

На правах рукописи



Кузин Дмитрий Анатольевич

**НАУЧНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ РЕГИОНА КАК ФАКТОР
РАЗВИТИЯ ИННОВАЦИОННОЙ ЭКОНОМИКИ**

Специальность 08.00.05 – «Экономика и управление народным
хозяйством» (Региональная экономика)

Автореферат
диссертации на соискание ученой степени
кандидата экономических наук

Челябинск – 2013

Работа выполнена в ФГБОУ ВПО «Оренбургский государственный аграрный университет».

Научный руководитель: доктор экономических наук, профессор
Дегтярева Татьяна Дмитриевна,
директор Института проблем регионального
управления ФГБОУ ВПО «Оренбургский го-
сударственный аграрный университет»,
г. Оренбург

Официальные оппоненты: доктор экономических наук, профессор
Колмакова Ирина Дмитриевна,
заведующая кафедрой государственного и
муниципального управления ФГБОУ ВПО
«Челябинский государственный университет»,
г. Челябинск

доктор экономических наук, профессор
Ермакова Жанна Анатольевна,
директор НИИ региональной экономики, заве-
дующая кафедрой управления персоналом,
сервиса и туризма ФГБОУ ВПО «Оренбург-
ский государственный университет»,
г. Оренбург

Ведущая организация: ФГБОУ ВПО «Самарский государственный
экономический университет»

Защита состоится «11» декабря 2013 г. в 12.00 часов на заседании диссер-
тационного совета Д 212.298.15 при ФГБОУ ВПО «Южно-Уральский государ-
ственный университет» (национальный исследовательский университет) по ад-
ресу: 454080, г. Челябинск, пр. им. В.И. Ленина, 76, Учебно-методический
центр кафедры «Экономическая теория и мировая экономика».

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке ФГБОУ ВПО «Южно-
Уральский государственный университет» (национальный исследовательский
университет), по адресу: г. Челябинск, пр. им. В.И. Ленина, 87, корпус 3д, с ав-
торефератом – на официальном сайте ФГБОУ ВПО «Южно-Уральский госу-
дарственный университет» (национальный исследовательский университет)
<http://www.susu.ac.ru>.

Автореферат разослан «8 » ноября 2013 г.

Ученый секретарь
диссертационного совета
доктор экономических
наук, профессор



И.В.Данилова

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность исследования. В условиях глобализации и выхода экономики на постиндустриальный уровень развития, инновации превращаются в важнейший фактор экономического роста, как регионов, так и национальной экономики в целом. В настоящее время в развитых странах мира все более значительная часть валового внутреннего продукта производится с помощью наукоемких товаров и технологий с высокой долей добавленной стоимости, что составляет конкурентные преимущества стран.

Для регионов России принятый курс на инновационную модель развития означает переход от рентной модели экономики, основанной на эксплуатации природных богатств, к экономике, активно применяющей знания как стратегический ресурс. Инновационная экономика базируется на широком использовании человеческого капитала и высоких технологий, а главной компонентой создания инноваций в как национальной, так в региональной экономике является научная деятельность. В силу этого в современных условиях возрастает потребность анализа состояния и динамики научного потенциала субъектов Российской Федерации как фактора создания инноваций; актуализируется роль оценки региональной науки, её ресурсов и достигнутых результатов; повышается необходимость разработки комплекса мер по развитию научного потенциала с учетом региональных особенностей. В силу имеющихся значительных пространственных отличий в распределении научного потенциала, необходима информация относительно сосредоточения научного потенциала в границах федерального округа.

Однако, в настоящее время государственные органы управления на уровне субъектов РФ не располагают необходимыми методическими подходами и инструментарием для оценки процессов в сфере региональной науки. Эти причины обуславливают потребность теоретического осмысления роли науки как особого вида экономической деятельности, развития методических подходов к пространственно-временному анализу научного потенциала региональной экономической системы, разработки рекомендаций по активизации научного потенциала субъектов РФ. Перечисленные обстоятельства подтверждают актуальность темы диссертации.

Степень разработанности темы исследования. Исследованием развития региональных экономических систем занимаются многие ученые В.С. Антонюк, М.К. Бункина, А.Г. Гранберг, И.В. Данилова, А.Ю. Даванков, Э. Куклински, Н.Н. Некрасов, Р.М. Нуреев, В.С. Осанкин, Ю.К. Перский, А.П. Прохоров, И.И. Сигов, М. Е.Сорокин, А.И. Татаркин, Г.Р. Хасаев, Ю.В. Яременко и др. Содержательная основа инновационных процессов рассматривается в работах зарубежных ученых А. Баркера, Б. Твисса, Д. Тиса, Т. Иорда, Г. Менша, Б. Санто, Дж. Брайта, Кр. Фримена, Х. Хартмана, Й. Шумпетера и др., а также российских ученых – В.Н. Архангельского, Э.А. Гейгера, С.Ю. Глазьева, Л.М. Гохберга, А.А. Дынкина, О.В. Мотовилова, А.Н. Фоломьева, Ю.В. Яковца и др. Функциональная роль инноваций в экономике раскрыта в работах Э. Мэнсфилда, А.И. Пригожина, А.Ю. Егорова и др. Концептуальные подходы к исследованию нацио-

нальных инновационных систем посвящены труды Р. Нельсона, С. Меткальфа, Ч. Эдквиста и др., в России такими исследованиями активно занимаются О.Г. Голиченко, А.В. Зверев, Н.И. Иванова, Н.Л. Фролова и др.

Значительно меньшее количество публикаций посвящено анализу научного потенциала и функционированию сектора науки, особенно на региональном уровне. Исследованию научного потенциала экономики в целом посвящены труды Л.С. Бляхмана, С.В. Валдайцева, Г.М. Доброва, С.Г. Кара-Мурзы, Р.Е. Лещинера и др.; патентной активности - работы М.Ю. Архиповой, И.М. Зацмана, С.Ю. Шульги, С.Ю. Гутмана, Е.С. Карпова и др.; вопросам коммерциализации исследований и разработок – публикации И.Г. Дежиной, Б.Г. Салтыкова и др.; материально-технической базы науки - С.В. Мартыновой, Л.А. Росоветской и др.; миграции научных кадров и их подготовке в российской аспирантуре - исследования И.Г. Ушкалова, И.А. Малаха, Л.Г. Зубовой, Е.В. Аржаных. На региональном уровне перечисленными проблемами занимаются В.И. Аверченков, Н.А. Белова, Л.Г. Бурьлова, М.А. Бородина, Т.Д. Дегтярева, К.А. Задумкин, В.М. Кожухар, И.А. Кондаков, Г.П. Полякова, М.Д. Розин, А.С. Сазонова, О.С. Сухарев, С.В. Терехова и др.

Однако, несмотря на значительное количество публикаций, многие аспекты исследования научного потенциала региона являются недостаточно проработанными, а именно, отсутствуют методические подходы к пространственно-временному анализу научного потенциала субъектов РФ в региональной экономической системе, а также многоаспектный анализ внутрирегиональных процессов сектора науки и прогнозированию его развития. Эти обстоятельства определили выбор темы диссертации, цели и задачи исследования.

Объектом исследования является научный потенциал регионов как фактор инновационного развития экономики.

Предметом исследования – функционирование и развитие сектора региональной науки как подсистемы экономики субъектов РФ (на примере регионов Приволжского федерального округа).

Цель диссертации - обоснование теоретических и методических положений по развитию научного потенциала региона для повышения эффективности его функционирования.

Для достижения данной цели поставлены и решены **следующие задачи**:

- проанализировать роль научного потенциала региональной экономики, выделить агрегированные факторы и сформировать систему показателей, характеризующих состояние сферы науки региона;

- разработать методический подход пространственно-временного анализа и оценки научного потенциала региональной экономической системы (на примере федерального округа);

- оценить состояние и развитие научной деятельности субъекта РФ (проблемного региона) с учетом тенденций и взаимосвязей внутрирегиональных процессов в сфере науки;

- разработать прогноз изменений основных показателей сектора науки региона, дать предложения по активизации его научного потенциала.

Теоретической и методологической основой исследования послужили

труды зарубежных и отечественных исследователей в области региональной экономики и управления, экономической теории, теории управления системами, инновационного менеджмента, государственного регулирования национальной и региональной экономики. Для решения поставленных задач применялись системный, сравнительный и логический методы анализа экономики, статистические методы исследования.

