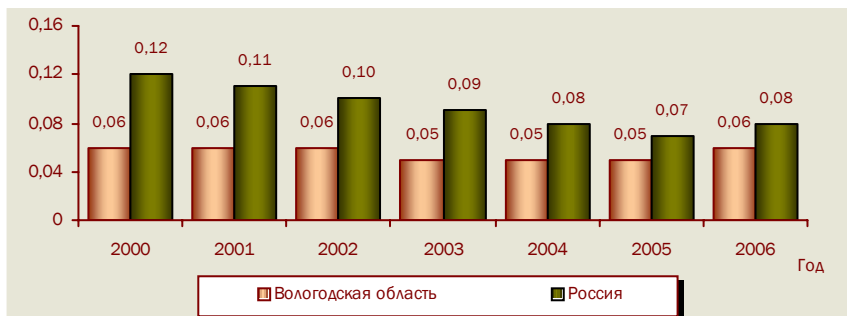


Рис. 2. Удельный вес организаций, выполнявших исследования и разработки, в общем числе организаций, в %



Рис. 3. Удельный вес персонала, занятого исследованиями и разработками, в общем числе занятых в экономике, в %

в области, так и в стране относились к государственным, однако их доля в 2000 – 2006 гг. снизилась с 84,6 до 61,1% за счет увеличения в науке удельного веса частных структур (до 16,7%) и организаций, находящихся в муниципальной собственности (до 5,6%)².

Основу кадрового потенциала региона составляют специалисты, занятые исследованиями и разработками. За анализируемый период в области наблюдалось увеличение численности персонала, выполняющего НИОКР, с 424 до 561 чел.³ Но его доля в общем числе занятых в экономике региона была равна всего 0,07 – 0,09%, в то время как по России в 2006 г. – 1,2% (рис. 3).

² Наука и инновации области: Стат. сб. / Вологдастат. – Вологда, 2007. – С. 6-7; Российский статистический ежегодник. 2007: Стат. сб. / Росстат. – М., 2007. – С. 607.

³ Наука и инновации области: Стат. сб. / Вологдастат. – Вологда, 2007. – С. 8.

Исследуя структуру научных кадров по секторам деятельности, можно отметить, что в 2006 г. по 46,3% работников сферы науки и техники области трудились в государственном и предпринимательском секторах (в РФ – 34 и 60,3% соответственно). Согласно классификации специалистов по категориям, 60,4% персонала в регионе составляли исследователи (по РФ – 48,2%). Доля же вспомогательного персонала (19,8%) и техников (3,9%) в Вологодской области была ниже соответствующих значений по России – 26,5 и 8,2%⁴.

Квалификацию работников, выполняющих НИОКР, отражает количество исследователей с ученой степенью. За период с 2000 по 2006 г. их число уменьшилось с 77 до 64 чел. (или с 18,2 до 11,4% в общей численности персонала, занятого исследованиями и разработками). При рассмотрении структуры исследователей, имеющих ученую степень, следует отметить, что в регионе большинство их работают в сфере сельскохозяйственных, технических и общественных наук, в то время как в целом по стране – в сфере естественных, технических и медицинских. Относительно возраста исследователей с ученой степенью можно обозначить следующий позитивный момент: их распределение по возрастным группам в 2006 г. в Вологодской области было приблизительно равномерным – по 15–25%, однако по сравнению с данными 2000 г. заметно постепенное старение научных кадров. В то же время в России доля кандидатов и докторов наук в возрасте свыше 60 лет составляла 39,1%⁵.

Большое значение для развития кадровой составляющей науки имеют аспирантура и докторантура (*табл. 4*). По данным статистики, число аспирантов в области, как и по России в целом,

⁴ Наука и инновации области: Стат. сб. / Вологдастат. – Вологда, 2007. – С. 13-14; Российский статистический ежегодник. 2007: Стат. сб. / Росстат. – М., 2007. – С. 609.

⁵ Регионы России. Социально-экономические показатели. 2004: Стат. сб. / Росстат. – М., 2004. – С. 778; Регионы России. Социально-экономические показатели. 2005: Стат. сб. / Росстат. – М., 2006. – С. 776; Регионы России. Социально-экономические показатели. 2007: Стат. сб. / Росстат. – М., 2007. – С. 102, 790, 798.

Таблица 4. Основные показатели деятельности аспирантуры и докторантуры по Вологодской области в 2000 – 2006 гг.

Показатель	2000 г.	2001 г.	2002 г.	2003 г.	2004 г.	2005 г.	2006 г.
<i>Аспирантура</i>							
Число организаций, ведущих подготовку аспирантов	5	5	5	5	6	6	6
Численность аспирантов, чел.	515	593	632	611	614	651	668
Прием в аспирантуру, чел.	193	210	217	211	199	229	251
Выпуск из аспирантуры, чел.	102	100	114	135	131	132	161
В том числе с защитой диссертации, чел.	42	16	36	39	43	43	44
<i>Докторантура</i>							
Число организаций, ведущих подготовку докторантов	1	1	3	3	4	4	4
Численность докторантов, чел.	3	2	4	5	6	7	8
Прием в докторантуру, чел.	–	–	4	1	2	5	3
Выпуск из докторантуры, чел.	2	1	2	–	1	4	2
В том числе с защитой диссертации, чел.	–	–	–	–	1	2	1
<i>Источники: Наука и инновации области: Стат. сб. / Вологдастат. – Вологда, 2007. – С. 28-32; Регионы России. Социально-экономические показатели. 2007: Стат. сб. / Росстат. – М., 2007. – С. 808-815.</i>							

постоянно возрастало (668 чел. в 2006 г.). Однако в расчете на душу населения данный показатель был почти в 2 раза ниже общероссийского. Обращаясь к типовой структуре численности аспирантов по отраслям наук, необходимо отметить, что в регионе в 2006 г. большинство их обучались в сфере технических, экономических, педагогических и филологических наук, что соответствует общероссийским тенденциям. Аналогична ситуация и с докторантами. В 2006 г. их численность в регионе достигла 8 человек. Хотя разрыв с общероссийскими показателями в расчете на душу населения за последние годы сокращался, отставание по-прежнему велико – более чем 4 раза.

Таким образом, для Вологодской области серьезной проблемой является **кадровое обеспечение** научно-технической и инновационной деятельности.

Немаловажное значение для осуществления НИОКР имеет состояние материально-технической базы сферы науки и техники. Среднегодовая стоимость основных средств исследований и разработок в Вологодской области за период с 2000 по 2005 г. увели-

Таблица 5. Характеристика основных средств исследований и разработок

Показатель	Вологодская область		Россия	
	2000 г.	2005 г.	2000 г.	2005 г.
Основные средства, млн. руб.	416,4	709,3	237 564,4	399 515,9
Фондовооруженность персонала, занятого НИОКР, тыс. руб.	982,1	1 528,7	267,6	491,3
Машины и оборудование, млн. руб.	45,6	109,8	66 938,3	142 154,7
Техновооруженность персонала, занятого НИОКР, тыс. руб.	107,5	236,7	75,4	174,8
Удельный вес машин и оборудования в общей стоимости основных средств исследований и разработок, %	11,0	15,5	28,2	35,6

Источники: Наука и инновации области: Стат. сб. / Вологдастат. – Вологда, 2007. – С. 41-43; Индикаторы науки. 2007: Стат. сб. – М.: ГУ-ВШЭ, 2007. – С. 90-93.

чилась в 1,7 раза (по России – в 1,7 раза) – до 709,3 млн. руб., а стоимость машин и оборудования – в 2,4 раза (в 2,1 раза) и составила 109,8 млн. руб., или 15,5% в общей стоимости основных средств (35,6%). В 2005 г. фондовооруженность и техновооруженность персонала, занятого НИОКР, в области составляли 1,5 млн. руб. и 236,7 тыс. руб. (выше общероссийских значений в 3,1 и 1,4 раза соответственно; табл. 5).

Проблемной сферой научно-технического потенциала (НТПт) региона, как и страны в целом, на протяжении последних лет остается **финансирование НИОКР**. Объем научно-технических работ, выполненных в Вологодской области, за 2000 – 2006 гг. увеличился в 5,7 раза и составил 190,8 млн. руб. в фактически действующих ценах⁶. Подавляющая часть представленной суммы (98,2%) – затраты на исследования и разработки. По отношению к ВРП эти затраты (так называемая наукоемкость ВРП) составили 0,06% (по отношению к ВВП в России – 1,08%; рис. 4).

Большинство исследований в регионе в 2006 г. финансировалось за счет средств бюджета – 47% и собственных средств научных организаций – 41,9%. По России в целом основными источниками финансирования выступали средства бюджета (60,1%), организаций предпринимательского сектора (19,7%) и иностран-

⁶ Наука и инновации области: Стат. сб. / Вологдастат. – Вологда, 2007. – С. 8.



Рис. 4. Внутренние затраты на исследования и разработки по отношению к ВРП (ВВП), в %



Рис. 5. Затраты на технологические инновации по отношению к ВРП (ВВП), в %

ных инвесторов (9,4%). Распределение затрат по стадиям научно-технического процесса в регионе выглядит следующим образом: 20,2% всех расходов приходится на фундаментальные исследования, 33,3% – на прикладные исследования и 46,4% – на разработки⁷.

Важным показателем, характеризующим процесс применения результатов НИОКР в производственной деятельности, являются затраты на технологические инновации, которые в Вологодской области за 2000 – 2006 гг. выросли почти в 8 раз и составили 1,49 млрд. руб. в фактически действующих ценах⁸. Их удельный вес в ВРП достиг 0,72%, однако это несколько ниже значений по России (рис. 5).

⁷ Наука и инновации области: Стат. сб. / Вологдастат. – Вологда, 2007. – С. 36-38; Российский статистический ежегодник. 2007: Стат. сб. / Росстат. – М., 2007. – С. 618.

⁸ Регионы России. Социально-экономические показатели. 2007: Стат. сб. / Росстат. – М., 2007. – С. 824.

