

УЧРЕЖДЕНИЕ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК
ИНСТИТУТ СИСТЕМНОГО АНАЛИЗА РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ
НАУК

На правах рукописи



КИСЕЛЕВ Владимир Николаевич

**РАЗВИТИЕ МЕТОДОВ СРАВНИТЕЛЬНОГО АНАЛИЗА
ИННОВАЦИОННОЙ АКТИВНОСТИ СУБЪЕКТОВ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**

*Специальность 08.00.05 – экономика и управление народным хозяйством
(региональная экономика)*

АВТОРЕФЕРАТ
диссертации на соискание ученой степени
кандидата экономических наук

Москва – 2010

I. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность исследования. В современных условиях успехи в экономическом развитии в целом, и особенно в преодолении последствий мирового финансово-экономического кризиса, во многих развитых странах связывают с инновациями, направленными на стабилизацию и развитие рынков, на наращивание интеллектуального капитала, который, как ожидается, будет востребован после преодоления кризисных явлений. В последние 10–15 лет важнейшими показателями эффективности экономики стали уровень развития и степень использования интеллектуального и инновационного потенциала, в конечном счете, определяющего конкурентоспособность национальных производителей на глобальных рынках товаров и услуг.

В контексте предстоящего вступления России во Всемирную торговую организацию (ВТО) и Организацию экономического сотрудничества и развития (ОЭСР), а также в свете принятых решений относительно более эффективного позиционирования России в мировой экономической системе необходимость повышения национальной конкурентоспособности выдвигает на первый план задачу адаптировать экономическое развитие субъектов Российской Федерации к критериям мирового рынка, обеспечить высокий уровень конкурентоспособности региональных производителей товаров и услуг.

Важное значение с точки зрения повышения эффективности управления национальной инновационной системой имеет ведение мониторинга инновационной активности субъектов Российской Федерации на основе сравнительного анализа.

Недостаточная разработанность целого ряда теоретических и практических вопросов регионального инновационного развития, необходимость комплексного анализа потенциала и результативности

Работа выполнена в лаборатории «Информатика и диагностика в управлении социальными и экономическими системами» Учреждения Российской академии наук Институт системного анализа РАН.

Научный руководитель – доктор экономических наук
Кузнецова Ольга Владимировна

Официальные оппоненты – доктор экономических наук
Фролов Игорь Эдуардович

доктор экономических наук
Клочков Владислав Валерьевич

Ведущая организация – Учреждение Российской Академии наук
Институт Мировой экономики и
международных отношений РАН

Защита состоится 25 октября 2010 г. в 14.00 часов на заседании диссертационного совета Д 002.086.01 при Учреждении Российской академии наук Институте системного анализа РАН по адресу: 117312, Москва, пр-т 60-летия Октября, 9, ауд. 1206.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке Института системного анализа РАН.

Автореферат разослан 24 сентября 2010 г.

Ученый секретарь
диссертационного совета,
кандидат экономических наук



В.Н.Рысина

Российской Федерации, позволяющую выявлять лучший региональный опыт в области организации инновационной деятельности и принимать адекватные управленческие решения как на федеральном, так и на региональном уровне.

Поскольку в современных условиях Российской Федерации, особенно в тех регионах, для которых накопленный научно-технический потенциал и предпринимательский климат являются или в будущем могут стать серьезными конкурентными преимуществами, важное значение для инновационного развития региона имеют все аспекты инновационной политики, реализуемой органами управления субъекта Российской Федерации. Представляется очень важным учитывать такие дополнительные факторы регионального развития, как наличие и реализация программы социально-экономического развития региона, предполагающей инновационный путь развития, наличие инновационной инфраструктуры, уровень развития малого бизнеса.

Поэтому, наряду с показателями инновационного потенциала и результативности инновационной деятельности (в соответствии с мировой практикой), методика сравнительного анализа инновационной активности субъектов Российской Федерации должна также включать показатели, характеризующие усилия региональных властей по созданию на своей территории условий для развития инновационной деятельности.