Информационной базой исследования являются статистические материалы Государственного комитета по статистике РФ, в том числе по регионам России, аналитические материалы по Приволжскому федеральному округу (ПФО) и Оренбургской области, данные периодической печати.

Область исследования соответствует паспорту ВАК РФ по специальности 08.00.05 «Экономика и управление народным хозяйством» (региональная экономика): п. 3.1 Развитие теории пространственной и региональной экономики; методы и инструментарий пространственных экономических исследований; проблемы региональных экономических измерений; пространственная эконометрика; системная диагностика региональных проблем и ситуаций; п. 3.10 Исследование традиционных и новых тенденций, закономерностей, факторов и условий функционирования и развития региональных социально-экономических систем.

Научная новизна диссертационного исследования. Наиболее существенные результаты, полученные лично автором, имеющие научную новизну и представленные к защите, следующие:

1) расширена трактовка понятия «инновационный потенциал региона», отличием является включение в его состав научного потенциала, который раскрыт как совокупность возможных и используемых ресурсов сети научных организаций и исследовательских подразделений учреждений высшего профессионального образования и конечных результатов научной деятельности региона в форме новых знаний, передовых производственных технологий, научных разработок; выявлены агрегированные факторы (состояние научного потенциала, результативность, эффективность и экономическая среда), что позволяет сформировать систему показателей для оценки уровня развития и прогнозирования научного потенциала субъектов РФ (п. 3.1 Паспорта специальности ВАК);

2) предложен методический подход пространственно-временной оценки научного потенциала региональной экономической системы (для федерального округа), отличие которого заключается в применении синтеза стратегического, системного, ресурсного и результативного подходов; что позволило разработать обобщенные рейтинговые оценки агрегированных факторов (состояния научного потенциала регионов, результативности их научных исследований, эффективности использования ресурсов научной сферы) и динамические типологии (высокий, выше среднего, ниже среднего, низкий) регионов по агрегированным факторам и уровню экономического развития субъектов РФ; на базе применения этого подхода выявлены особенности субъектов Приволжского федерального округа, а именно: концентрация ресурсов и результатов научной сферы в группах регионов с высоким уровнем развития; устойчивость состава типологических групп; наличие высокоэффективного персонала в регионах с

низким уровнем ресурсного обеспечения (п. 3.1 и п.3.10 Паспорта специальности ВАК);

3) разработаны модели, показывающие взаимосвязи между результативным показателем сферы науки (числом используемых передовых производственных технологий) и основными факторами (количеством организаций по секторам деятельности региональной науки, численности персонала по категориям, доли инновационно-активных предприятий и др.) для проблемного региона на основе авторской методики комплексного анализа внутрирегиональных процессов подсистемы региональной науки, что позволяет определить приоритетные направления активизации научного потенциала государственного, высшего профессионального образования и предпринимательского секторов субъекта РФ при формировании стратегии его развития и осуществлять сценарное моделирование внутрирегиональных процессов научной деятельности (п. 3.1 и п. 3.10 Паспорта специальности ВАК);

4) разработан прогноз изменения основных показателей научного сектора региона (числа используемых передовых производственных технологий, численности персонала научных организаций и аспирантов в региональной системе подготовки научных кадров), новизна походов заключается в использовании инструментальных возможностей полиномиальных моделей Брауна, адаптированных для сферы науки (на примере данных Оренбургской области), что обеспечивает повышение обоснованности краткосрочных прогнозов развития региональной науки и создает возможность формирования мероприятий по повышению ее эффективности в разрезе функциональной роли секторов деятельности научных организаций и органов исполнительной власти региона, осуществляющих управление в этой сфере (п. 3.10 Паспорта специальности ВАК).

Теоретическая и практическая значимость исследования. Основные положения диссертации расширяют теорию региональной экономики в части дополнения понятийного аппарата, предложенных методических подходов к анализу научного потенциала регионов, оценке и прогнозированию его развития. Практическая значимость диссертации заключается в авторских типологиях регионов ПФО по состоянию научного потенциала, результативности его функционирования, эффективности использования персонала научных организаций; разработанном прогнозе развития сферы науки Оренбургской области, который может быть использован при формировании экономических стратегий развития региона.

Диссертация выполнена в рамках госбюджетной научно-исследовательской работы «Методические аспекты и инструментарий управления инновационным развитием региона» (гос. рег. номер 01201271735) ФГБОУ ВПО «Оренбургский государственный аграрный университет».

Апробация и внедрение работы. Основные результаты диссертационного исследования докладывались на Всероссийских научных конференциях «Инновационный потенциал регионов России» (Оренбург, 2007) и «Современная российская экономическая модель. Проблемы и перспективы» (Магнитогорск, 2008), I Всероссийском симпозиуме по региональной экономике (Екате-

ринбург, 2011), международной научно-практической конференции «Аграрная наука и образование в условиях становления инновационной экономики» (Оренбург, 2011), научной конференции «Актуальные проблемы развития современной экономики России» (Оренбург, 2011).

Полученные в работе результаты использованы в практической деятельности Министерства образования и Министерства экономического развития, промышленной политики и торговли Оренбургской области, в научной деятельности ФГБОУ ВПО «Оренбургский государственный аграрный университет», имеются соответствующие справки о внедрении результатов.

Публикации. Основные положения диссертации опубликованы в 14 печатных работах, в том числе в 3 статьях в рекомендованных ВАК журналах, авторский объем 3,56 печ.л.

Структура и объем работы. Диссертация состоит из введения, трех глав, заключения, списка использованной литературы, включающего 146 наименований, и 7 приложений. Она содержит 157 страниц основного текста, в том числе 25 таблиц и 26 рисунков.

Во введении обоснована актуальность темы диссертации, формулируются цель и научная новизна, определяются объект и предмет исследования, теоретическая и практическая значимость полученных результатов.

В первой главе «Теоретические основы исследования инноваций и научного потенциала региона» рассмотрены сущность инновационной экономики и определена роль инноваций в системе научно-технического прогресса; раскрыт научный потенциал региона как фактор становления и развития инновационной экономики; разграничены понятия «инновационного» и «научного» потенциалов региона; систематизированы факторы и сформирована система показателей оценки научного потенциала региона.

Во второй главе «Комплексная оценка научного потенциала региональной экономической системы» разработан методический подход пространственно-временного анализа и оценки научного потенциала региональной экономической системы; проведено исследование научного потенциала субъектов Приволжского федерального округа; построены динамические типологии регионов по уровню развития научного потенциала, результативности деятельности и эффективности персонала научных организаций, по уровню экономического развития; выявлены типы регионов по этим агрегированным факторам, установлены их особенности; проведено ранжирование и позиционирование субъектов округа по состоянию сектора науки.

В третьей главе «Исследование сферы науки проблемного региона на примере Оренбургской области» предложена методика комплексного анализа научной деятельности региона; проведен анализ динамики и структуры внутрирегиональных процессов развития научных организаций и системы подготовки научных кадров. Установлены аналитические зависимости научных результатов и основных факторов на базе экономико-математического моделирования. Разработаны прогнозы и комплекс мер по развитию научного потенциала региона.

В заключении приведены основные результаты исследования.

ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ, ВЫНОСИМЫЕ НА ЗАЩИТУ

1) Конкретизированы понятия инновационного потенциала и научного потенциала региона; выделены агрегированные факторы и сформирована система показателей для оценки научной сферы региона.

Инновационный потенциал является многоаспектной категорией и трактуется в экономической литературе неоднозначно, а именно с позиции: а) ресурсов; б) как способность (возможность) создания новшеств и осуществления инновационной деятельности; в) как процесс трансформации экономической системы в новое состояние с целью удовлетворения возрастающих потребностей (индивида, рынка и т. п.).¹

В структуру инновационного потенциала в качестве компонентов авторы включают: субъекты, генерирующие инновации; инновационных посредников, потребителей инноваций; источники, возможности, средства создания условий для оптимизации вклада науки и техники в экономическое развитие. В качестве элементов инновационного потенциала региона выделяют исследовательский потенциал населения, изобретательский потенциал экономически активного населения, уровень инновационной активности организаций, затратоемкость валового регионального продукта (ВРП) по исследовательским работам и др.²

По мнению диссертанта, инновационный потенциал региона представляет собой совокупность имеющихся ресурсов и нереализованных возможностей для осуществления инновационной деятельности, создания инноваций и их внедрения в экономику, его главной компонентой является научный потенциал как основной источник инновационных разработок.