Необходимо отметить, что в 2006 г. в структуре затрат на инновации в регионе преобладали расходы на производственное проектирование – 51,3%, приобретение новых машин, оборудования, технологий и программных средств – 41,9%, а расходы непосредственно на исследования и разработки новых продуктов составляли всего 6,1% (по России – 18,6%)⁹.

За период с 2000 по 2006 г. в Вологодской области наблюдалось **снижение численности инновационно-активных предприятий** в общем числе обследованных организаций – с 11 до 7,6% (в 2006 г. по России в целом – 8,6%)¹⁰. Наибольшая инновационная активность в 2006 г. была характерна для компаний химической и металлургической отраслей, машиностроения, производства минеральных удобрений и пищевых продуктов, т. е. предприятий, ориентированных на работу в условиях высококонкурентного рынка.

Теперь рассмотрим характеристики, отражающие результаты научно-исследовательской и инновационной деятельности в регионе.

По количеству выданных охранных документов на изобретения и полезные модели Вологодская область (в 2006 г. выдано 3 027 патентов и свидетельств)¹¹ на протяжении семи последних лет занимала третье место среди регионов СЗФО, уступая лишь Ленинградской области и г. Санкт-Петербургу (*рис. 6*). Несмотря на рост данного показателя в регионе в течение рассматриваемого периода (с 4 до 9 патентов на 100 000 населения), его значение в 2006 г. было ниже среднероссийского в 2,3 раза.

К 2006 г. в Вологодской области было внедрено 3 027 передовых производственных технологий, что в 28 раз больше, чем в 2000 г. (*рис. 7*). В структуре использованных технологий в регионе, как и

⁹ Наука и инновации области: Стат. сб. / Вологдастат. – Вологда, 2007. – С. 52; Российский статистический ежегодник. 2007: Стат. сб. / Росстат. – М., 2007. – С. 625.

¹⁰ Регионы России. Социально-экономические показатели. 2007: Стат. сб. / Росстат. – М., 2007. – С. 822.

¹¹ Регионы России. Социально-экономические показатели. 2007: Стат. сб. / Росстат. – М., 2007. – С. 816.



Рис. 6. Количество выданных охранных документов на изобретения и полезные модели на 100 000 населения, ед.



Рис. 7. Число использованных передовых производственных технологий на 10 000 населения, ед.

в стране в целом, наибольший удельный вес имели разработки в таких областях, как проектирование и инжиниринг – 25,9% (в России – 30,1%), производство, обработка и сборка – 32,9% (29,9%), автоматизированные погрузочно-разгрузочные операции и транспортировка материалов и деталей – 11,8% (3,5%), связь и управление – 22,0% (32,1%)¹².

В период с 2000 по 2006 г. объем отгруженной инновационной продукции увеличился в 2,1 раза – до 15,4 млрд. руб. или 5,5% в общем объеме отгруженной продукции (по России в целом – 4,5%; рис. 8). Анализируя по уровню новизны ее структуру в регионе,

¹² Наука и инновации области: Стат. сб. / Вологдастат. – Вологда, 2007. – С. 54-55; Российский статистический ежегодник. 2007: Стат. сб. / Росстат. – М., 2007. – С. 620.



можно отметить следующее: если в 2000 г. среди продукции, произведенной на основе разного рода инноваций, подавляющую часть занимала продукция, вновь внедренная или подвергавшаяся значительным изменениям (93,4%), то в 2006 г. – продукция, подвергавшаяся усовершенствованию (71,4%)¹³.

Важное значение для функционирования сферы науки и техники региона имеет информационная инфраструктура и коммуникации, которые открывают широкие возможности для взаимодействия участников научно-технической деятельности: а) в использовании разнообразных источников информации; б) доступе к зарубежным научным изданиям; в) переписке с коллегами; г) участии в международных электронных конференциях; д) организации совместных проектов и т. д.

Свыше 90% организаций как региона, так и страны в целом используют в своей деятельности информационные и коммуникационные технологии (ИКТ). Растет удельный вес организаций, имеющих доступ в Интернет (в регионе значение данного показателя на начало 2007 г. достигло 45,7%, а в стране – 61,3%; табл. 6). Доля организаций Вологодской области, имеющих web-сайты, увеличилась, так же как и в РФ, за рассматриваемый период почти в два раза и в 2006 г. составила 20,5%. Что же касается использования

¹³ Наука и инновации области: Стат. сб. / Вологдастат. – Вологда, 2007. – С. 53.

**Таблица 6. Обеспеченность организаций Вологодской области
информационными и коммуникационными ресурсами**
(в % от общего числа обследованных организаций)

Регион/страна	2003 г.	2004 г.	2005 г.	2006 г.	Абс. откл. 2006/2003
<i>Число организаций, использующих информационные и коммуникационные технологии</i>					
Вологодская область	89,5	91,0	92,1	93,4	3,9
Россия	84,6	87,6	91,1	н/д	6,5*
<i>Число организаций, имеющих доступ в Интернет</i>					
Вологодская область	31,3	39,1	40,2	45,7	14,4
Россия	43,4	48,8	53,3	61,3	17,9
<i>Число организаций, имеющих web-сайты</i>					
Вологодская область	10,4	10,6	11,4	20,5	10,1
Россия	13,5	14,4	14,8	21,1	7,6
<i>Число организаций, использующих специальные программные средства</i>					
Вологодская область	66,2	84,7	87,0	85,8	19,6
Россия	68,7	74,8	79,1	84,9	16,2
* Абсолютное отклонение 2005/2003. Источники: Регионы России. Социально-экономические показатели. 2005: Стат. сб. / Росстат. – М., 2006. – С. 668-671; Регионы России. Социально-экономические показатели. 2006: Стат. сб. / Росстат. – М., 2007. – С. 685-688; Регионы России. Социально-экономические показатели. 2007: Стат. сб. / Росстат. – М., 2007. – С. 700-703.					

специальных программных средств, то с каждым годом предприятия и организации все активнее применяют их в своей деятельности (более 80% организаций по области и по стране).

Таким образом, ИКТ используются в деятельности хозяйствующих субъектов Вологодской области, однако **уровень их взаимодействия и обеспеченности информационно-коммуникационными ресурсами** ниже, чем по России в целом.

Итоги проведенного анализа позволяют сформулировать основные проблемы, сдерживающие развитие инновационной деятельности и научно-технического потенциала Вологодской области в настоящее время¹⁴:

1. Низкая по сравнению с общероссийскими значениями относительная численность занятых в науке, в том числе высшей

¹⁴ Гулин К.А., Кондаков И.А. Проблемы развития сектора науки и инноваций в регионе // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. – 2008. – № 2. – С. 38-49.

квалификации (исследователи с ученой степенью). Причем для региона характерны невысокие доли работников, занятых наукой в предпринимательском секторе, а также техников и вспомогательного персонала в общей численности выполняющих НИОКР. Данная проблема вызвана старением научных кадров, отсутствием стимулов для привлечения и закрепления специалистов (в особенности молодежи) в сфере науки и техники, непрестижностью научного труда, повышением нагрузки профессорско-преподавательского состава вследствие постоянного роста численности студентов (времени на занятие научной деятельностью практически не остается).

2. Малый объем средств, направляемых в сферу науки, техники и инноваций, во многом обусловлен отсутствием эффективных механизмов привлечения капитала в регион как из бюджетных, так и внебюджетных источников.

3. Низкий уровень изобретательской и инновационной активности бизнеса и науки в целом, вызванный совокупностью действия таких факторов, как: а) развитие среди населения стереотипов и ценностей «выживания», согласно которым все новое воспринимается как опасность и угроза; б) нерешенность ряда вопросов по защите прав интеллектуальной собственности; в) неразвитость системы мониторинга, статистического учета и пропаганды результатов научно-технической деятельности и др.

4. Низкий по сравнению с данными по России уровень взаимодействия и обеспеченности организаций региона информационными и коммуникационными ресурсами, что связано с неразвитостью инфраструктуры поддержки и обеспечения интеграции всех участников научно-технической и инновационной деятельности как на региональном и государственном, так и на международном уровнях.

Необходимо отметить, что на решение именно этих проблем и должна быть нацелена работа региональной инновационной системы на территории Вологодской области.

2.3. Разработка элементов региональной инновационной системы и организация их эффективного взаимодействия

Выводы, полученные в теоретической и аналитической части работы, мнения ученых и ведущих специалистов, опыт других регионов и стран мира свидетельствуют, что без построения соответствующей системы в научно-технической и инновационной сфере региона отдельные разрозненные усилия и инициативы не дадут необходимого результата, а ресурсы будут потрачены впустую. Для построения РИС в Вологодской области целесообразно пойти по пути интеграции различных подходов, взяв за основу подход «снизу-вверх» как базу для разработки и реализации относительно самостоятельной научно-технической политики на региональном уровне, дополнив его проектными инициативами.

Формирование элементов РИС является сложным, длительным и затратным во всех отношениях процессом, что диктует необходимость взять все лучшее из уже имеющегося в регионе. Для Вологодской области, исторически не обладающей мощными научными комплексами, системообразующими элементами РИС, безусловно, должны стать высшие учебные заведения, и прежде всего крупнейшие университеты¹⁵.

Осознание органами власти и управления области важности формирования современной региональной инновационной системы привело к тому, что в последнее время был предпринят ряд усилий, направленных на ее создание и развитие:

- приняты нормативно-правовые и программные документы¹⁶;

¹⁵ Вологодский государственный педагогический университет, Вологодский государственный технический университет, Вологодская молочнохозяйственная академия им. Н.В. Верещагина и Череповецкий государственный университет.