Проблема в данном случае заключается в том, чтобы качественные параметры инновационной активности, например, наличие программы инновационного развития, программ развития малого инновационного бизнеса и т.п., представить в виде, удобном для проведения количественных оценок.

Цель диссертационной работы заключается в совершенствовании научно-методологических подходов к исследованию интегральной инновационной активности в рамках региональных инновационных систем субъектов Российской Федерации, позволяющих проводить количественные оценки и сопоставления инновационного потенциала, инновационной

инновационной деятельности на территории субъектов Российской Федерации на основе единой системы показателей определили актуальность темы и основные направления диссертационного исследования.

Степень разработанности проблемы. Тематике инноваций, инновационной экономики, инновационного развития территорий, проблеме измерения инновационной деятельности посвящено большое количество работ современных зарубежных авторов, таких как Б.Люндвал, С.Меткалф, П.Митра, Р.Нельсон, П.Патель, К.Павит, Л.Соте, К.Фриман.

Более того, Организацией экономического сотрудничества и развития совместно с Евростатом разработано и выпущено Руководство по сбору и анализу данных по инновациям (Руководство Осло). Однако применение зарубежных методик в российских условиях затруднительно в силу различий в системах показателей инновационной деятельности.

Вопросы о роли и месте науки в инновационной системе, инновационного регионального развития, формирования региональных инновационных систем в России, применения методов государственного регулирования инновационной деятельности в своих работах исследовали российские авторы – Ю.П.Алексеев, С.С.Артоболевский, Е.В.Балацкий, О.Г.Голиченко, А.Г.Гранберг, И.Г.Дежина, А.А.Дынкин, Н.В.Зубаревич, В.И.Зинченко, В.В.Иванов, Н.И.Иванова, А.К.Казанцев, А.В.Клименко, В.Н.Княгинин, Н.И.Комков, С.В.Кортов, Б.Н.Кузык, В.Н.Лексин, Е.Б.Ленчук, А.В.Суворинов, А.Н.Швецов, Ю.В.Яковец и другие.

Однако в исследовании темы количественного анализа инновационной активности российских регионов остается пока много проблем. Несмотря на хорошую изученность вопросов, связанных с оценкой научно-технологического потенциала регионов, структурой и характеристиками региональных научно-технологических комплексов, с инновационной политикой регионального и национального уровней и т.п., остается острая необходимость иметь достаточно информативную и удобную в применении методику сравнительного анализа инновационной активности субъектов

Предметом исследования является интегральная инновационная активность в рамках региональных инновационных систем субъектов Российской Федерации как результат реализации регионального инновационного потенциала в условиях определенной региональной инновационной политики.

Теоретическая и методологическая основа исследования.

Теоретическую основу работы составили труды отечественных и зарубежных ученых по проблемам региональной экономики, государственного регулирования инновационной деятельности, разработки и реализации инновационной политики, формирования и развития территориальных инновационных систем.

Методологическую основу работы составили методы системного, сравнительного и кластерного анализа, методы классификации и группировки, многомерного статистического анализа.

Информационная база исследования. Информационную базу исследования составили публикации и статистические наблюдения Федеральной службы государственной статистики Российской Федерации, материалы статистических наблюдений по формам 2-наука, 4-инновация, 3-информ, материалы Организации экономического сотрудничества и развития, Евростата, зарубежных стран, администраций субъектов Российской Федерации, а также сведения, опубликованные в периодической печати и в сети Интернет.

Научная новизна диссертации заключается в развитии теоретических положений и совершенствовании методологических основ исследования инновационной активности в рамках региональных инновационных систем Российской Федерации. Элементами научной новизны, имеющими научное и практическое значение, которые выносятся на защиту, обладают следующие результаты исследования:

1. Предложено новое определение инноваций, согласующееся с наиболее широко используемым мировым опытом и учитывающее

инфраструктуры и результативности инновационной деятельности на территории субъектов Российской Федерации, а также проводить международные сопоставления уровня инновационной активности российских регионов, направленные на дальнейшее совершенствование инновационной политики России на национальном и региональном уровнях.