Научный потенциал региона рассматривается как один из важнейших факторов, определяющих инновационное развитие территории, так как именно наука как вид экономической деятельности, чаще всего, производит уникальные или новые интеллектуальные продукты. Поэтому уровень и качество научных кадров, а также результативность научной деятельности следует рассматривать, прежде всего, как основу будущего инновационного развития регионов.

В настоящее время в сфере науки регионов существует большое количество проблем: а) низкая обеспеченность организаций всех секторов научных исследований и разработок современной материально-технической базой; б) невысокий уровень оплаты труда исследователей всех категорий, отсутствие перспектив реализации своего научного потенциала и построения карьерного роста и др., что значительно снижает её эффективность.

Анализ научных публикаций относительно содержания «научного потенциала» показал существенное разнообразие мнений, а именно: его рассматривают как сеть научных организаций функционирующих в целях производства, распространения и внедрения в практику научных знаний, реализации научно-

¹ Публикации Гунина В.Н., Баранчевая В.Н., Устинова В.А., Шляхто И.В., Аверченкова В.И., Кожухара В.М., Сазоновой А.С. и др.

² Работы Бахтизина А.Р., Акинфеевой Е.В.; Амосенок Э.П., Бажанова В. А. и др.

технической политики; как совокупность научно-технических возможностей, характеризующих уровень развития территории.³ Диссертантом научный потенциал региона определен как структурная составляющая инновационного потенциала, с позиции ресурсного и результативного подходов содержание научного потенциала региона включает:

во-первых, используемые и возможные (нереализованные) ресурсы (материально-технические, кадровые, образовательные, финансовые и др.) сети научных организаций и исследовательских подразделений учреждений высшего профессионального образования региона;

во-вторых, конечные результаты научной деятельности в форме новых знаний, передовых производственных технологий, научных разработок (открытий, изобретений, диссертационных работ и др.).

Научный потенциал региона реализуется посредством создания нового знания - генерации инновационных идей, выполнения научно-исследовательских и опытно-конструкторские разработок, ориентированных на развитие инновационной экономики территории, а также за счет их коммерциализации в производственном комплексе и в социальной сфере. Это позволило уточнить роль подсистемы науки в развитии инновационной экономики региона. С одной стороны, она выступает как генератор инновационных идей, с другой, - как разработчик инноваций и их поставщик для всех видов экономической деятельности региональной системы (рис. 1).

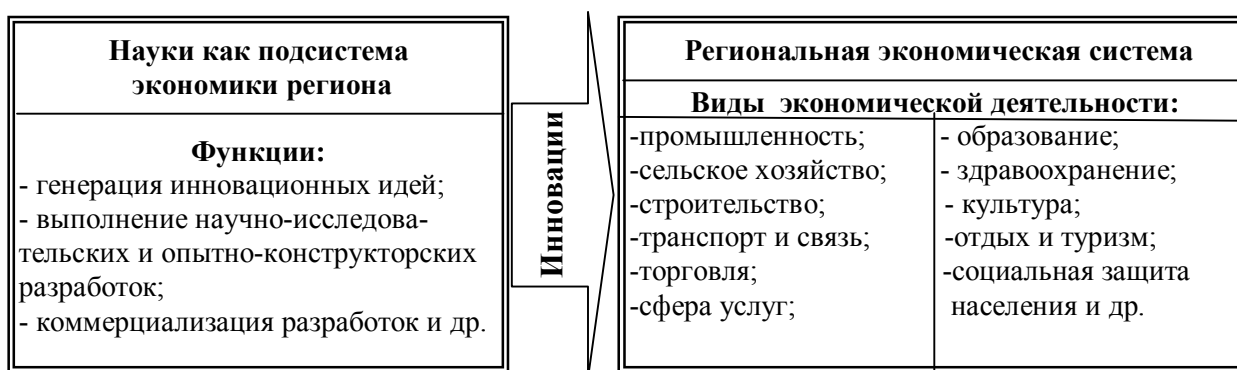


Рисунок 1 – Роль науки в региональной экономической системе

Диссертантом сектор науки региона определен как сложная многоплановая относительно обособленная система, обладающая иерархической структурой и целостностью, выступающая одновременно и подсистемой региона и элементом системы науки более высокого порядка (федерального округа). В связи с этим исследование научного потенциала региона целесообразно проводить по двум направлениям (рис. 2), во-первых, проводить анализ и оценку научного потенциала региона в структуре региональной экономической системы более высокого порядка (федеральном округе); во-вторых, количественно оценить внутрирегиональные факторы и взаимосвязи, определяющие результаты

³ Труды Спиридонова И.А., Бородиной М.А., Бурыловой Л.Г. и др.

научной деятельности субъекта РФ.

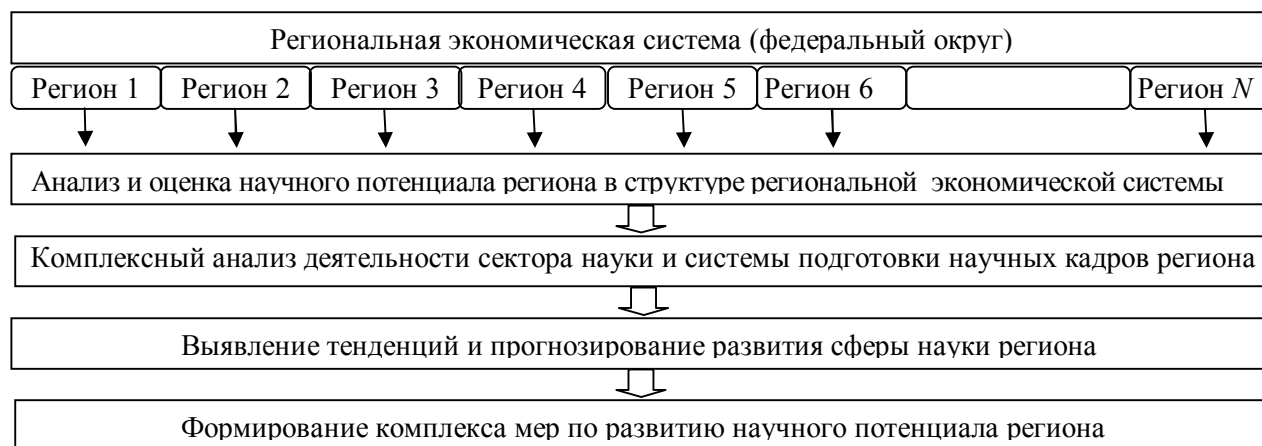


Рисунок 2 – Этапы анализа научного потенциала региона

Для оценки уровня развития научного потенциала региона систематизированы частные (исходные) показатели, определяющие его состояние и динамику, что позволило выделить агрегированные факторные группы и сформировать систему показателей (табл. 1), отражающую ресурсы, результаты, эффективность и влияние на экономику региона.

Таблица 1 - Система показателей исследования научного потенциала региона

Блоки показателей		Частные (исходные) показатели	
1		2	
Анализ и оценка научного потенциала региона в структуре федерального округа			
1	Агрегированные факторы	состояние научного потенциала региона	- число организаций, выполняющих исследования и разработки (единиц); - численность персонала, занятого исследованиями и разработками (человек); - численность аспирантов (человек);
2		результативность сектора науки региона	- число передовых производственных технологий: а) созданных; б) используемых; - число патентных заявок на: а) изобретения; б) полезные модели; - число выданных патентов на: а) изобретения; б) полезные модели;
3		эффективность использования ресурсов (на примере персонала организаций)	- число на 1000 человек персонала (единиц): 1) передовых производственных технологий: а) созданных; б) используемых; 2) патентных заявок на: а) изобретения; б) полезные модели; 3) выданных патентов на: а) изобретения; б) полезные модели;
4		экономика региона	- валовой региональный продукт (млн. рублей); - валовой региональный продукт на душу населения (рублей).
Комплексный анализ состояния и развития сектора науки региона			
5	Агрегированные факторы	организации, выполняющие исследования и разработки	показатели функционирования научных организаций региона по секторам деятельности, областям науки, категориям персонала, профессиональной квалификации исследователей, уровню финансирования, результативности и др;
6		система подготовки научных кадров	показатели динамики и структуры системы подготовки научных кадров: прием и выпуск аспирантуры и докторантуры по областям науки и др., в т.ч. в разрезе НИИ и вузов;
7		экономика региона	инновационная активность организаций, %; доля инновационных товаров, работ, услуг от общего объема отгруженных товаров, выполненных работ, услуг, %.