¹⁶ Основные положения стратегии социально-экономического развития Вологодской области на период до 2010 года: Утв. постановлением Правительства области от 16.04.2003 г. № 380; Концепция инновационной деятельности хозяйственного комплекса Вологодской области на 2005 – 2010 годы: Утв. постановлением Правительства области от 10.11.2004 г. № 1042; О внесении изменений в Закон области «О государственном регулировании инвестиционной деятельности на территории Вологодской области»: закон Вологодской области: Принят постановлением Законодательного Собрания Вологодской области от 27.09.2007 г. № 662; О государственных научных грантах Вологодской области: закон Вологодской области: Принят постановлением Законодательного Собрания Вологодской области от 26.09.2007 г. № 745 [Эл. ресурс]. – Режим доступа: <http://www.vologda-oblast.ru/>

- сформирован Совет по развитию научно-технического потенциала Вологодской области¹⁷;
- открыта постоянно действующая промышленно-технологическая выставка «Инновации – Производство – Рынок», проводятся ярмарки «Российский лес», «Российский лен», «Свой дом»;
- присуждается государственная премия Вологодской области по науке и технике;
- организуются конкурсы «Лучший инновационный проект», «Лучший конструктор», «Лучший технолог», «Лучший рационализатор», «Лучший изобретатель Вологодской области» и др.;
- действует система грантов по финансированию инновационных проектов, отобранных на конкурсной основе для создания новых производств по выпуску конкурентоспособной продукции;
- регулярно проводятся семинары-совещания по вопросам развития изобретательского дела, улучшения использования в народном хозяйстве открытий, изобретений и рационализаторских предложений и др.

Кроме того, в настоящее время в области уже функционирует ряд отдельных элементов инновационной системы (подробную информацию смотри в *приложении 1*). Так, *организации, непосредственно занимающиеся получением новых знаний и проведением НИОКР*, представлены Северо-Западным НИИ молочного и лугопастбищного хозяйства РАСХН, Вологодским научно-координационным центром ЦЭМИ РАН, образовательными организациями и предприятиями.

К структурам, занимающимся внедрением инноваций, продвижением и реализацией новых товаров, относятся предприятия и организации области, ведущие инновационную деятельность.

Структуры области, занимающиеся коммерциализацией технологий, их доведением от стадии идеи до стадии готового продукта: НП «Агентство городского развития» (г. Череповец), Центр инновационных технологий на базе ИМИТ СПбГПУ (г. Череповец),

¹⁷ О Совете по развитию научно-технического потенциала Вологодской области: Положение: Утв. распоряжением Губернатора области от 23.03.2006 г. № 424-р [Эл. ресурс]. – Режим доступа: <http://www.vologda-oblast.ru/>

Бизнес-инкубатор (г. Вологда), Представительство Российской сети трансфера технологий, созданное на базе ВНКЦ ЦЭМИ РАН, Ассоциация машиностроительных предприятий г. Вологды, Вологодское отделение Российского союза промышленников и предпринимателей, клубы деловых людей Вологды и Череповца.

Организации, занимающиеся различными видами поддержки процесса разработки и внедрения инноваций, представлены в регионе юридическими агентствами и фирмами, Центром научно-технической информации (г. Вологда), Вологодской торгово-промышленной палатой, библиотеками области, Территориальным органом Федеральной службы государственной статистики по Вологодской области и др.

Таким образом, в регионе существуют отдельные элементы РИС. Ряд из них функционируют достаточно успешно, другие активно формируются. Однако некоторые элементы еще только предстоит создать (*рис. 9*).

Но несмотря на большую проделанную работу, можно заключить, что целостная система, ориентированная на развитие инновационной деятельности в регионе, пока еще находится в стадии становления.

Перспективы региона, отраженные в стратегии его социально-экономического развития, разработанной правительством области, связываются с проектным подходом, т. е. осуществлением ряда проектов, различных по своим масштабам, направлениям, участникам и ожидаемым результатам. При этом наибольший интерес представляет разработка «сшивающих» проектов, нацеленных, с одной стороны, на создание комфортных условий для реализации инновационной деятельности, а с другой — на объединение усилий всех заинтересованных организаций и элементов РИС. В идеале эти проекты, на наш взгляд, должны охватывать сразу несколько направлений развития¹⁸:

¹⁸ Концепция развития научно-технического потенциала Вологодской области на период до 2025 года: Отчет о НИР / В.А. Ильин, К.А. Задумкин, С.Ю. Егорина. — Вологда, 2006. — С. 60-61.

1. Диверсификация и модернизация технико-технологической производственной базы региона на основе использования последних достижений в сфере энерго- и ресурсосбережения, комплексной механизации и автоматизации производства и управления.

2. Формирование нового кадрового потенциала, путем повышения квалификации и творческой активности жителей области, на основе широкого применения современных форм и методов обучения, информационно-телекоммуникационных технологий и др.

3. Обновление всех форм и методов управления в области организации труда и производства, деятельности региональных и местных органов власти и управления, социальной сфере и др.

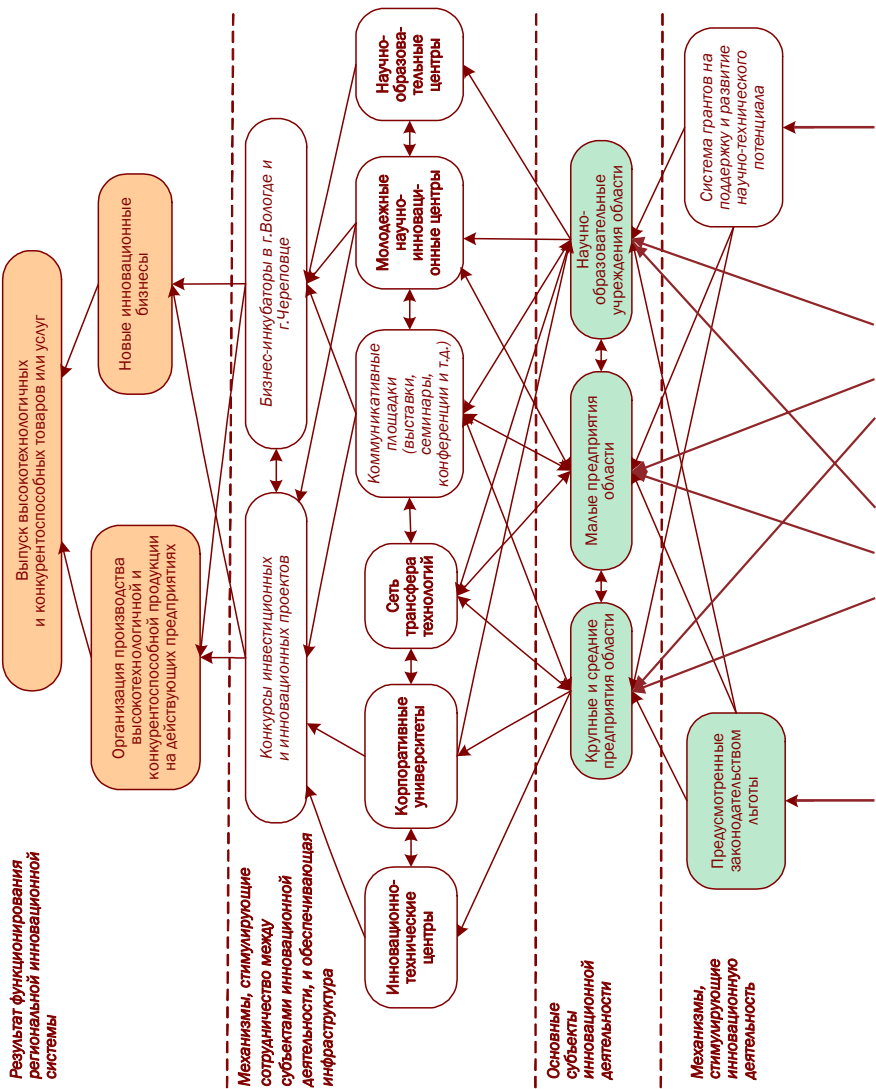
4. Создание эффективно работающей системы мотивации всех потенциальных участников инновационных процессов на разработку и коммерциализацию новшеств.

Принятие такой идеологии управления инновационными процессами на региональном уровне обусловлено следующими соображениями:

- основные элементы РИС – предприятия и организации, расположенные на территории региона, юридически независимы, и поэтому прямое административное управление ими невозможно;
- проектный подход в региональном управлении позволяет обеспечить необходимую гибкость и свободу в выборе и изменении приоритетов развития;
- создание команд по разработке и реализации того или иного проекта обеспечивает формирование полноценного частно-государственного партнерства, диалог между властью, бизнесом и гражданским обществом, выработку согласованных решений.

Использование проектного подхода в качестве основного инструмента влияния на инновационные процессы в регионе трансформирует привычную модель управления (*рис. 10*)¹⁹.

¹⁹ Задумкин К.А. Формирование системы управления инновационными процессами в регионе (на материалах Вологодской области) // Экономические и социальные перемены в регионе: факты, тенденции, прогноз. – 2008. – Вып. 41. – С. 16-32.