Достижение цели работы потребовало решения следующих задач:

- подробного изучения опыта передовых зарубежных стран и международных организаций в области проведения сравнительного анализа инновационной активности на региональном уровне, а также имеющегося российского опыта исследования и сопоставления различных аспектов инновационной деятельности субъектов Российской Федерации;
- анализа и учета особенностей распределения потенциала науки и высшей школы на территории Российской Федерации;
- разработки системы показателей инновационной активности в рамках региональных инновационных систем субъектов Российской Федерации, с одной стороны, позволяющей проводить международные сопоставления, с другой стороны - адаптированной к доступным данным государственной статистики;
- разработки вопросника (анкеты) для проведения обследования инновационной активности территории;
- проведения апробации разработанной методики в двух вариантах: сравнительного анализа инновационной активности субъектов Российской Федерации на базе имеющихся статистических данных и сравнительного анализа уровня инновационного развития муниципальных образований Московской области на базе данных, полученных в ходе статистического обследования.

Объект исследования – региональные инновационные системы субъектов Российской Федерации.

результативности инновационной деятельности, построены соответствующие инновационные карты России.

5. Показано, что предложенная методика сравнительного анализа инновационной активности субъектов Российской Федерации может быть использована для оценки инновационной активности муниципальных образований, в первую очередь, городских округов с высокой концентрацией научно-технического и промышленного потенциала. В порядке апробации методики проведен сравнительный анализ уровня инновационного развития и составлен инновационный рейтинг 9 наукоградов и одного муниципального района Московской области.

Практическая значимость работы. Практическая значимость работы заключается в возможности применения разработанной системы показателей инновационной активности для мониторинга инновационной активности субъектов Российской Федерации, принятия управленческих решений как на федеральном уровне, так и на уровне субъекта Российской Федерации.

Кроме этого, применение предложенной методики в отдельно взятом субъекте Российской Федерации позволяет осуществлять мониторинг тенденций инновационного поведения на обследуемой территории и эффективности региональной инновационной политики.

Апробация работы.

Положения диссертации докладывались и обсуждались на ежегодной международной научно-практической конференции «Управление инновациями» в 2007 и 2008 гг. Основные выводы диссертации были представлены и обсуждались в ходе работы XIII-го Томского инновационного форума в мае 2010 года.

В пилотном режиме предложенная методика была апробирована в ходе проведения сравнительного анализа уровня инновационного развития муниципальных образований (муниципальных районов и городских округов) Московской области в рамках научно-исследовательской работы "Разработка методики сравнительной оценки уровня инновационного развития

особенности социально-экономического развития Российской Федерации, а также новое определение регионального инновационного потенциала.

2. Предложен новый подход к оценке инновационного потенциала субъектов Российской Федерации в части учета особенностей формирования и распределения на территории Российской Федерации научно-технического потенциала и потенциала высшей школы. Доказано, что эти особенности не влияют на интегральную оценку инновационного потенциала России, но неправильный учет этих особенностей при сравнительном анализе инновационной активности субъектов Российской Федерации приводит к неверным результатам.

3. Разработана методика сравнительного анализа инновационной активности субъектов Российской Федерации, позволяющая на основе оригинальной системы показателей проводить количественные оценки инновационной активности субъектов Российской Федерации по данным регулярной статистической отчетности. Предложены новые понятия – индикаторы, характеризующие уровень инновационного развития регионов (территорий): сводный индекс инновационной активности, индекс инновационного потенциала, индекс инновационной инфраструктуры и инновационного климата, индекс результативности инновационной деятельности, коэффициент использования инновационного потенциала.