Для исследования эффективности использования ресурсов предложено ввести в научный оборот относительные показатели, в частности, для оценки использования кадров науки показатели эффективности рассчитываются на 1000 человек персонала организаций (табл. 1, блок 3).

2) Предложен методический подход пространственно-временного анализа и оценки научного потенциала региональной экономической системы; на его основе построены динамические типологии и выявлены особенности научной сферы регионов Приволжского федерального округа.

Для обоснованного принятия взвешенных управленческих решений в сфере науки необходимы количественные оценки состояния и динамики научного потенциала региона. На основе синтеза стратегического, системного, ресурсного и результативного подходов, диссертантом разработана методика пространственно-временной оценки научного потенциала региональной экономической системы, которая позволяет идентифицировать состояние научного потенциала регионов округа, достижение целевой ориентированности секторов науки на конечные результаты деятельности и эффективность использования ресурсов (в диссертационной работе – это показатель персонала научных организаций). Кроме того, учитывался уровень экономического развития регионов как фактор, непосредственно влияющий на ресурсообеспеченность науки субъектов РФ (оценка по ВРП как комплексному показателю, характеризующему состояние экономики региона).

При сравнении научных потенциалов субъектов РФ региональной экономической системы для количественной оценки агрегированных факторов, используемых при проведении динамической типологизации регионов, применяется рейтинговый подход.

Последовательность расчетов авторской методики включает следующие основные этапы.

I. Анализ состояния, динамики и структуры научного потенциала региональной экономической системы.

II. Построение динамических типологий по четырем агрегированным факторам (состоянию научного потенциала, результативности научных организаций, эффективности использования ресурсов, уровню экономического развития), для этого проводится ранжирование регионов по каждому частному показателю, отражающему исследуемые процессы (первое место присваивается региону с наибольшим значением конкретного показателя и наоборот); расчет итоговых (обобщенных) рейтинговых оценок агрегированных факторов научной деятельности субъектов РФ осуществляется на основе суммирования рангов частных (исходных) показателей идентичных блоков сформированной диссертантом системы показателей (табл. 1).

III. Распределение регионов по типам развития научного потенциала

(«высокий», «выше среднего», «ниже среднего», «низкий») выполняется по итоговой оценке агрегированного фактора (общему баллу), полученному каждым субъектом РФ и в соответствии с интервалами изменения каждого типа. Определение границ для каждого типа осуществлялось на основе разницы между максимальным и минимальным значениями диапазона изменения агрегированного фактора (классифицирующего признака); рассчитывалось среднее значение фактора и выделялись четыре равных интервала, соответствующие установленным типам («высокий», «выше среднего», «ниже среднего», «низкий») развития научного потенциала.

IV. Для каждой из четырех типологий проводится структурный анализ всех групп регионов; определяются доли каждого региона и группы в целом по всем частным показателям по отношению к федеральному округу; осуществляется сравнительный анализ групп по всем четырем градациям по частным показателям и агрегированным факторам; проводится исследование динамики результирующих параметров.

V. Сравнение построенных типологий регионов округа по научному потенциалу, результативности их научной сферы и эффективности использования персонала, уровню экономического развития. Выявление особенностей каждой из четырех построенных типологий сферы науки региональной системы (концентрации ресурсов, устойчивости состава регионов в группах, распределения конечных результатов научной деятельности и др.).

VI. Построение матриц позиционирования регионов одновременно по двум обобщенным факторам, что дает возможность детализировать ситуацию и установить новые различия между типологическими группами.

VII. Проведение комплексного анализа результатов типологизации субъектов РФ, определение рангов регионов по каждому агрегированному фактору на основе их рейтинговой оценки.

Применение авторской методики пространственно-временной оценки научного потенциала регионов позволяет не только комплексно проанализировать состояние региональной науки как сектора экономики, но и выявить латентные (скрытые) процессы, оценить структурные сдвиги для всестороннего обоснования управленческих решений в сфере научной политики.

Предложенный подход апробирован на регионах ПФО. Проведенное исследование (фрагмент для 2011г. приведен в табл. 2) дало возможность установить следующие особенности.

Во-первых, регионы ПФО по научному потенциалу неоднородны. За период 2000-2011гг. во всех регионах округа число научных организаций и численность их персонала существенно сократились, в тоже время численность аспирантов выросла.

Во-вторых, анализ динамических типологий регионов ПФО по состоянию научного потенциала показал, что в течение всего периода: а) *научный*

Таблица 2 - Типологии регионов Приволжского федерального округа, 2011г

	Научный потенциал			Результативность сектора науки			Эффективность персонала			ВРП, 2010 г.	
	Регион	Доля	Ранг	Регион	Доля	Ранг	Регион	Доля	Ранг	Регион	Доля
1 группа (высокий уровень)	Респ. Татарстан	21,43%	1	Самарская обл.	28,57%	1	Чувашская респ.	21,43%	1	Респ. Татарстан	17,8%
	Нижегородская обл.		2	Респ. Татарстан		2	Удмуртская респ.		2		
	Самарская обл.		3	Нижегородская обл.		3	Респ. Марий Эл		3		
				Респ. Башкортостан		4					
	<i>Доли (%): организаций –43,72; персонала –61,68; аспирантов –42,82.</i>			<i>Доли (%): используемых технологий -55; патентов- 54,38; патентных заявок-55,03.</i>			<i>Среднее число на 1000 чел. персонала: испол. технологий –2973 ; патентов-276; патент. заявок- 467.</i>			Группа	17,8%
2 группа (уровень выше среднего)	Респ. Башкортостан	21,43%	4	Пермский край	21,43%	5	Саратовская обл.	21,43%	4	Респ. Башкортостан	13,4%
	Пермский край		5	Саратовская обл.		6	Оренбургская обл.		5	Самарская обл.	12,2%
	Саратовская обл.		6	Удмуртская респ.		7	Респ. Мордовия		6	Нижегородская обл.	11,4%
										Пермский край	11,1%
	<i>Доли (%): организаций -29,48; персонала –20,42; аспирантов -30,36.</i>			<i>Доли (%): используемых технологий -24,07; патентов-20,95; патентных заявок-20,53.</i>			<i>Среднее число на 1000 чел. персонала: испол. технологий -1514; патентов-121; патент. заявок-135.</i>			Группа	48,1%
3 группа (уровень ниже среднего)	Пензенская обл.	21,43%	7	Чувашская респ.	28,57%	8	Респ. Башкортостан	28,57%	7	Оренбургская обл.	8,0%
	Ульяновская обл.		8	Ульяновская обл.		9	Кировская обл.		8	Саратовская обл.	6,5%
	Удмуртская респ.		9	Пензенская обл.		10	Респ. Татарстан		9	Удмуртская респ.	4,7%
				Кировская обл.		11	Пермский край		10		
	<i>Доли (%): организаций –12,9; персонала –13,71; аспирантов – 11,94.</i>			<i>Доли (%): используемых технологий -13,55; патентов-17,77; патентных заявок-18,02.</i>			<i>Среднее число на 1000 чел. персонала: испол. технологий -727; патентов-69; патент. заявок-92.</i>			Группа	19,2%
4 группа (низкий уровень)	Кировская обл.	35,71%	10	Респ. Мордовия	21,43%	12	Ульяновская обл.	28,57%	11	Ульяновская обл.	3,1%
	Респ. Мордовия		11	Оренбургская обл.		13	Самарская обл.		12	Кировская обл.	2,9%
	Чувашская респ.		12	Респ. Марий-Эл		14	Нижегородская обл.		13	Пензенская обл.	2,8%
	Оренбургская обл.		13				Пензенская обл.		14	Чувашская респ.	2,7%
	Респ. Марий-Эл		14							Респ. Мордовия	1,8%
										Респ. Марий Эл	1,5%
	<i>Доли (%): организаций –13,9; персонала –4,19; аспирантов -14,88.</i>			<i>Доли (%): используемых технологий -7,38; патентов-6,9; патентных заявок-6,42.</i>			<i>Среднее число на 1000 чел. персонала: испол. технологий -295; патентов-37; патент. заявок-52.</i>			Группа	14,8%

потенциал округа в основном сосредоточен в группах с «высоким» и «выше среднего» уровнями (доли показателей числа организаций и численности аспирантов составляют в первой группе свыше 40% и 60%; во второй группе – соответственно почти 30% и 20%); б) *состав типов регионов округа устойчив* (на группы с «высоким» уровнем, «выше среднего» и «ниже среднего» относительно общего числа регионов приходится по 21,4%, на группу с «низким» уровнем – 35,7%); доли групп по показателям (число организаций, численности персонала и аспирантов) практически постоянны; в) *высокий уровень научного потенциала имеют* Республика Татарстан, Нижегородская и Самарская области; г) *к проблемным регионам*, у которых доля численности персонала научных организаций в среднем по группе равна 0,84% по ПФО относятся 5 регионов.