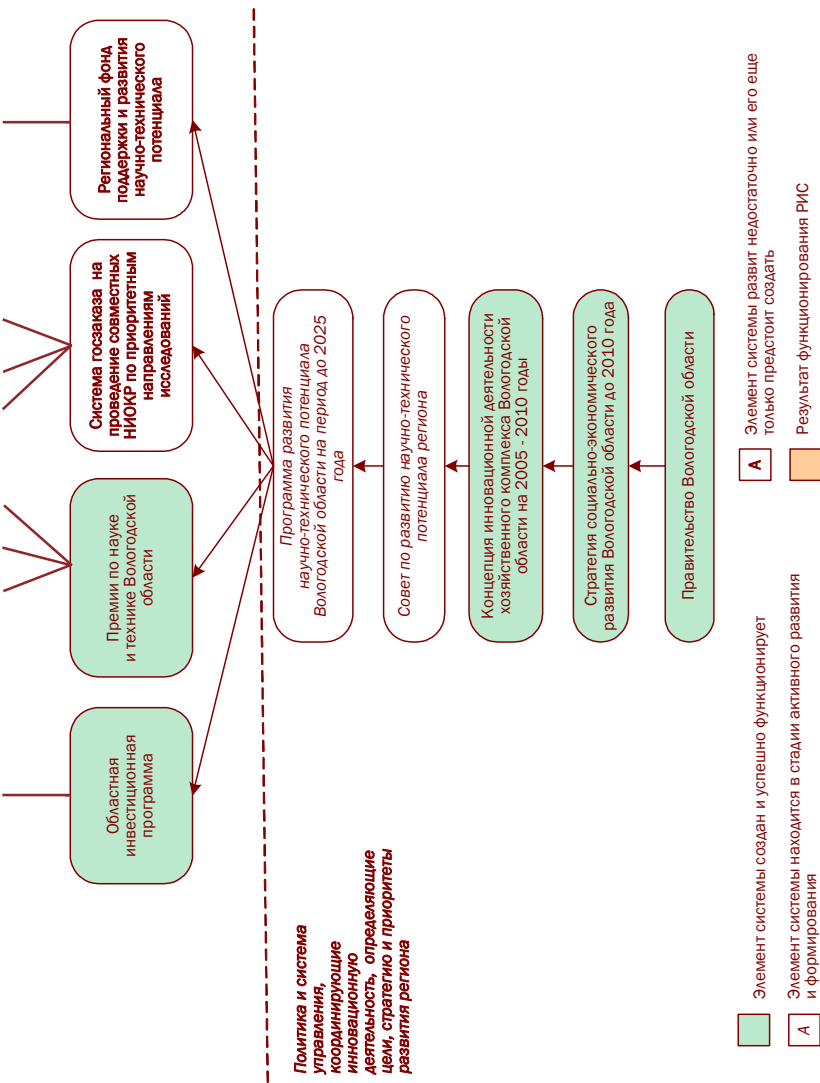


Рис. 9. Концептуальная схема региональной инновационной системы Вологодской области

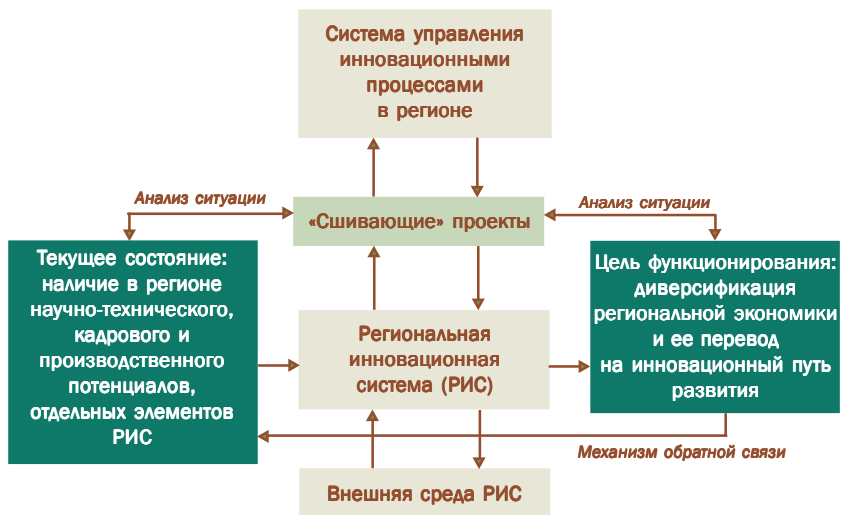


Рис. 10. Модель управления инновационными процессами на региональном уровне

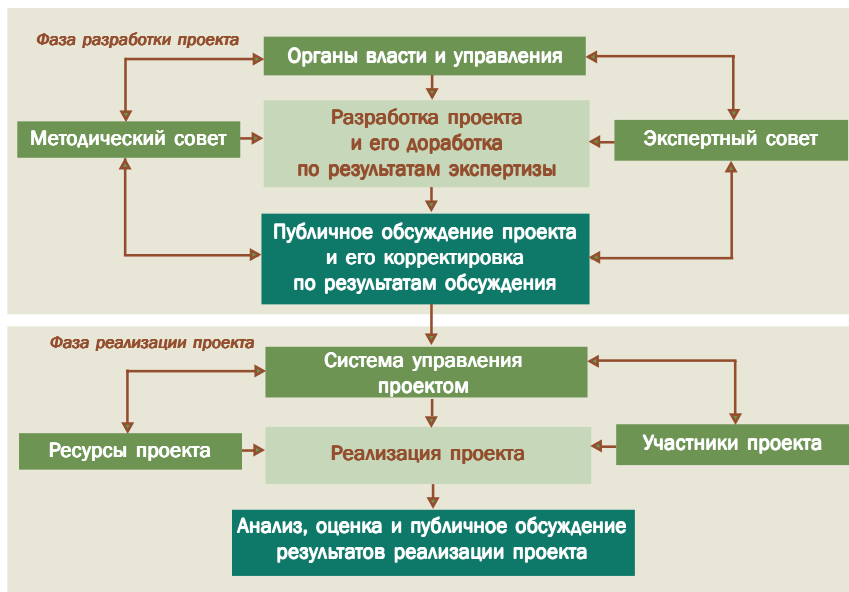


Рис. 11. Двухуровневая система управления инновационными процессами в регионе

Вместе с тем становится возможным предложить наш вариант системы управления инновационными процессами. Как нам представляется, она должна состоять из двух уровней, соответствующих фазам разработки и реализации проектов (рис. 11)²⁰.

Проектный подход обеспечит активное влияние региональных органов власти и управления, других заинтересованных организаций и частных лиц на содержание и реализацию проектов на всех стадиях их осуществления, начиная от инициации и заканчивая оценкой эффективности. Состав методического (подготовка проектов) и экспертного (экспертиза проектов) советов может быть различным и включать представителей бизнеса, высшей школы, науки, независимых аналитических и консалтинговых центров, общественных организаций и др.

Что касается перспектив дальнейшего развития РИС Вологодской области, то здесь мы можем предложить реализацию следующих пилотных проектов, по решению проблем развития инновационной деятельности и научно-технического потенциала региона:

1. Развитие *научно-образовательных центров*²¹ (НОЦ) как одной из эффективных форм интеграции усилий высшей школы, научно-исследовательских организаций и компаний области (по аналогии с Научно-образовательным центром Ж.И. Алферова в г. Санкт-Петербурге²² или Новосибирским научным центром²³). Данная система центров предусматривает поэтапное формирование основных элементов образовательной цепочки (школа – вуз – аспирантура), обеспечивающей преемственность образовательного

²⁰ Задумкин К.А. Там же.

²¹ Задумкин К.А. Формирование и развитие научно-технического потенциала Вологодской области // Экономические и социальные перемены в регионе: факты, тенденции, прогноз. – 2008. – Вып. 43. – С. 32-45.; Леонидова Г.В. Региональный научно-образовательный центр / Под ред. М.Ф. Сычева. – Вологда: ВНКЦ ЦЭМИ РАН, 2007. – С. 4-12.

²² Интеграция образования и науки [Эл. ресурс]. – Режим доступа: http://www.abitura.com/man/education_science.html.

²³ Новосибирский научный центр [Эл. ресурс]. – Режим доступа: <http://www.sbras.nsc.ru/consult/rus/novosibirsk.htm>.

процесса от низших форм к высшим. Нужно отметить, что в регионе уже создан и успешно функционирует один НОЦ по направлению «Экономика и информационные системы» на базе Вологодского научно-координационного центра Центрального экономико-математического института Российской академии наук (ВНКЦ ЦЭМИ РАН). Методологию, разработанную при создании данной структуры, по нашему мнению, можно использовать при формировании НОЦ по таким ключевым для Вологодской области направлениям, как машиностроение, лесопереработка, сельское хозяйство, строительство и др.

2. Создание *корпоративных университетов*²⁴ (КУ) как образовательных учреждений нового типа²⁵ (по аналогии с НОУ «Корпоративный университет «Северсталь»²⁶). При успешной реализации КУ возможно значительное улучшение качества подготовки кадров (руководителей и специалистов) под конкретные производства с привлечением к процессу обучения лучших преподавателей научно-образовательных учреждений, ведущих специалистов предприятий и организаций области. Особенностью проекта является то, что корпоративные университеты предлагается создавать не в рамках отдельной компании, а на базе нескольких схожих по профилю предприятий (например, машиностроительных). В результате этого корпоративный университет будет также способствовать: а) взаимодействию предприятий региона; б) обмену и распространению накопленного опыта по осуществлению инновационной деятельности.

²⁴ Концепция развития научно-технического потенциала Вологодской области на период до 2025 года: Отчет о НИР / В.А. Ильин, К.А. Задумкин, С.Ю. Егорина. — Вологда, 2006. — С. 92-97.

²⁵ *Корпоративный университет* — система внутрифирменного обучения, объединенная единой концепцией в рамках стратегии развития организации и разработанная для всех уровней руководителей и специалистов (источник: Корпоративные университеты в российской и международной практике: аналитический обзор по материалам открытых источников. — М.: Ассоциация менеджеров, 2002. — С. 3).

²⁶ Корпоративный университет «Северсталь»: сайт Негосударственного образовательного учреждения [Эл. ресурс]. — Режим доступа: <http://www.universtal.ru/>

Проекты НОЦ и КУ, направленные на решение организационно-кадровой проблемы, позволят организовать эффективную систему подготовки, переподготовки и последипломного обучения специалистов для работы в условиях инновационной экономики.

3. Создание *молодежных научно-инновационных центров*²⁷ (МНИЦ) как структур, способных обеспечить всю цепочку превращения идеи в новый товар или услугу и стать своего рода «проводником» инноваций на рынок. В современной экономике, основанной на знаниях, высшее образование и наука – особые сферы, которые не только готовят под конкретные рабочие места специалистов и расширяют их профессиональный и общекультурный кругозор, но и создают критическую массу талантов для динамической конкурентоспособности страны. Именно молодые талантливые люди, мобильные и креативные, должны быть на переднем крае изменений, осваивая новые сектора науки и техники. Самое же главное заключается не просто в наличии талантливой молодежи, а в ее возможности реализоваться, т. е. воплотить в жизнь разрабатываемые и предлагаемые идеи и проекты. Поэтому звеном, связующим молодых специалистов с наукой и производством, и может стать молодежный научно-инновационный центр. Главной целью его создания должно быть содействие коммерциализации технологий и разработок молодых специалистов и выпускников научно-образовательных учреждений Вологодской области. Формирование данного центра предполагается на базе ВНКЦ ЦЭМИ РАН.