4. Проведена апробация предложенной методики: выполнен количественный сравнительный анализ инновационной активности субъектов Российской Федерации на основе официальных статистических данных за 2008 г.; составлены рейтинги субъектов Российской Федерации по уровню инновационной активности, а также по индексам инновационного потенциала, инновационной инфраструктуры и инновационного климата, результативности инновационной деятельности; для всех субъектов Российской Федерации рассчитан коэффициент использования инновационного потенциала; на основе полученных результатов предложены группировки российских регионов по уровню инновационной активности и

2.4. Методика количественной оценки инновационной активности субъектов Российской Федерации.

Глава 3. Использование методики сравнительной оценки инновационной активности в целях организации мониторинга инновационной активности субъектов Российской Федерации.

3.1. Адаптация системы показателей инновационной активности к данным официально публикуемых статистических сборников.

3.2. Построение рейтинга инновационной активности субъектов Российской Федерации на основе официальной статистики.

3.3. Сопоставление инновационной активности субъектов Российской Федерации и регионов Европы.

3.4. Использование предложенной методики для мониторинга инновационной деятельности в муниципальных образованиях.

Заключение.

Список литературы.

Приложения.

II. ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

1. Новые определения инноваций и регионального инновационного потенциала

Проблема измерения параметров инновационной деятельности на территориальном уровне выходит далеко за пределы чисто научного интереса. Как качественные, так и количественные показатели инновационной деятельности могут служить основой для принятия управленческих решений, предполагающих, в том числе, и значительные ассигнования бюджетных средств. В условиях крупного федеративного государства, такого, как Российская Федерация, оценка эффективности инновационной деятельности в масштабах страны во многом зависит от правильного анализа инновационной деятельности на региональном уровне, который должен быть основан на понятной методике измерения и сопоставления, и в первую очередь – на правильном и согласованном понимании определений и показателей инновационной активности всеми участниками инновационного процесса.

муниципальных районов и городских округов Московской области в целях совершенствования механизма управления и стимулирования инновационной деятельности", выполненной диссертантом для Министерства экономики Московской области и Министерства промышленности и науки Московской области в 2006 г.

Публикации.

Основные результаты диссертационного исследования опубликованы в 11 научных работах, в том числе 3 в журналах из перечня ведущих рецензируемых научных журналов и изданий, рекомендованных ВАК России.

Объем и структура работы.

Диссертация состоит из введения, трех глав, заключения, списка литературы, пяти приложений. Работа содержит 144 страницы основного текста, 11 рисунков, 15 таблиц, 6 приложений. Список литературы включает 147 наименований трудов отечественных и зарубежных авторов.

Структура диссертации.

Введение

Глава 1. Современные подходы к анализу уровня инновационной активности территорий.

- 1.1. Теоретические основы и современные подходы к системному анализу инновационной деятельности как фактора экономического развития территорий.
- 1.2. Зарубежный опыт сравнительного анализа инновационной активности территорий.
- 1.3. Российский опыт оценки инновационной деятельности регионов.

Глава 2. Развитие методов измерения инновационной активности в рамках региональных инновационных систем субъектов Российской Федерации.

- 2.1. Основные факторы, определяющие инновационную активность региона.
- 2.2. Особенности регулирования инновационной деятельности субъектами Российской Федерации.
- 2.3. Построение системы показателей инновационной активности субъектов Российской Федерации.

Учитывая тот факт, что в настоящее время Российская Федерация находится в стадии вступления в Организацию экономического сотрудничества и развития (ОЭСР), представляется целесообразным принять рекомендации этой авторитетной международной организации относительно понятийного аппарата сферы инноваций, изложенные в Руководстве Осло и используемые более, чем в сорока странах мира, включая страны Европейского Союза.

Вместе с тем, следует учитывать особенности развития Российской Федерации, а именно социальную направленность государственной экономической политики и государственные приоритеты в области образования, здравоохранения, социального обеспечения, обозначенные в Концепции долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года¹ и программах социально-экономического развития субъектов Российской Федерации².