В-третьих, построенные динамические типологии по результативности научной деятельности позволяют отметить, что: а) *выделенные группы регионов очень неоднородны по рассматриваемым показателям*, в частности, в группе с «высоким» уровнем по результативности в среднем на один регион используются 13,75 % передовых технологий, получено 13,6% патентов, подано 13,76% патентных заявок, а в группе с «низким» уровнем эти показатели соответственно равны 2,46%, 2,3% и 2,14% от показателей округа; б) *структура групп по составу регионов в динамике неустойчива*, в частности, сравнение групп 2009 и 2011 годов показывает, что присутствуют межгрупповые перемещения (так в 2009 г. Пермский край входил в группу с «высоким» уровнем, а Кировская область – с «низким») и внутригрупповые изменения; в) *результативность сектора науки высока* в 4 регионах – Самарской и Нижегородской областях, Республиках Татарстан и Башкортостан; г) *низкий уровень результативности* наблюдается в Оренбургской области, республиках Мордовия и Марий Эл.

В-четвертых, совершенно иная ситуация складывается по эффективности использования персонала организаций: а) высокие позиции занимают республики: Чувашская, Удмуртская и Марий Эл, в которых уровень научного потенциала был ниже среднего уровня и низкий; б) в группе с низким уровнем присутствуют 4 региона, для них среднее число на 1000 человек персонала по используемым технологиям в 10 раз меньше, чем в группе с высоким уровнем, а по патентам и патентным заявкам - ниже соответственно в 7,5 и 9 раз.

Совмещение типологий регионов ПФО по научному потенциалу и по эффективности персонала позволяет позиционировать регионы по двум факторам одновременно (табл. 3). Субъекты РФ разделены на 16 групп по четырем уровням двух анализируемых факторов, но реальное распределение позволило фактически сформировать 9 групп. Включение в матрицу третьего фактора (результативности организаций сектора науки) позволяет детализировать ситуацию в группах. Три региона с высоким уровнем по научному потенциалу (Татарстан, Нижегородская и Самарская области) имеют высокий уровень и по результативности, но они относятся к группам «ниже среднего» и «низкий» по

эффективности использования персонала. В группы «выше среднего» по всем трем факторам входит лишь Саратовская область.

Таблица 3 – Матрица позиционирования регионов ПФО по трем факторам

	Типы по эффективности персонала				
	Уровни	Высокий	Выше среднего	Ниже среднего	Низкий
Типы по научному потенциалу	Высокий	-	-	Респ. Татарстан (2/В)	Нижегородская обл. (3/В); Самарская обл. (1/В)
	Выше среднего	-	Саратовская обл. (6/ВС)	Респ. Башкортостан (4/В); Пермский край (5/ВС)	-
	Ниже среднего	Удмуртская респ. (7/ВС)	-	-	Пензенская обл. (7/НС); Ульяновская обл. (9/НС)
	Низкий	Чувашская респ. (8/НС); Респ. Марий Эл (14/Н)	Респ. Мордовия (12/Н); Оренбургская обл. (13/Н)	Кировская обл. (11/НС)	-

Примечание. В скобках указаны ранги (в числителе) и типы (в знаменателе) регионов по результативности организаций сектора науки; приняты следующие обозначения уровней: В - высокий, ВС – выше среднего, НС – ниже среднего, Н – низкий.

По эффективности использования персонала организаций, выполняющих научные исследования и разработки, Оренбургская область (проблемный регион с низким уровнем научного потенциала) находится во второй группе, она разделила 5 и 6 места с Республикой Мордовия, по частным показателям на 1000 человек персонала в 2011 году она имеет следующие ранги: по патентным заявкам: на изобретения – 3, полезные модели – 5; по полученным патентам: на изобретения – 2, полезные модели – 6; по числу используемых передовых производственных технологий – 7; созданных технологий нет (в 2010г. в области было 5 таких технологий, её ранг – 3).

Матрица позиционирования регионов ПФО (табл. 4) позволяет разграничить регионы по двум факторам (состояние научного потенциала и ВРП на душу населения). При этом по второму фактору произошло разделение типов на 3 группы, что свидетельствует о существенных различиях в них по научному потенциалу.

Оренбургская область занимает 6 место в округе по ВРП (в 2009 г. её доля составляла 8,43%, в 2010г.- 8%), по ВРП на душу населения (в 2010 г. 223,7 тыс. рублей) – 3 место (после Республики Татарстан и Пермского края). Однако, по научному потенциалу область находится на предпоследнем месте, последнее место занимает Марий Эл, доля которой в ВРП округа 1,5%, а ВРП на душу населения 118,2 тыс. рублей (13 место из 14).

Таблица 4 – Матрица позиционирования регионов ПФО по двум факторам

	Типы по научному потенциалу				
	Уровни	Высокий	Выше среднего	Ниже среднего	Низкий
Типы по ВРП на душу населения	Высокий	Респ. Татарстан (1)	-	-	-
	Выше среднего	Самарская обл. (4); Нижегородская обл. (5)	Пермский край (2)	-	Оренбургская обл. (3)
	Ниже среднего	-	Респ. Башкортостан (6); Саратовская обл. (8)	Удмуртская респ. (7); Ульяновская обл. (9)	Респ. Мордовия (10); Чувашская респ. (12); Кировская обл. (11); Респ. Марий Эл (13); Пензенская обл. (14)
	Низкий	-	-	-	-

Примечание. В скобках указаны ранги регионов по ВРП на душу населения в ПФО.

Сравнение динамических типологий регионов ПФО позволило установить, что регионы с низкими научным потенциалом и ВРП имеют высокий и выше среднего уровень по эффективности персонала, в частности, Оренбургская область, у которой ВРП достаточно высок, занимает предпоследнее место по научному потенциалу и результативности.

3) Разработаны модели, показывающие взаимосвязи между результативным показателем сферы науки и основными факторами для проблемного региона на основе авторской методики комплексного анализа внутрирегиональных процессов подсистемы науки субъекта РФ, что позволяет определить основные направления активизации научного потенциала субъектов РФ и осуществлять сценарное моделирование внутрирегиональных процессов научной деятельности.

Формирование эффективной инновационной стратегии потребовала концентрации исследования на внутрирегиональных процессах сектора науки, определения причинно-следственных взаимосвязей, обуславливающих создание и внедрение инноваций во всех сферах экономической деятельности региона. Исследованы две основные составляющие сектора науки: деятельность организаций, выполняющих научные исследования и разработки (их результатом и выступают инновации); функционирование системы подготовки научно-педагогических и научных кадров высшей квалификации. Оценка научной деятельности в таком контексте требует комплексного анализа научной деятельности региона; его основные этапы показаны на рис. 3.

Исходным является анализ динамики и структуры показателей функционирования научных организаций региона по секторам деятельности (государственный, предпринимательский, высшего профессионального образования, областям науки (естественные, медицинские, технические и др.), категориям персонала (исследователи, техники, вспомогательные и прочие работники), профессиональной квалификации исследователей, уровню финансирования и др. Дополнительно анализируется динамика и структура основных показателей системы подготовки научных кадров.