4. Создание *инновационно-технических центров*²⁸ (ИТЦ), которые следует рассматривать как структуры для обеспечения условий сотрудничества предприятий и научных учреждений на уровне

²⁷ Формирование регионального молодежного научно-инновационного центра как формы развития инновационной деятельности в Вологодской области: Отчет о НИР / В.А. Ильин, К.А. Задумкин, И.А. Кондаков. – Вологда, 2007. – С. 46-58.

²⁸ Задумкин К.А. Формирование системы управления инновационными процессами в регионе (на материалах Вологодской области) // Экономические и социальные перемены в регионе: факты, тенденции, прогноз. – 2008. – Вып. 41. – С. 16-32; Союз инновационно-технологических центров России [Эл. ресурс]. – Режим доступа: <http://www.unitc.ru/>

технических специалистов. Это позволит: а) наладить обмен положительным опытом; б) организовать разработку различных инновационных проектов (например, в сфере энерго- и ресурсосбережения); в) привлечь дополнительные финансовые ресурсы в сфере НИОКР. Необходимо отметить, что в регионе уже создан один ИТЦ, под эгидой Ассоциации машиностроительных предприятий Вологодской области, на базе ОАО «Вологодский оптико-механический завод» (ВОМЗ). Как нам представляется, с помощью уже разработанной методологии целесообразно формировать инновационно-технические центры по важным для области направлениям.

Проекты МНИЦ и ИТЦ направлены на решение проблемы активизации инновационной деятельности как среди отдельных исследователей и их групп (в том числе молодежных), так и в хозяйствующих субъектах области.

5. Формирование *региональной сети трансфера технологий*²⁹ (РСТТ) позволит решить проблему взаимодействия и «сшить» разрозненные элементы региональной инновационной системы. Такая сеть будет являться эффективным инструментом для комплексного и системного содействия коммерциализации технологий и переходу экономики Вологодской области на инновационный путь развития. Предполагается, что РСТТ выступит в качестве информационной площадки, где смогут контактировать поставщики и покупатели создаваемых технологий.

Более подробно информация о данных проектах изложена в *приложении 2*. В ходе их реализации могут быть получены следующие результаты (*табл. 7*)³⁰.

Таким образом, проведенное исследование позволяет заключить следующее:

²⁹ Концепция развития научно-технического потенциала Вологодской области на период до 2025 года: Отчет о НИР / В.А. Ильин, К.А. Задумкин, С.Ю. Егорихина. – Вологда, 2006. – С. 84-88.

³⁰ Задумкин К.А. Формирование системы управления инновационными процессами в регионе (на материалах Вологодской области) // Экономические и социальные перемены в регионе: факты, тенденции, прогноз. – 2008. – Вып. 41. – С. 16-32.

Таблица 7. Планируемые результаты реализации предложенных проектов

Показатели	Период			
	2008 – 2009	2010 – 2012	2012 – 2015	2015 – 2020
<i>1. Научно-образовательные центры</i>				
Численность персонала, привлеченного к выполнению НИОКР в ходе реализации проекта*, чел.	8	48	128	228
Средства на НИОКР в год, млн. руб.	1,0	2,0	4,0	5,0
<i>2. Корпоративные университеты</i>				
Численность персонала, привлеченного к выполнению НИОКР в ходе реализации проекта, чел.	2	22	52	92
Средства на НИОКР в год, млн. руб.	2,5	5,0	7,5	10,0
<i>3. Молодежные научно-инновационные центры</i>				
Численность персонала, привлеченного к выполнению НИОКР в ходе реализации проекта, чел.	10	44	86	136
Средства на НИОКР в год, млн. руб.	5,0	10,0	15,0	25,0
<i>4. Инновационно-технические центры</i>				
Численность персонала, привлеченного к выполнению НИОКР в ходе реализации проекта, чел.	8	50	134	260
Средства на НИОКР в год, млн. руб.	12,5	25,0	50,0	75,0
<i>5. Региональная сеть трансфера технологий</i>				
Средства на НИОКР в год, млн. руб.	2,5	5,0	7,5	12,5
ИТОГО				
Общая численность персонала, привлеченного к выполнению НИОКР в ходе реализации проекта, чел.	28	164	400	716
Общее количество средств, дополнительно привлекаемых в сферу НИОКР в год в рамках проектов, млн. руб.	23,5	47,0	84,0	127,5
* Данный показатель рассчитан накопительным методом. В качестве базы для расчета приняты показатели регионов-лидеров по развитию НТПт: численность персонала, занятого НИОКР, на 10 000 чел. населения: Томская обл. – 79; Новосибирская обл. – 93. Эти ориентиры взяты потому, что в НОЦ и КУ проводится целенаправленная работа со школьниками, студентами и специалистами по их привлечению к научно-исследовательской деятельности.				

1. В качестве основного подхода при формировании региональной инновационной системы целесообразно принять подход «снизу-вверх», не исключая при этом использование преимуществ и других подходов, прежде всего проектного.

2. Ключевыми мерами при решении задачи формирования современной РИС являются: а) развитие научно-образовательных центров; б) создание корпоративных университетов; в) создание молодежных научно-инновационных центров; г) создание инновационно-технических центров; д) формирование региональной сети трансфера технологий.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В настоящее время как для России в целом, так и для Вологодской области в частности переход от экспортно-сырьевого к инновационному типу экономики является приоритетной задачей, без выполнения которой невозможно значительно поднять конкурентоспособность территории и достичь более высокого уровня жизни населения. Для обеспечения успешного развития инновационной деятельности в регионе необходимо наличие эффективно функционирующего комплекса учреждений и организаций, осуществляющих процессы создания, распространения и внедрения новых технологий, иначе говоря, региональной инновационной системы. Данное заключение актуально и для Вологодской области, где существуют отдельные элементы РИС, ряд из которых функционируют достаточно успешно. Другие элементы активно формируются, а некоторые еще только предстоит создать. Однако целостная система развития инновационной деятельности в регионе пока еще находится в стадии становления. Именно на разработку эффективной РИС, с учетом особенностей Вологодской области, и нацелена данная работа.

В теоретической части исследования сформулировано понятие региональной инновационной системы и дана характеристика ее основных элементов. На базе анализа опыта формирования инновационных систем в зарубежных странах и в передовых регионах России выявлены три основных подхода к построению РИС: «сверху-вниз», «снизу-вверх», «проектный». Выбор того или иного подхода — весьма сложная задача, требующая комплексных взвешенных решений и учета различных условий и факторов.

Необходимо отметить, что цели, стратегия и приоритеты региональной инновационной системы во многом зависят от принятой в регионе научно-технической политики, увязанной с общими задачами его социально-экономического развития. Отправной точкой для разработки РИС в Вологодской области является анализ состояния сферы науки и техники, который и был проведен за период с 2000 по 2006 г. с целью выявления проблем развития инновационной деятельности и реализации научно-технического потенциала. Среди таковых можно выделить: а) низкую по сравнению с общероссийскими значениями относительную численность занятых в науке, в том числе высшей квалификации (исследователи с ученой степенью); б) малый объем средств, направляемых в сферу науки, техники и инноваций; в) низкий уровень изобретательской и инновационной активности бизнеса и науки; г) низкий по сравнению с данными по России уровень взаимодействия и обеспеченности организаций региона информационными и коммуникационными ресурсами. На решение представленных проблем и должна быть направлена работа региональной инновационной системы Вологодской области на базе использования подхода «снизу-вверх», дополненного такими проектными инициативами, как: 1) развитие научно-образовательных центров; 2) создание корпоративных университетов; 3) создание молодежных научно-инновационных центров; 4) создание инновационно-технических центров; 5) формирование региональной сети трансфера технологий.

Необходимо отметить, что предложенные проекты целесообразно разрабатывать и реализовывать не отдельно друг от друга, а в рамках единой стратегии социально-экономического развития области. Именно это создаст основу для построения эффективной системы управления инновационными процессами.

ЛИТЕРАТУРА

1. Концепция инновационной деятельности хозяйственного комплекса Вологодской области на 2005 – 2010 годы: утв. постановлением Правительства области от 10.11.2004 г. № 1042 [Эл. ресурс]. – Режим доступа: <http://www.vologda-oblast.ru/>
2. Концепция развития инновационной деятельности в Свердловской области на 2002 – 2010 годы [Эл. ресурс]. – Режим доступа: http://www.midural.ru/midural-new/ur_science/ur_science6.html
3. Концепция долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года: утв. распоряжением Правительства Российской Федерации от 17.11.2008 г. № 1662-п [Эл. ресурс]. – Режим доступа: <http://www.government.ru/>
4. О внесении изменений в Закон области «О государственном регулировании инвестиционной деятельности на территории Вологодской области»: закон Вологодской области: принят постановлением Законодательного Собрания Вологодской области от 27.09.2007 г. № 662 [Эл. ресурс]. – Режим доступа: <http://www.vologda-oblast.ru/>
5. О государственных научных грантах Вологодской области: закон Вологодской области: принят постановлением Законодательного Собрания Вологодской области от 26.09.2007 г. № 745 [Эл. ресурс]. – Режим доступа: <http://www.vologda-oblast.ru/>
6. О политике Новосибирской области в сфере развития инновационной системы: закон Новосибирской области: утв. постановлением Губернатора Новосибирской области от 15.12.2007 г. № 178-ОЗ [Эл. ресурс]. – Режим доступа: <http://novinkor.novo-sibirsk.ru/IW/legislation/Law2-4.htm>
7. О совете по развитию научно-технического потенциала Вологодской области: положение: утв. распоряжением Губернатора области от 23.03.2006 г. № 424-р [Эл. ресурс]. – Режим доступа: <http://www.vologda-oblast.ru/>
8. Основные положения стратегии социально-экономического развития Вологодской области на период до 2010 года: утв. положением Правительства области от 16.04.2003 г. № 380 [Эл. ресурс]. – Режим доступа: <http://www.vologda-oblast.ru/>
9. Основные направления деятельности Правительства Российской Федерации на период до 2012 года: утв. распоряжением Правительства РФ от 17.11.2008 г. № 1663-п [Эл. ресурс]. – Режим доступа: <http://www.government.ru/>
10. Основы политики Российской Федерации в области развития науки и технологий на период до 2010 года и дальнейшую перспективу: утв. Указом Президента РФ от 30.03.2002 г. № 576 [Эл. ресурс]. – Режим доступа: <http://www.miiir.ru/docs/normativ.php?mplevel=12000&pplevel=2>
11. Развитие инновационной деятельности в Томской области на 2006 – 2008 годы: областная целевая программа принята постановлением Государственной Думы Томской области от 22.12.2005 г. № 2711 [Эл. ресурс]. – Режим доступа: http://www.tomsk.gov.ru/export/sites/ru.gov.tomsk/ru/science_education/infrastructure/scientific_center/rule.doc