Такой подход, представляющийся на современном этапе развития Российской Федерации вполне обоснованным, позволяет нам предложить следующую формулировку определения понятия "инновация" применительно к предприятиям и организациям предпринимательского сектора и органам государственного управления, в том числе регионального уровня.

Инновация – это введение в употребление нового или значительно улучшенного продукта (товара, услуги) или процесса, применение нового метода маркетинга или нового организационного метода в деловой практике, организации рабочих мест или внешних связей, введение нового метода государственного (муниципального) управления, направленного на повышение эффективности экономики и качества жизни населения.

¹ Концепция долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года. Утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 17 ноября 2008 г. № 1662-р

² Программа социально-экономического развития Томской области на период 2006 - 2010 годы. http://tomsk.gov.ru/economy_finances/strategy_documents/program_social_economic_evolution.rtf ; Программа социально-экономического развития Республики Татарстан на 2005-2010 годы. Закон Республики Татарстан от 27 декабря 2005 г. N 133-ЗРТ.

В настоящее время как в зарубежной, так и в российской научной литературе, существует множество определений понятий "инновация" и "инновационная деятельность". Одна из причин большого числа определений заключается в том, что теория инноваций находится на стадии развития и пока не выработаны общепринятые стандартные определения.

В Российской Федерации пока отсутствует единое понимание инноваций и инновационной деятельности, что весьма затрудняет не только измерение инноваций и межрегиональные сопоставления, но также принятие управленческих решений по стимулированию инновационной деятельности.

Большинство российских определений инноваций имеют, на наш взгляд, две особенности, затрудняющие правильное понимание сути инноваций и инновационной деятельности. Во-первых, многие определения грешат нечеткостью формулировок. Во-вторых, практически все российские определения инновационной деятельности и инноваций исходят из линейной модели инноваций, в основе которой лежит результат научно-технической деятельности и которая была особенно популярна в середине 1980-х годов. С тех пор модель инноваций в понимании ведущих мировых экспертов и международных организаций значительно модифицировалась. Возникли понятия открытых инноваций, управленческих инноваций и др.

В связи с изложенным возникает ряд вопросов. Какие определения инноваций и инновационной деятельности наилучшим образом подходят к условиям Российской Федерации? Можно ли пользоваться зарубежными определениями или следует выработать собственные?

Вопросы далеко не праздные. Во-первых, отсутствие кодифицированных в Российской Федерации определений, связанных с инновационной деятельностью, сильно затрудняет применение законодательно установленных льгот для инновационных предприятий. Во-вторых, значительные расхождения в определениях инноваций на уровне субъектов Российской Федерации никак не способствуют развитию межрегионального инновационного сотрудничества.

исследований перспектив повышения конкурентоспособности национальных производителей товаров и услуг. Однако в настоящее время не существует унифицированной системы показателей инновационного развития, позволяющей осуществлять сравнительный анализ регионов различных стран по уровню инновационной активности. Исключения составляют Инновационные обследования Сообщества (Community Innovation Surveys), на основе результатов которых готовятся Европейские инновационные обзоры и Европейские региональные инновационные обзоры.

Анализ российского опыта проведения сравнительных исследований инновационной активности российских регионов показал, что практика проведения таких исследований коренным образом отличается от принятой практики ведущих стран мира, а результаты опубликованных работ дают достаточно приблизительное представление об уровне инновационной активности на территории субъектов Российской Федерации.

Одна из главных причин – несовершенство российской статистики инновационной деятельности, в которой отсутствует детальная информация о малом инновационном бизнесе, нет информации по целому ряду показателей, характеризующих инновационное развитие высокотехнологичных секторов и производств, отсутствует информация о масштабах и движении венчурного капитала.