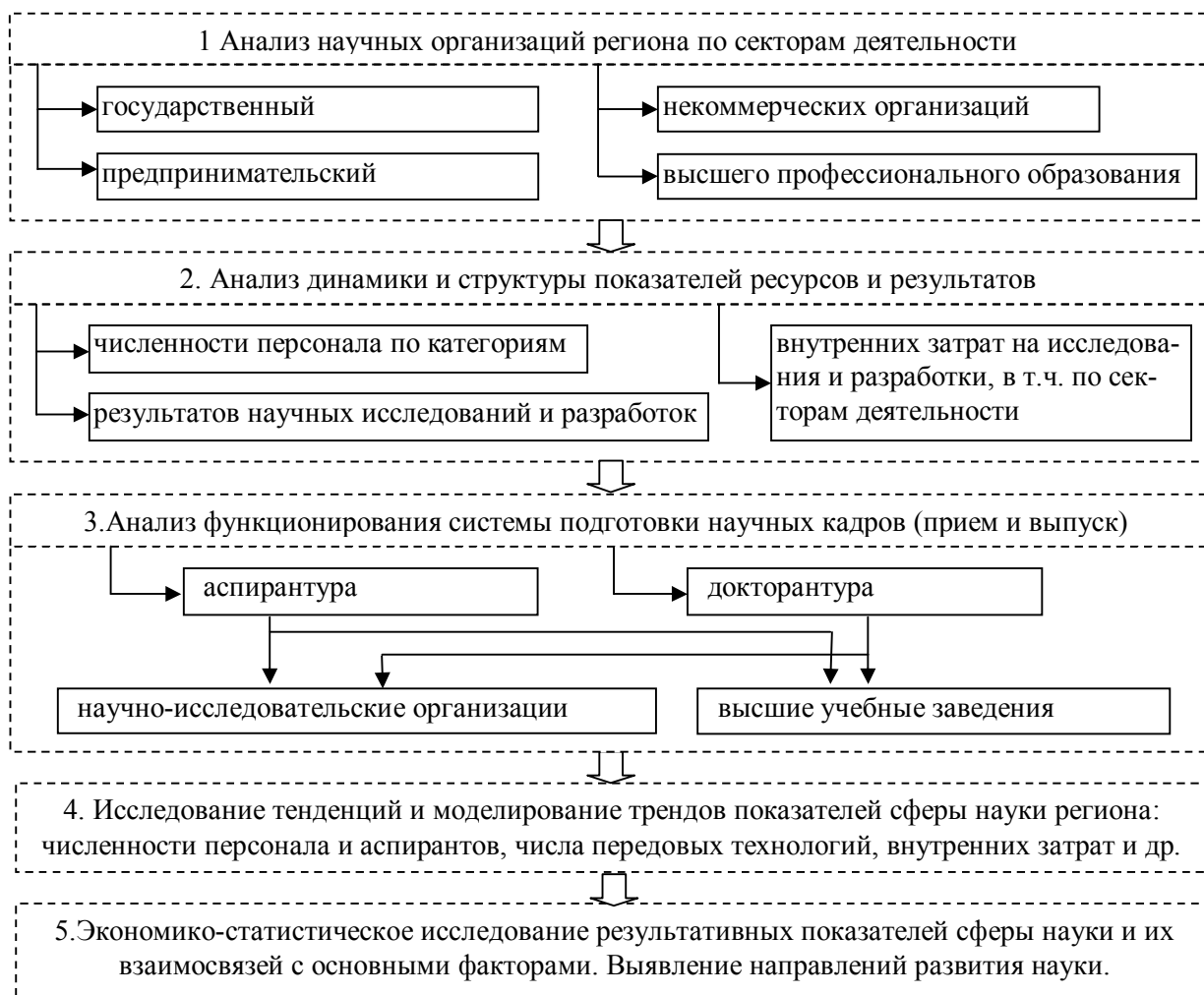


Рисунок 3 - Этапы комплексного анализа внутрирегиональных процессов подсистемы науки субъектов РФ

На основе предложенной методики диссертантом проведен комплексный анализ внутрирегиональных процессов подсистемы науки проблемного субъекта РФ на примере Оренбургской области. Динамика основных показателей сектора науки Оренбургской области в период 1995-2011гг. приведена в табл. 5, число научных организаций невелико, их средняя доля в ПФО в период 2000-2011 гг. равна 3%, в 2011 г. доля численности их персонала составляла в округе 0,8 %, а численность аспирантов – 3,4%. С 1995 г. по 2011г. численность персонала сократилась в 2 раза, численность аспирантов выросла в 3,7 раза.

Таблица 5 – Основные показатели сектора науки Оренбургской области

Показатели	1995г.	2000г.	2005г.	2008г.	2009г.	2010г.	2011г.
Число организаций, выполнявших исследования и разработки	16	18	14	18	19	19	18
Численность персонала, занятого исследованиями и разработками, чел.	1844	1337	919	1065	1048	947	914
Внутренние затраты на исследования и разработки, млн. руб.	35,1	87,4	200,4	566	520,7	487,4	539,8
из них: фундаментальные исследования	9,2	11,4	47,4	277	223,4	185,1	178
прикладные исследования	1,1	13,2	60,7	143,7	146,9	137,4	193,2
разработки	24,6	58,9	78,9	133,7	139,6	158,5	162,8
Численность аспирантов, чел.	231	746	950	829	862	882	848

Диссертантом на основе многофакторного регрессионного анализа разработаны модели влияния системы факторов на результативные показатели научного потенциала Оренбургской области (табл. 6). Выявлены зависимости числа использованных передовых производственных технологий как результативного показателя науки региона от факторов (ресурсов, применяемых в сфере науки региона, и удельного веса инновационно-активных предприятий реального сектора экономики).

Таблица 6 – Модели влияния факторов на число использованных передовых производственных технологий

Модели		Факторы, влияющие на результативный показатель	R^2
$Y = 194,6705 + 98,6108 X_{11} - 36,8892 X_{12} - 51,9137 X_{13};$ (1)		число научных организаций по секторам деятельности (государственный, предпринимательский и др.) и численность их персонала	0,7104
$Y = -398,5958 + 1,9960 X_{21} - 0,2153 X_{22} + 0,6346 X_{23};$ (2)			0,6789
$Y = 403,5051 + 40,5971 X_3 - 0,1384 X_4 - 16,2697 X_1;$ (3)		число всех научных организаций региона, инновационная активность предприятий и численность аспирантов	0,8054
$Y = -1429,14 - 0,0273 X_{52} + 9,993 X_{54} + 13,1375 X_{55};$ (4)		численность исследователей по областям науки (естественные, технические, медицинские и др.)	0,8486
$Y = 845,5947 - 0,9404 X_{51} - 16,4554 X_{53} + 8,0249 X_{56};$ (5)			0,8330
$Y = 403,4976 + 12,4131 X_{61} - 1,0331 X_{62} - 0,7924 X_{63};$ (6)		численность исследователей по профессиональному уровню (доктора наук, кандидаты наук и др.)	0,8099
$Y = 540,1026 + 0,8902 X_7 + 30,2944 X_3 - 0,4815 X_2;$ (7)		внутренние текущие затраты на исследования и разработки, а также показатели, характеризующие субъекты и персонал науки региона	0,9168
$Y = 120,2163 - 2,2747 X_6 + 0,4806 X_4 + 1,2356 X_7;$ (8)			0,8320
Обозначения	X_1 – число организаций, выполняющих исследования и разработки (единиц), в т.ч. по секторам: X_{11} – государственном; X_{12} – предпринимательском; X_{13} – высшего образования; X_2 – численность персонала (человек), соответственно по секторам: X_{21} , X_{22} , X_{23} ; X_3 – инновационная активность организаций, %; X_4 – численность аспирантов (человек); X_5 – численность исследователей (человек), в т.ч. по областям науки: X_{51} – естественные; X_{52} – технические; X_{53} – медицинские; X_{54} – сельскохозяйственные; X_{55} – общественные; X_{56} – гуманитарные; X_6 – численность исследователей (человек), в т.ч.: X_{61} – доктора наук; X_{62} – кандидаты наук; X_{63} – не имеющих ученой степени; X_7 – внутренние текущие затраты на исследования и разработки (млн. рублей); R^2 – коэффициент детерминации.		

Значения коэффициентов детерминации моделей 1-8 свидетельствуют, что вариация результативного показателя в значительной степени обусловлена анализируемыми факторами. Определена мера влияния вариации факторов, входящих в уравнения регрессии, на изменение результативного признака при отвлечении от сопутствующей вариации других факторов. Дана оценка параметров моделей в стандартизованном масштабе, то есть на базе β -коэффициентов, что дает возможность сравнивать факторы по силе их воздействия на результат. Рассчитаны частные коэффициенты эластичности, что позволило идентифицировать факторы, при изменении которых на 1 % от их среднего уровня оказывается наибольшее прямое влияние на число используемых передовых

технологий. Фрагмент расчетов приведен в табл. 7.