12. Индикаторы науки. 2007: стат. сб. – М.: ГУ-ВШЭ, 2007. – 344 с.
13. Наука и инновации области: стат. сб. / Вологдастат. – Вологда, 2007. – 70 с.
14. Регионы России. Социально-экономические показатели. 2004: стат. сб. / Росстат. – М., 2004. – 966 с.
15. Регионы России. Социально-экономические показатели. 2005: стат. сб. / Росстат. – М., 2006. – 982 с.
16. Регионы России. Социально-экономические показатели. 2006: стат. сб. / Росстат. – М., 2007. – 981 с.
17. Регионы России. Социально-экономические показатели. 2007: стат. сб. / Росстат. – М., 2007. – 991 с.
18. Российский статистический ежегодник. 2007: стат. сб. / Росстат. – М., 2007. – 826 с.
19. Белоусов, А. Долгосрочные тренды российской экономики. Сценарии экономического развития России до 2020 года / А. Белоусов // Общество и экономика. – 2005. – № 12. – С. 114-229.
20. Васин, В.А. Национальная инновационная система: предпосылки и механизмы функционирования / В.А. Васин, Л.Э. Миндели. – М.: ЦИСН, 2002. – 142 с.
21. Гневко, В.А. Региональные проблемы инновационного развития экономики / В.А. Гневко. – СПб.: ИУЭ, 2004. – 480 с.
22. Гончар, К. Об использовании в России опыта новых индустриальных стран в формировании институтов развития и стимулировании инновационного экономического роста / К. Гончар, А. Яковлев // Вопросы экономики. – 2004. – № 10. – С. 32-55.
23. Гулин, К.А. Проблемы развития сектора науки и инноваций в регионе / К.А. Гулин, И.А. Кондаков // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. – 2008. – № 2. – С. 38-49.
24. Данные совещания по вопросам усиления борьбы с нарушениями законности в сфере охраны и защиты интеллектуальной собственности (09.09.2005 г.) [Эл. ресурс]. – Режим доступа: http://sartraccs.sgap.ru/Press/int_property_doc.htm
25. Долгосрочный прогноз развития экономики России на 2007 – 2030 гг. // Общество и экономика. – 2007. – № 5-6. – С. 216-271.
26. Дранкина, Е. Сингапурский десант / Е. Дранкина // Деньги. – 2008. – № 9 [Эл. ресурс]. – Режим доступа: <http://www.kommersant.ru/money.aspx?IssueID=41919>
27. Задумкин, К.А. Формирование и развитие научно-технического потенциала Вологодской области / К.А. Задумкин // Экономические и социальные перемены в регионе: факты, тенденции, прогноз. – 2008. – Вып. 43. – С. 32-45.
28. Задумкин, К.А. Формирование системы управления инновационными процессами в регионе (на материалах Вологодской области) / К.А. Задумкин // Экономические и социальные перемены в регионе: факты, тенденции, прогноз. – 2008. – Вып. 41. – С. 16-32.
29. Иванов, В.В. Проблемы и перспективы развития российских территорий высокой концентрации научно-технического потенциала / В.В. Иванов, В.И. Мартирко, К.И. Плетнев. – М.: СКАНРУС, 2001. – 317 с.

30. Иванов, В.В. Территории высокой концентрации научно-технического потенциала в странах ЕС / В.В. Иванов, Б.И. Петров, К.И. Плетнев. – М.: СКАНПУС, 2001. – 179 с.

31. Императивы формирования инновационной системы в стратегии развития Вологодской области до 2010 года: отчет о НИР / В.А. Ильин, К.А. Задумкин, Е.А. Мелехина, Р.В. Иванов. – Вологда, 2005. – 186 с.

32. Императивы формирования инновационной системы в стратегии развития Вологодской области: отчет о НИР / В.А. Ильин, К.А. Задумкин, Е.А. Мелехина, С.В. Теребова. – Вологда, 2006. – 216 с.

33. Интеграция образования и науки [Эл. ресурс]. – Режим доступа: http://www.abitura.com/man/education_science.html

34. Карзанова, И.В. Роль научных и инновационных фондов в развитии национальных инновационных систем / И.В. Карзанова // Информационно-аналитический бюллетень БЭА. – 2004. – № 64. – 30 с.

35. Келле, В.Ж. Инновационная система России: формирование и функционирование / В.Ж. Келле. – М.: УРСС, 2003. – 148 с.

36. Концепция развития научно-технического потенциала Вологодской области на период до 2025 года: отчет о НИР / В.А. Ильин, К.А. Задумкин, С.Ю. Егорихина. – Вологда, 2006. – 163 с.

37. Корпоративные университеты в российской и международной практике: аналит. обзор по материалам открытых источников. – М.: Ассоциация менеджеров, 2002. – 90 с.

38. Корпоративный университет «Северсталь»: сайт Негосударственного образовательного учреждения [Эл. ресурс]. – Режим доступа: <http://www.universtal.ru/>

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

40. Национальная инновационная система Республики Беларусь. – Мн.: БелИСА, 2007. – 112 с.

41. Национальные инновационные системы в России и ЕС / под ред. В.В. Иванова, Н.И. Ивановой, Й. Розебума, Х. Хайсберса. – М.: ЦИПРАН РАН, 2006. – 280 с.

42. Новосибирский научный центр [Эл. ресурс]. – Режим доступа: <http://www.sbras.nsc.ru/consult/rus/novosibirsk.htm>

43. Петров, В. Не надо пугаться в будущее! / В. Петров // Поиск. – 2004. – № 27. – С. 10.

44. Приоритетные направления инновационной стратегии Томской области [Эл. ресурс]. – Режим доступа: <http://old.tomsk.gov.ru/pls/guber/web.page?pid=73733>

45. 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.

46. России нужен инновационный толчок [Эл. ресурс]. – Режим доступа: <http://www.russoft.ru/node/450>

47. Свердловская область: создан совет по развитию МСБ // Информационное деловое партнерство Альянс-Медиа [Эл. ресурс]. – Режим доступа: <http://www.businesspress.ru/newspaper/article.asp?aId=453411>

48. Семенидо, Т.В. Региональная инновационная политика: цели и приоритеты развития / Т.В. Семенидо [Эл. ресурс]. – Режим доступа: http://www.kaluga.ru/elects/golubitsky/today/conference/theses/conference1/lecture_semenido.htm.

49. Союз инновационно-технологических центров России [Эл. ресурс]. – Режим доступа: <http://www.unitc.ru/>

50. Стратегию развития Новосибирской области признали одной из лучших [Эл. ресурс] // Информационное деловое партнерство Альянс-Медиа. – Режим доступа: <http://www.sibai.ru/content/view/758/888/>

51. Фабрика интеллекта // Официальный информационный сервер Томской области [Эл. ресурс]. – Режим доступа: http://www.tomsk.gov.ru/ru/gold_project/factory_intellect/index.html

52. Формирование регионального молодежного научно-инновационного центра как формы развития инновационной деятельности в Вологодской области: отчет о НИР / В.А. Ильин, К.А. Задумкин, И.А. Кондаков. – Вологда, 2007. – 90 с.

53. Фридлянов, В.Н. Бюджетное финансирование науки и образования, ориентированное на результаты: доклад на заседании Секции экономики ООН РАН 29.11.2005 г. / В.Н. Фридлянов. – М., 2005. – 34 с.

54. Чуба, А. Томское притяжение. Всесибирский инновационный форум выбирает эффективную модель развития региона / А. Чуба // Поиск. – 2004. – №42. – С. 4.

55. Швецов, Д.Е. Сравнительный анализ государственной инновационной политики стран мировой «триады» / Д.Е. Швецов [Эл. ресурс]. – Режим доступа: <http://geoklub/narod/ru//student/shvecov/author/htm>

56. Шелюбская, Н. «Форсайт» – новый механизм определения приоритетов государственной научно-технической политики / Н. Шелюбская // Проблемы теории и практики управления. – 2004. – № 2. – С. 60-65.