В основу построения российской методики сравнительного анализа инновационной активности регионов нами положены методологические подходы, используемые при подготовке европейских региональных инновационных обзоров, включающих оценку регионального инновационного потенциала, условий реализации и показателей результативности инновационной деятельности на рассматриваемых территориях. При этом изучение исторически сложившихся особенностей распределения на территории Российской Федерации научно-технического потенциала исследовательских организаций и образовательного потенциала

В связи с возрастающим интересом к проблемам регионального инновационного развития возникает необходимость сформулировать понятие регионального инновационного потенциала.

В экономической теории выделяют несколько видов потенциала: научно-технический, производственный, трудовой, экспортный, производственный, природно-ресурсный и др. Поскольку обобщенно понятие потенциала означает способность субъекта реализовывать ту или иную функциональную задачу, под инновационным потенциалом региона следует рассматривать потенциальные возможности предприятий и организаций региона производить инновации, то есть произвести и вывести на рынок инновационный продукт (товар, услуги).

Отталкиваясь от известных современных определений инноваций, приходим к выводу, что в условиях федеративного государства, образующего единое научно-образовательное пространство для всех регионов, региональный инновационный потенциал должен иметь, по нашему мнению, следующее определение.

Региональный инновационный потенциал есть совокупность людских ресурсов региона и экономических ресурсов предприятий и организаций реального сектора экономики региона, потенциально способных ввести в употребление (произвести и вывести на рынок) новые или значительно улучшенные продукты (товары или услуги) или процессы, новые методы маркетинга или новые организационные методы в деловой практике, организации рабочих мест или внешних связей.

2. Новый подход к оценке инновационного потенциала субъектов Российской Федерации

Анализ зарубежного опыта проведения региональных инновационных обзоров показал, что тема исследования факторов, условий и результативности инновационной деятельности на региональном уровне является в настоящее время одной из наиболее актуальных при проведении

являющийся основным индикатором для сравнительного анализа и, при необходимости, для мониторинга инновационной активности субъектов Российской Федерации.

Таблица 1. Система показателей инновационной активности субъектов Российской Федерации

№№ п/п	Наименование показателя	Измеряемый параметр
I. Инновационный потенциал		
1.	Удельный вес населения с высшим образованием, занятого в экономике региона.	Человеческие ресурсы.
2.	Удельный вес населения, охваченного всеми формами непрерывного обучения.	Человеческие ресурсы.
3.	Затраты коммерческих организаций на исследования и разработки.	Ресурсы, направляемые региональными предприятиями на финансирование исследований и разработок.
4.	Затраты коммерческих организаций на технологические инновации.	Ресурсы, направляемые региональными предприятиями на финансирование технологических инноваций.
II. Инновационная инфраструктура и инновационный климат		
5.	Доля организаций инновационной инфраструктуры в общем числе организаций и предприятий.	Уровень развития инновационной инфраструктуры.
6.	Суммарный бюджет инновационных проектов, реализуемых на территории региона и финансируемых из региональных источников.	Инновационный климат.
7.	Доля инновационных организаций, имевших кооперационные связи в процессе инноваций.	Инновационный климат.
8.	Доля организаций, занятых в сфере высокотехнологических услуг в общем числе организаций.	Уровень развития инфраструктуры высокотехнологических услуг.
III. Результативность инновационной деятельности		
9.	Занятость в секторе высокотехнологических услуг.	Занятость в секторе высокотехнологических услуг как результат инновационной деятельности.
10.	Занятость в секторе высокотехнологических производств.	Занятость на высокотехнологических производствах как результат инновационной деятельности.
11.	Число созданных передовых производственных технологий.	Результативность инновационной деятельности.
12.	Число поданных заявок на выдачу патентов на изобретения и полезные модели.	Результативность инновационной деятельности.
13.	Доля организаций, осуществляющих технологические, организационные и маркетинговые инновации.	Уровень инновационной активности организаций.
14.	Текущие затраты на исследования и разработки в общем объеме отгруженных товаров, выполненных работ и услуг.	Наукоемкость произведенной продукции.
15.	Инновационные товары, работы, услуги в общем объеме отгруженных товаров, выполненных работ, услуг.	Удельный вес инноваций в произведенной продукции.