Таблица 7 – Коэффициенты эластичности и β -коэффициенты исследования научного потенциала (фрагмент)

Модель 1	Фактор	ε_{Y,X_j}	β_{Y,X_j}	Модель 2	Фактор	ε_{Y,X_j}	β_{Y,X_j}	Модель 3	Фактор	ε_{Y,X_j}	β_{Y,X_j}
	X_{11}	0,011	0,6702		X_{21}	0,562	0,5196		X_3	0,022	0,8553
X_{12}	-0,006	-0,3912	X_{22}	-0,322	-0,2295	X_4	-0,314	-0,1241			
X_{13}	-0,003	-0,2428	X_{23}	0,033	0,1262	X_1	-0,006	-0,1481			

Проведенный анализ моделей позволяет отметить следующее.

1) Наибольшее влияние на число передовых технологий оказывает государственный сектор научной деятельности, влияние предпринимательского сектора почти в два раза слабее, а сектора высшего образования почти в 4 раза меньше. При этом связь предпринимательского сектора и сектора высшего образования с числом технологий обратная (модель 1).

2) Рост численности персонала организаций государственного сектора на одного человека приводит в среднем к росту числа технологий на 1,996 единиц, а в секторе высшего образования – на 0,6346 единиц, то есть в 3,1 раза меньше. Связь числа передовых технологий и численности персонала в предпринимательском секторе обратная, при этом повышение численности персонала на 1-го человека снижает число используемых технологий в среднем на 0,2153 единицы. Число передовых технологий как результирующий показатель требует достижения определенного уровня сопряженных факторов, прежде всего, численности персонала научных организаций региона, об этом свидетельствует отрицательная величина свободного члена в уравнении взаимосвязи (модель 2).

3) Влияние инновационной активности организаций реального сектора на число технологий наибольшее, так как связь между ними положительная. Рост числа научных организаций на число технологий и численность аспирантов снижает результирующий показатель (модель 3).

4) Отрицательные значения коэффициентов регрессий при показателях численности исследователей по направлениям техника, естествознание, медицина свидетельствуют о существенном неблагополучии в этих областях науки региона. Численность докторов наук всех научных направлений положительно коррелирована с результирующим показателем, причем рост этого фактора на 1-го человека увеличивает на 12,413 число технологий. Теснота связей числа передовых технологий и кандидатов наук, а также исследователей, не имеющих степени, существенно ниже и их увеличение приводит к снижению величины результирующего показателя соответственно на -1,033 и -0,7924 (модели 4-6).

5) Увеличение внутренних текущих затрат на исследования и разработки (модели 7 и 8), также как и инновационной активности организаций реального сектора экономики (модели 3 и 7) вызывают рост результирующего показателя.

Проведенный анализ характеризует сложившуюся ситуацию в секторе науки Оренбургской области как неблагополучную. Наблюдаются, во-первых, отток части кандидатов наук в другие, не связанные с НИОКР, сферы деятельности, во-вторых, часть ученых фактически прекратила активную научную дея-

тельность, в-третьих, имеет место переезд научных кадров в другие города и эмиграция в другие страны. Необходим рациональный сбалансированный подход к подготовке научных кадров высшей квалификации в аспирантуре и докторантуре в соответствии с потребностями в кадрах всех видов экономической деятельности в регионе.

Анализ построенных моделей дает возможность определить основные факторы, определяющие развитие науки проблемного региона, выделить стратегические направления активизации его научного потенциала. Модели будут полезны при сценарном моделировании внутрирегиональных процессов подсистемы науки при разработке стратегий её развития.

4) Разработан прогноз изменения основных показателей научного сектора региона, представлены предложения по дальнейшему развитию научного потенциала Оренбургской области.

Для установления характеристик тенденций основных факторов, определяющих сферу науки региона, диссертантом построены математические модели их трендов (табл. 8).

Таблица 8 – Тренды показателей научной сферы Оренбургской области

№	Показатель	Уравнение	Экстремум	Годы
1	Численность персонала	$y_1 = 3444,2 - 375,85 t + 13,681 t^2$; $R^2 = 0,9341$.	$\hat{y}_{\min} = 865$ чел., $t = 13,7$ лет	1991-2010
2	Численность аспирантов	$y_2 = -226,24 + 141,6 t - 4,3162 t^2$; $R^2 = 0,8762$.	$\hat{y}_{\max} = 950$ чел., $t = 17$ лет	1991-2010
3	Число всех передовых технологий	$y_3 = 47,666 t + 32,115$; $R^2 = 0,8295$.	-	1997-2009
4	Внутренние затраты на исследования и разработки	$y_4 = 84,6 - 25,426 t + 5,5733 t^2$; $R^2 = 0,9341$.	$\hat{y}_{\min} = 55,59$ млн.руб., $t = 2,28$ лет	1998-2009

Примечание: точка экстремума определена относительно начала периода наблюдения.

Анализ результатов расчетов показал, что в период 1991-2010 гг. характер изменения численности персонала сферы науки региона (y_1) имеет негативное развитие (резкий спад в первую половину периода и почти неизменный низкий уровень во второй половине периода), такая тенденция соответствует ликвидируемой отрасли или производству устаревшей продукции. Процесс изменения внутренних затрат на исследования и разработки в действующих ценах (y_4) имеет прогрессивное развитие, особенно в последние годы. Тенденция численности аспирантов (y_2) также прогрессивна, что обусловлено быстрым развитием в этот период высших учебных заведений. Тенденция динамики числа передовых технологий (y_3) линейна, то есть она имеет в среднем примерно постоянный ежегодный прирост.

Зависимости изменения основных факторов, определяющих развитие научного сектора региона, в настоящее время, как правило, существенно нелинейны (за исключением числа всех передовых технологий), временные ряды статистических показателей науки короткие, что существенно ограничивает

применение традиционно применяемых на региональном уровне методов прогнозирования, в частности регрессионного анализа. Поэтому предложено для прогнозирования внутрорегиональных процессов подсистемы науки использовать самокорректирующиеся рекуррентные модели Брауна первого и второго порядков, учитывающих изменения временного ряда и информационную ценность его ретроспективных членов, адаптированные диссертантом для сектора науки региона, составлены универсальные расчетные таблицы в *Excel Microsoft*, подобраны параметры моделей на основе многовариантных расчетов для различных значений параметра сглаживания и оценки получаемых ошибок.

Для сферы науки Оренбургской области с использованием моделей Брауна определены краткосрочные прогнозы для численности персонала сектора науки, числа передовых технологий и численности аспирантов. Результаты расчетов для двух первых показателей показаны на рис. 4.

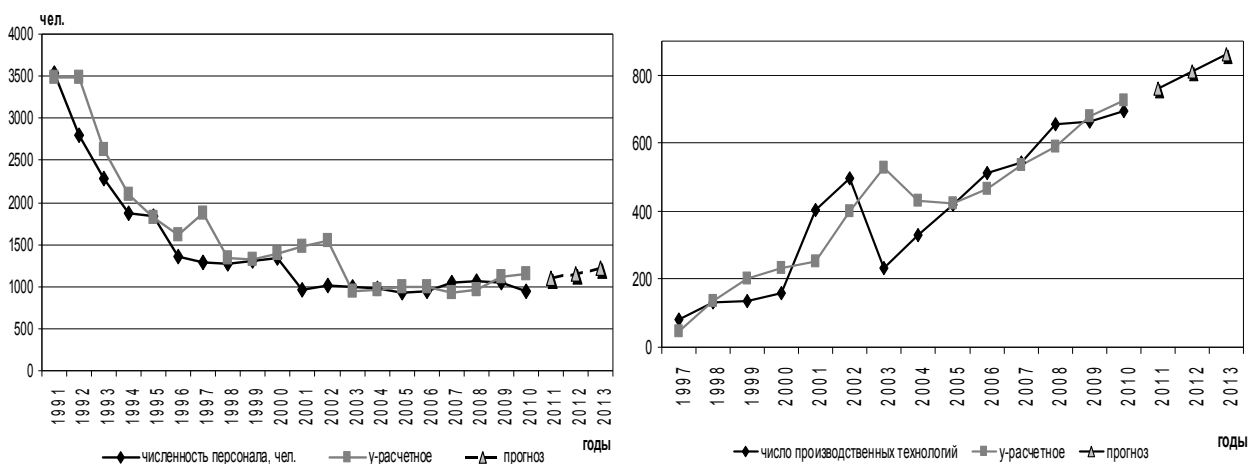


Рисунок 4 – Исходные данные, результаты моделирования и прогноз численности персонала и числа передовых технологий

Очевидна высокая предсказательная способность построенных моделей, так, по численности персонала научных организаций, начиная с 2003г., модельный и фактический ряды очень близки, а по числу передовых технологий – с 2005г. Сравнение отклонений прогнозных значений показателей от фактических данных за 2009-2011 гг. показало, что они невелики, например, для численности персонала научных организаций по модели Брауна 1-го порядка они составляют -5,5% в 2009г. и -20,9% в 2010г. (для линейной регрессии они соответственно равны 59,7% и 67,2%, а регрессии в форме полинома второй степени -30,2% и -63,6%), данные для 2011 года также не противоречат полученным ранее результатам. Прогнозные значения показателей приведены в табл. 9.