57. Dosi, G. Technical Change and Economic Theory / G. Dosi, C. Freeman, R. Nelson. – London: Pinter Publishers, 1988.

58. Lundvall, B.A. National Systems of Innovation: Towards a Theory of Innovation and Interactive Learning / B.A. Lundvall. – London: Pinter Publishers, 1992.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1. Характеристика элементов инновационной системы Вологодской области

Типы структур	Основные функции	Основные представители
1. Структуры, непосредственно занимающиеся получением новых знаний и проведением НИОКР		
1. Научно-исследовательские учреждения области	Осуществление следующих видов деятельности: научно-исследовательской, научно-технической, инновационной	Северо-Западный НИИ молочного и лугопастбищного хозяйства РАСХН Вологодский научно-координационный центр ЦЭМИ РАН
2. Вузы области	Подготовка и переподготовка кадров для экономической и социальной сфер Проведение исследований, направленных на повышение эффективности функционирования экономики региона Разработка новых товаров, материалов, технологий, услуг	Вологодский государственный технический университет Вологодская государственная молочнохозяйственная академия им. Н.В. Верещагина Вологодский государственный педагогический университет Череповецкий государственный университет Вологодский институт права и экономики Вологодский институт бизнеса Филиалы ингородских вузов
3. Предприятия и организации области	Осуществление научно-технической деятельности, направленной на решение технологических, инженерных, экономических и других проблем предприятий Осуществление инновационной деятельности, связанной с разработкой и выводом на рынок новых или значительно усовершенствованных товаров и услуг	ОАО «Северсталь» ОАО «Вологодский завод строительных конструкций и дорожных машин» ОАО «Череповецкий азот» ОАО «Вологодский оптико-механический завод» ОАО «Вологодская холдинговая компания» ОАО «Транс-Альфа» ОАО «Аммофос»
2. Структуры, занимающиеся финансированием и коммерциализацией технологий, их доведением от стадии идеи до стадии готового продукта		
1. Органы власти и управления различных уровней	Проведение различных конкурсов, ярмарок, конференций, программы Учреждение грантов, премий по науке и технике, введение льгот Бюджетное финансирование наиболее перспективных инновационных проектов и др.	Конкурсные комиссии на соискание государственных премий Правительство Вологодской области в сфере науки и техники Законодательное Собрание области Представительные органы местного самоуправления Фонд развития Вологодской области

<p>2. Специализированные организации – посредники</p>	<p>Оценка инновационных проектов Подготовка бизнес-планов Поиск потенциальных инвесторов и партнеров Сбор информации о перспективных инновационных проектах Поиск готовых технологий Поиск исполнителей для разработки технологий «под заказ»</p>	<p>НП «Агентство городского развития» (г. Череповец) Центр инновационных технологий на базе ИМИТ СПбГПУ (г. Череповец) ГУ ВО «Бизнес-инкубатор» (г. Вологда) Бизнес-инкубатор. Виртуальный бизнес-инкубатор и Центр поддержки предпринимательства (г. Череповец) Представительство Российской сети трансфера технологий, созданное на базе ВНКЦ ЦЭМИ РАН</p>
<p>3. Структуры, занимающиеся внедрением инноваций, продвижением и реализацией новых товаров и услуг</p>	<p>Проведение комплекса мер, необходимых для повышения эффективности работы предприятия за счет инноваций Осуществление деятельности по внедрению или выводу на рынок нового или усовершенствованного товара, технологии, услуги Проведение комплекса мер, необходимых для повышения эффективности работы учреждения за счет инноваций Осуществление деятельности по внедрению или выводу на рынок нового или усовершенствованного товара, технологии, услуги Проведение комплекса мер, необходимых для повышения эффективности работы за счет инноваций</p>	<p>Все предприятия, ведущие инновационную деятельность за свой счет и с помощью заемных средств или внедряющие ее результаты Все учреждения, ведущие инновационную деятельность за свой счет и с помощью заемных средств или внедряющие ее результаты Правительство Вологодской области и администрации районов Ассоциация машиностроительных предприятий г. Вологды Вологодское отделение Российского союза промышленников и предпринимателей Клубы деловых людей Вологды и Череповца</p>
<p>1. Предприятия и организации области</p>	<p>Проведение комплекса мер, необходимых для повышения эффективности работы предприятия за счет инноваций Осуществление деятельности по внедрению или выводу на рынок нового или усовершенствованного товара, технологии, услуги</p>	<p>Все предприятия, ведущие инновационную деятельность за свой счет и с помощью заемных средств или внедряющие ее результаты</p>
<p>2. Научно-исследовательские и образовательные учреждения</p>	<p>Проведение комплекса мер, необходимых для повышения эффективности работы учреждения за счет инноваций Осуществление деятельности по внедрению или выводу на рынок нового или усовершенствованного товара, технологии, услуги</p>	<p>Все учреждения, ведущие инновационную деятельность за свой счет и с помощью заемных средств или внедряющие ее результаты</p>
<p>3. Органы власти и управления различных уровней</p>	<p>Проведение комплекса мер, необходимых для повышения эффективности работы за счет инноваций</p>	<p>Правительство Вологодской области и администрации районов</p>
<p>4. Ассоциации и объединения организаций и предпринимателей</p>	<p>Проведение курсов инновационных и инвестиционных проектов Поиск возможностей для финансирования перспективных проектов</p>	<p>Ассоциация машиностроительных предприятий г. Вологды Вологодское отделение Российского союза промышленников и предпринимателей Клубы деловых людей Вологды и Череповца</p>

4. Структуры, занимающиеся различными видами поддержки процесса разработки и внедрения инноваций		
1. Структуры, осуществляющие правовую поддержку	<p>Правая поддержка организации и ведения инновационной деятельности</p> <p>Правая поддержка процессов оформления и перехода прав на свидетельства, патенты</p>	<p>Юридические агентства и фирмы</p> <p>Патентные поверенные и др.</p>
2. Структуры, осуществляющие информационную поддержку	<p>Предоставление информации о существующих разработках, а также об имеющихся потребностях в решении тех или иных проблем, получении тех или иных товаров (услуг)</p> <p>Предоставление справочной, статистической, маркетинговой и другой информации, необходимой в ходе разработки инновации</p>	<p>Центр научно-технической информации (г. Вологда)</p> <p>Вологодская торгово-промышленная палата</p> <p>Библиотеки области</p> <p>Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Вологодской области</p> <p>Виртуальный Бизнес-инкубатор (г. Череповец)</p>
3. Структуры, осуществляющие финансовую поддержку	<p>Финансирование перспективных инновационных и инвестиционных проектов</p> <p>Поиск потенциальных инвесторов и партнеров</p>	<p>Кредитные организации области</p> <p>Предприятия области</p> <p>Фонд развития Вологодской области</p>
4. Структуры, осуществляющие маркетинговую, организационно-материальную и инженерно-техническую поддержку	<p>Предоставление удобных офисных и производственных площадей и их обслуживание</p> <p>Конторские услуги</p> <p>Проведение технико-экономической экспертизы</p> <p>Исследование и анализ рынка</p>	<p>ОАО «Технопарк» (г. Вологда)</p> <p>ГУ ВО «Бизнес-инкубатор» (г. Вологда)</p> <p>Бизнес-инкубатор и Центр поддержки предпринимательства (г. Череповец)</p> <p>Консалтинговые фирмы</p>
5. Структуры, осуществляющие учебно-методическую и психологическую поддержку	<p>Организация учебных курсов</p> <p>Снабжение средствами обучения</p> <p>Помощь в составлении и анализе бизнес-планов, инвестиционных проектов</p> <p>Создание благоприятной деловой атмосферы</p> <p>Предоставление услуг психологов</p>	<p>Научно-образовательный центр, созданный на базе ВНКЦ ЦЭМИ РАН</p> <p>Научно-исследовательские и образовательные учреждения области</p> <p>ГУ ВО «Бизнес-инкубатор» (г. Вологда)</p> <p>Вологодская торгово-промышленная палата</p>

Приложение 2. Инфраструктура поддержки сферы науки, техники и образования

Показатели и их характеристика
<i>Молодежный научно-инновационный центр, созданный на базе Вологодского научно-координационного центра Центрального экономико-математического института Российской академии наук</i>
<i>Миссия</i> Содействие талантливой молодежи в разработке и продвижении современных технологий и разработок
<i>Цель</i> Содействие коммерциализации технологий и разработок молодых специалистов и выпускников научно-образовательных учреждений Вологодской области и, как результат, переходу региона к «экономике знаний»
<i>Задачи</i> Оказание молодым специалистам и малым предприятиям консультационных и иных услуг на льготных условиях Стимулирование предпринимательской модели поведения среди молодежи Перевод исследовательской работы в регионе на коммерческую основу Создание и поддержка новых наукоемких и высокотехнологических отраслей Повышение инновационной активности бизнеса и науки в целом Создание и укрепление связей между малым бизнесом и другими секторами экономики (крупный бизнес, государственный и финансовый секторы и др.) и т. д.
<i>Направления деятельности</i> Создание и ведение высокотехнологичного бизнеса на основе идей и разработок талантливой молодежи
<i>Услуги</i> Финансово-экономические Организационно-материальные (сервисные) Инженерно-технические Юридические Маркетинговые Информационные Учебно-методические Психологические
<i>Источники финансирования</i> Средства, выделяемые Правительством Вологодской области и Администрацией г. Вологды Собственные средства организаций Средства, полученные от участия в научно-технических программах федерального и регионального уровней
<i>Показатели результативности</i> Количество занятого персонала в год, чел. Численность персонала, привлеченного к выполнению НИОКР в ходе реализации проекта, чел. Количество реализуемых проектов, ед. Необходимый объем финансирования в год, млн. руб. Количество привлеченных инвестиций в год, млн. руб.
<i>Региональная сеть трансфера технологий</i>
<i>Миссия</i> Содействие развитию инновационного бизнеса и коммерциализации наукоемких технологий
<i>Цель</i> Формирование в Вологодской области эффективного инструмента для комплексного и системного содействия коммерциализации технологий и переходу экономики региона на инновационный путь развития