учреждений высшей школы позволило сделать вывод, что при проведении сравнительного анализа инновационного потенциала российских регионов такие показатели, как число научных организаций, выполнявших исследования и разработки, численность исследователей в регионе, а также показатель численности студентов образовательных учреждений высшего образования, расположенных на территории региона, в общем виде учитывать нецелесообразно. Более точно оценка вклада научной составляющей социально-экономического потенциала субъекта Российской Федерации в производство инновационной продукции (товаров и услуг) может быть проведена через показатели затрат предприятий и организаций региона на научные исследования и технологические разработки.

В работе также проанализированы некоторые особенности регулирования инновационной деятельности на территории субъектов Российской Федерации, отмечена важная роль региональной инновационной политики, особенно для тех регионов, научно-технический и инновационный потенциал которых являются или в будущем могут стать серьезным конкурентным преимуществом.

В этой связи, для оценки уровня инновационной активности субъектов Российской Федерации, на наш взгляд, очень важно учитывать мероприятия, реализуемые в рамках региональной инновационной политики, прежде всего, уровень финансирования инновационных проектов и программ, в том числе, в рамках программ социально-экономического развития региона, а также показатели затрат предприятий и организаций на инновации.

3. Методика сравнительного анализа инновационной активности субъектов Российской Федерации

Предложенная нами методика сравнительного анализа инновационной активности субъектов Российской Федерации базируется на оригинальной системе показателей инновационной активности (таблица 1), позволяющей рассчитать сводный индекс инновационной активности региона,

$X_{i \min}$ – минимальное значение показателя с номером i по всем обследуемым субъектам РФ;

Выполнив указанные расчеты, для каждого региона получаем N нормированных показателей (простых индексов), каждый из которых меньше единицы (что следует из формулы II). Рассчитанный таким образом СИИА каждого региона также принимает значения от 0 до 1.

Следует отметить, что структура предложенной системы показателей инновационной активности (таблица 1) позволяет, помимо расчета сводного индекса, рассчитать еще три агрегатных индекса, значения которых важны для оценки уровня инновационного развития региона:

- индекс инновационного потенциала (ИИП);
- индекс инновационной инфраструктуры и инновационного климата (ИИИК);
- индекс результативности инновационной деятельности (ИРИД),
- коэффициент использования инновационного потенциала (КИИП).

Эти так называемые индексы второго порядка позволяют сравнить региональные инновационные системы по уровню инновационного потенциала или результативности инновационной деятельности, а также организовать соответствующий мониторинг.

4. Апробация методики - сравнительный анализ инновационной активности субъектов Российской Федерации

Необходимость мониторинга и управления инновационной деятельностью в стране (регионе, муниципальном образовании) возникла с пониманием того, что в современной экономике главным фактором эффективного роста является инновационная деятельность, направленная на использование научных знаний и передовых технологий в целях модернизации экономики и повышения конкурентоспособности предприятий и организаций, включая расширение и обновление номенклатуры товаров и услуг, сохранение и/или завоевание новых позиций на внутренних и внешних рынках и т.д.

16.	Доля отгруженной инновационной продукции, работ и услуг инновационного характера за пределы Российской Федерации в общем объеме отгруженных товаров, выполненных работ и услуг.	Уровень продвижения инновационной продукции на международные рынки.
-----	---	---

Источник. Составлено автором

Количественная оценка инновационной активности, то есть определение числовых значений показателей инновационной активности субъектов РФ дает возможность провести сравнительный анализ инновационной активности регионов на основе рассчитанного сводного (агрегатного) индекса инновационной активности (СИИА).

Наиболее удобный метод – расчет СИИА в соответствии с широко применяемой в международной и российской практике методикой расчета агрегатных индексов на основе значений простых индексов, описывающих те или иные характеристики объекта, по формуле (I) линейного масштабирования.

$$\text{СИИА}_j = \sum_{i=1}^N x_{ij} / N, \quad (I)$$

где

СИИА_j – сводный индекс инновационной активности региона номер j ;
 x_{ij} – нормированное значение показателя инновационной активности номер i для региона номер j ;
 N – количество показателей.