Таблица 9 – Прогноз показателей сферы науки Оренбургской области

	2012г.	2013г.
Число используемых передовых производственных технологий, единиц	809,70	860,27
Численность персонала, человек	837,2	839,6
Численность аспирантов, человек	1150	1215

На основе проведенного исследования разработан комплекс мер, направ-

ленных на развитие инновационной экономики Оренбургской области в части повышения уровня научного потенциала и эффективности научной деятельности (табл. 10).

Таблица 10 – Комплекс мер по развитию научного потенциала региона

	Мероприятия
1 Секторы деятельности организаций, выполняющих исследования и разработки	<i>государственный:</i> - усиливать ресурсное обеспечение - материально-техническую базу и интеллектуальный потенциал научной сферы региона; - развивать сотрудничество с сектором высшего профессионального образования региона во всех областях науки;
	<i>высшего профессионального образования:</i> - подготовка инновационно мыслящих высокопрофессиональных специалистов; - система постоянного повышения квалификации; - построение на базе системы ВПО региональной инновационно-инвестиционной сети, которая соединяет науку и производство во всех видах деятельности региона; - трансформация вузов в учебно-научно-производственные комплексы, каждая компонента которых ориентирована на создание и использование инноваций, поскольку инновационная экономика базируется на генерации, распространении и использовании знаний;
	<i>предпринимательский:</i> - стимулирование инновационной активности бизнеса; - разработка инвестиционно-инновационных проектов и выделение финансовых ресурсов для освоения рыночных ниш; - использование имеющегося значительного интеллектуального капитала вузов;
2 Органы власти региона	<i>Министерство экономического развития, промышленной политики и торговли, министерство образования:</i>
	1) формирование современной инновационной инфраструктуры региона: - создание и развитие технопарков, бизнес-инкубаторов и других структур, занятых разработкой и внедрением новых технологий, научной продукции, инноваций, как в составе высших учебных заведений и научных организаций, так и функционирующих самостоятельно; - формирование сети центров коллективного пользования для совместного применения в своих изысканиях дорогостоящего уникального оборудования; - создание хозяйственных обществ при научных организациях и др.; 2) создание и практическая реализация механизмов инновационного партнёрства науки, образования, региональной власти и бизнеса для обеспечения эффективного взаимодействия участников инновационного процесса для обмена знаниями и их капитализации; 3) с учетом особенностей Оренбургской области (приграничный регион, значительный топливно-энергетический сектор, 3 место в ПФО по ВРП на душу населения) предлагается: - сократить объём средств, изымаемых в бюджет страны из топливно-сырьевого сектора, и часть этих средств регулярно направлять на развитие сектора науки региона, особенно в приоритетные её направления; - принять меры для укрепления региональной идентичности в сфере науки за счет создания и развития научных школ в разных областях науки, преемственности в передаче опыта научных исследований, вовлечения исследователей вузов в научную деятельность региона для создания действующих научных коллективов, что значительно повышает эффективность науки в современных условиях.

Таким образом, поставленные в работе задачи выполнены, цель диссертации достигнута.

Основные публикации по теме диссертации

Статьи в периодических научных изданиях, рекомендованных ВАК РФ

1. Кузин, Д.А. Инновационная составляющая экономического роста / Д.А. Кузин // Вестник Оренбургского государственного университета. – 2009. – № 4. – С.60-63

(0,24 п.л.).

2. Кузин, Д.А. Политика качественного экономического роста и ее последствия / Д.А. Кузин // Вестник Оренбургского государственного университета. – 2009. – № 5. – С.47-49 (0,26 п.л.).

3. Кузин, Д.А. Исследование состояния научной деятельности региона / Т.Д. Дегтярева, Д.А. Кузин // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. – 2013. – №2 (40). – С.174-177 (0,33 п.л., авторских – 0,24 п.л.).

Статьи в других изданиях

4. Кузин, Д.А. Инновации как фактор диверсификации экономики / Д.А. Кузин // Формирование рыночного хозяйства : теория и практика : сб. науч. работ. – Оренбург: ОГУ, 2007. – С. 137-140 (0,25 п.л.).

5. Кузин, Д.А. Инновационная составляющая экономического развития региона / Д.А. Кузин // Формирование рыночного хозяйства : теория и практика : сб. науч. работ. – Оренбург: ОГУ, 2007. – С. 141-144 (0,25 п.л.).

6. Кузин, Д.А. Международные стандарты качества как одно из новшеств успешного развития российской экономики / Д.А. Кузин, Д.О. Урманчеев // Формирование рыночного хозяйства : теория и практика : сб. науч. работ. – Оренбург: ОГУ, 2007. – С. 144-148 (0,3 п.л., авторских – 0,23 п.л.).

7. Кузин, Д.А. Стратегия инновационного прорыва / Д.А. Кузин // Инновационный потенциал регионов России : материалы Всеросс. науч. конф., 7-9 февраля 2007 г. – Оренбург: ОГУ, 2007. – 1 электрон. опт. диск. (0,3 п.л.).

8. Кузин, Д.А. К вопросу о необходимости инновационного развития / Д.А. Кузин, Е.П. Плотникова // Формирование рыночного хозяйства : теория и практика : сб. науч. статей. – Выпуск VIII. – Оренбург: ОГУ, 2008. – С. 97-100 (0,25 п.л., авторских – 0,21 п.л.).

9. Кузин, Д.А. Инновации как ведущий фактор экономического роста / Д.А. Кузин // Формирование рыночного хозяйства : теория и практика : сб. науч. статей. – Выпуск VIII. – Оренбург: ОГУ, 2008. – С. 143-147 (0,3 п.л.).

10. Кузин, Д.А. Факторы и источники появления инноваций / Д.А. Кузин // Формирование рыночного хозяйства : теория и практика : сб. науч. статей. – Выпуск IX. – Оренбург: ИПК ГОУ ОГУ, 2009. – С.401-405 (0,27 п.л.).

11. Кузин, Д.А. Интеллектуальный капитал региона как фактор становления инновационной экономики / Т.Д. Дегтярева, Д.А. Кузин // Материалы I Всероссийского симпозиума по региональной экономике. Т. 2. – Екатеринбург: Институт экономики УрО РАН, 2011. – С.31-34 (0,25 п.л., авторских – 0,21 п.л.).

12. Кузин, Д.А. Исследование инноваций : факторы, функции, модели / Д.А. Кузин // Актуальные проблемы регионального развития: межвуз. сб. науч. тр. – Выпуск 7. / под ред. Т.Д. Дегтяревой. – Оренбург: ООО ИПК «Университет», ИП Осиночкин Я.В., 2011. – С.58-64 (0,3 п.л.).

13. Кузин, Д.А. Комплексная оценка научной деятельности регионов / Д.А. Кузин // Актуальные проблемы развития современной экономики России : материалы науч. конф. – Оренбург: Издательский центр ОГАУ, 2012. – С.34-36 (0,23 п.л.).

14. Кузин Д.А. Исследование результативности сектора науки регионов Приволжского федерального округа / Т.Д. Дегтярева, Д.А. Кузин // Актуальные проблемы регионального развития : межвуз. сб. науч. тр. – Выпуск 8. / под ред. Т.Д. Дегтяревой. – Оренбург: ООО ИПК «Университет», ИП Осиночкин Я.В., 2013. – С.3-9 (0,35 п.л., авторских – 0,27 п.л.).