<p><i>Задачи</i></p> <p>Содействие научным организациям, компаниям и предприятиям региона в поиске партнеров по технологической кооперации, в установлении контактов, проведении переговоров, заключении договоров</p> <p>Выявление технологических потребностей и технологических разработок в научных организациях, компаниях и на предприятиях региона, помощь в формулировке технологических запросов и предложений (ТЗ/ТП). Формирование региональной базы данных по ТЗ/ТП, распространение и сопровождение ТЗ/ТП</p> <p>Помощь научным организациям, компаниям и предприятиям региона в подготовке технологических разработок к продаже, подготовке проектов коммерциализации</p> <p>Экспертная поддержка участников инновационного процесса (представители научных организаций, компаний малого и среднего бизнеса, промышленных предприятий, инновационных центров, администраций) и обучение их методам использования современных инструментов трансфера технологий (ТТ), а также консультирование по вопросам интеллектуальной собственности и методам ведения инновационного бизнеса</p> <p>Развитие кадрового потенциала для инновационной деятельности. Привлечение студентов и аспирантов технических специальностей к работе в области ТТ</p> <p>Участие в формировании и реализации региональной политики в области коммерциализации и трансфера технологий</p>
<p><i>Направления деятельности</i></p> <p>Обеспечение широкого спектра номенклатуры коммерчески реализуемых технологий</p> <p>Эффективное взаимодействие всех участников инновационного процесса</p> <p>Организация координации и взаимной поддержки региональных центров трансфера технологий</p> <p>Установление межотраслевых взаимодействий, необходимых для трансфера результатов научно-технической деятельности, в пределах границ соответствующих регионов</p> <p>Установление каналов продвижения готовой продукции к конечным потребителям в пределах своего региона</p>
<p><i>Услуги</i></p> <p>Технологический аудит компании или научной организации (выявление технологий или потребностей в них и формулировка профилей ТЗ/ТП)</p> <p>Помощь в создании профиля ТЗ/ТП, размещение профилей в базе данных системы и дальнейшее сопровождение</p> <p>Поиск партнеров, организация и проведение переговоров, помощь в заключении контракта</p> <p>Помощь в подготовке технологии к продаже</p> <p>Помощь в разработке проектов по коммерциализации технологии, в том числе подготовка бизнес-планов</p> <p>Сбор и распространение информации о технологиях, результатах НИР и ОКР (в том числе формирование баз данных)</p> <p>Маркетинговые исследования технологического рынка</p> <p>Обучение методам использования современных инструментов трансфера технологий</p> <p>Подготовка и переподготовка кадров для научно-технологического предпринимательства (консультирование по вопросам интеллектуальной собственности и обучение методам ведения инновационного бизнеса)</p> <p>Оценка и правовая защита интеллектуальной собственности (в области трансфера технологий), в том числе консультирование, патентование и патентные исследования</p> <p>Юридическое оформление передачи технологии (лицензирование, составление договоров и др.)</p> <p>Помощь в поиске и получении финансовых ресурсов, в том числе из региональных, федеральных и международных программ</p> <p>Финансирование (кредиты, займы) для проектов по коммерциализации технологий</p>
<p><i>Источники финансирования</i></p> <p>Средства, выделяемые Правительством Вологодской области и Администрацией г. Вологды</p> <p>Собственные средства организаций</p> <p>Средства, полученные от участия в научно-технических программах федерального и регионального уровней</p>

<p><i>Показатели результативности</i></p> <p>Количество клиентов, которым оказаны услуги, ед. Количество участников сети, ед. Количество проведенных технологических аудитов, ед. Количество подготовленных новых профилей ТЗ/ТП, ед. Количество активных профилей ТЗ/ТП на заданную дату, ед. Количество выражений интереса к профилям, ед. Количество договоров о сотрудничестве («истории успеха»), заключенных при содействии участников системы, ед. Необходимый объем финансирования в год, млн. руб. Количество привлеченных инвестиций в год, млн. руб.</p>
<p><i>Научно-образовательный центр, созданный на базе Вологодского научно-координационного центра Центрального экономико-математического института Российской академии наук</i></p>
<p><i>Миссия</i></p> <p>Создание комфортной, развивающей среды для формирования личности нового типа, которой предстоит жить и работать в XXI в.</p>
<p><i>Цель</i></p> <p>Обеспечение подготовки, переподготовки и повышения квалификации специалистов по приоритетным направлениям науки и технологий, базирующихся на новейших научных знаниях</p>
<p><i>Задачи</i></p> <p>Выявление тенденций, проблем, определение путей и форм государственного управления инновационным развитием региональной экономики Разработка форм применения методов стратегического управления и прогнозирования в региональном управлении Разработка организационных и экономических форм реорганизации управления для промышленных предприятий и хозяйствующих субъектов региона Содействие использованию достижений зарубежной и отечественной науки и практики в различных сферах 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, создание условий для выявления и развития способностей талантливой молодежи региона Создание условий для развития инновационного малого бизнеса в сфере практического применения научных исследований</p>
<p><i>Направления деятельности</i></p> <p>Организация комплексной цепочки подготовки кадров высокой квалификации, охватывающей весь образовательный процесс «школа – вуз – аспирантура»: – довузовская подготовка; – работа со студентами; – работа с аспирантами и молодыми научными сотрудниками; – курсы повышения квалификации</p>
<p><i>Услуги (сопровождение)</i></p> <p>Научно-исследовательская деятельность Учебно-воспитательная деятельность Профорientационная деятельность</p>
<p><i>Источники финансирования</i></p> <p>Средства, выделяемые Правительством Вологодской области и Администрацией г. Вологды Собственные средства организаций Средства, полученные от участия в научно-технических программах федерального и регионального уровней</p>

<p><i>Показатели результативности</i></p> <p>Количество обучающихся в год (школьники, студенты, аспиранты), чел. Численность персонала, привлеченного к выполнению НИОКР в ходе реализации проекта, чел. Необходимый объем финансирования в год, млн. руб.</p>
<p><i>Корпоративный университет г. Вологды</i></p>
<p><i>Миссия</i></p> <p>Агент стратегических изменений в области интеграции образования и производства</p>
<p><i>Цель</i></p> <p>Образовательная деятельность в интересах предприятий и организаций Вологодской области за счет концентрации и эффективного использования ресурсов</p>
<p><i>Задачи</i></p> <p>Повышение эффективности деятельности компаний через комплексное обучение руководителей высшего и среднего звена Подготовка сотрудников компаний к изменениям и нововведениям Формирование единой идеологии менеджмента в компании и общего понятийного аппарата Формирование единых корпоративных ценностей и культуры Организация процесса генерации идей, стимулирование непрерывного развития организации Обучение сотрудников комплексному подходу к решению вопросов, возникающих в ходе хозяйственной деятельности компании Укрепление и развитие связей внутри компании Разработка в процессе обучения и внедрение изменений в компании, призванных повысить конкурентоспособность и прибыльность ее бизнеса</p>
<p><i>Направления деятельности</i></p> <p>Управление знаниями Управление персоналом Система обучения e-Learning «Пул талантов» Корпоративные стандарты Консалтинг и социологические исследования</p>
<p><i>Услуги</i></p> <p>Услуги по повышению квалификации персонала Услуги консалтинга, проведение социологических исследований Услуги по подготовке и переподготовке персонала</p>
<p><i>Источники финансирования</i></p> <p>Средства, выделяемые Правительством Вологодской области и Администрацией г. Вологды Средства, выделяемые Ассоциацией машиностроительных предприятий Вологодской области Средства, полученные от участия в научно-технических программах федерального и регионального уровней</p>
<p><i>Показатели результативности</i></p> <p>Количество обучающихся в год, чел. Численность персонала, привлеченного к выполнению НИОКР в ходе реализации проекта, чел. Необходимый объем финансирования в год, млн. руб.</p>

<i>Инновационно-технический центр, созданный на базе ОАО «Вологодский оптико-механический завод»</i>
<i>Миссия</i> Организация сотрудничества и кооперации между исследователями и промышленностью
<i>Цель</i> Разработка, внедрение и тиражирование передовых технологий на машиностроительных предприятиях Вологодской области
<i>Задачи</i> Разработка инновационных проектов, направленных на повышение конкурентоспособности машиностроительных предприятий области Создание коммуникативной площадки для обмена и тиражирования опыта специалистов технических служб машиностроительных предприятий Создание лабораторной и опытно-конструкторской базы по приоритетным для машиностроительных предприятий области направлениям Оказание машиностроительным предприятиям области поддержки по реализации инновационных проектов
<i>Направления деятельности</i> Выявление и экспертиза новых технологических решений и проектов, пригодных для создания совместных производств и предприятий Привлечение дополнительных инвестиций в научно-техническую и инновационную сферу региона Взаимодействие с научными учреждениями и промышленными предприятиями области в рамках реализации инновационных проектов Создание информационных баз данных о перспективной продукции и технологиях предприятий машиностроения Организация выставок образцов машиностроительной продукции, производимой предприятиями области Организация конференций, семинаров, способствующих личным контактам авторов технологий с потребителями и/или инвесторами
<i>Услуги</i> Научно-исследовательская деятельность Экспертиза новых технологических решений и проектов Помощь предприятиям в реализации инновационных проектов Услуги консалтинга
<i>Источники финансирования</i> Средства, выделяемые Правительством Вологодской области и Администрацией г. Вологды Средства, выделяемые Ассоциацией машиностроительных предприятий Вологодской области Средства, полученные от участия в научно-технических программах федерального и регионального уровней
<i>Показатели результативности</i> Количество реализуемых проектов в год, чел. Численность персонала, привлеченного к выполнению НИОКР в ходе реализации проекта, чел. Необходимый объем финансирования в год, млн. руб.

Научное издание

Задумкин Константин Алексеевич
Кондаков Игорь Анатольевич

**РЕГИОНАЛЬНАЯ ИННОВАЦИОННАЯ СИСТЕМА
ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА ФОРМИРОВАНИЯ**

Редакционная подготовка	Л.Н. Воронина
Оригинал-макет	А.А. Воробьева
	Е.С. Нефедова
Корректор	Л.В. Зарубалова
Компьютерный набор	И.А. Кондаков
	П.Ю. Николаев
	Е.А. Круглова

Подписано в печать 19.12.2008.
Печать цифровая. Бумага офсетная. Формат бумаги 60×84 ¹/₁₆.
Усл. печ. л. 3,7. Печ. л. 4,5. Тираж 200 экз. Заказ № 441.

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