При этом нормированное значение x_{ij} показателя инновационной активности номер i для региона номер j рассчитываем по формуле.

$$x_{ij} = [x_{ij} - x_{i \min}] / [x_{i \max} - x_{i \min}], \quad (II)$$

где

x_{ij} – текущее значение показателя инновационной активности номер i для региона номер j ;

$x_{i \max}$ – максимальное значение показателя с номером i по всем обследуемым субъектам РФ;

8.	Доля организаций в секторах связи, исследований и разработок в общем числе организаций, %
III. Результативность инновационной деятельности	
9.	Доля персонала, занятого в секторах связи, ИКТ, в исследованиях и разработках, в общей численности занятых в экономике региона, %
10.	Число созданных передовых производственных технологий на 10 000 занятых в экономике региона, ед.
11.	Число поданных патентных заявок на изобретения и полезные модели на 10 000 занятых в экономике региона, ед.
12.	Доля организаций, осуществляющих технологические, организационные и маркетинговые инновации в общем числе организаций, %
13.	Удельный вес внутренних затрат на исследования и разработки в общем объеме отгруженных товаров, выполненных работ и услуг, %
14.	Объем инновационных товаров, работ, услуг в общем объеме отгруженных товаров, выполненных работ, услуг, %
15.	Доля отгруженной инновационной продукции, работ и услуг инновационного характера за пределы Российской Федерации в общем объеме отгруженных товаров, выполненных работ и услуг, %

Источник. Составлено автором

На основе адаптированной системы показателей из источников статистической информации получены числовые значения всех показателей для каждого субъекта Российской Федерации и рассчитан сводный индекс инновационной активности субъектов Российской Федерации, а также инновационные индексы второго порядка.

В качестве примера в таблице 3 приведены значения показателей для нескольких областей Центрального федерального округа, рассчитанных на основе данных Росстата за 2008 г.

Таблица 3. Значения показателей инновационной активности некоторых субъектов Российской Федерации, 2008 г.

№ показателя	Воронежская область	Ивановская область	Калужская область	Костромская область	Липецкая область	Московская область	Тверская область	Тульская область	Ярославская область	г. Москва
1.	24,60	20,30	22,80	19,90	19,20	33,40	19,70	24,80	23,80	49,90
2.	0,26	0,35	0,36	0,43	0,27	0,23	0,40	0,24	0,24	0,17
3.	25,06	15,08	2,06	28,79	43,38	14,90	33,81	13,59	11,82	25,49
4.	38,01	64,65	93,52	73,76	65,49	63,94	78,39	89,97	71,09	54,68
5.	0,039	0,017	0,046	0,011	0,019	0,018	0,011	0,023	0,027	0,017

Система показателей (таблица 1) сформирована таким образом, чтобы можно было провести сопоставления с результатами европейского регионального инновационного обзора 2009 г. Однако в настоящее время не все показатели, необходимые для сравнительного анализа инновационной активности субъектов Российской Федерации, могут быть получены из статистических наблюдений в том виде, в каком они включены в предложенную систему показателей. В частности, такие показатели, как "Занятость в секторе высокотехнологичных услуг" и "Занятость в секторе высокотехнологичных производств", отсутствуют в российской государственной статистике.

В этой связи возникла необходимость адаптировать предложенную систему показателей с тем, чтобы максимально использовать доступные данные государственной статистики и вместе с тем сохранить возможность проведения международных сопоставлений.

Адаптированная система показателей, ориентированных на использование данных государственной статистики Российской Федерации, представлена в таблице 2.

Таблица 2. Адаптированная система показателей инновационной активности субъектов Российской Федерации

№№ п/п	Наименование показателя, единица измерения
I. Инновационный потенциал	
1.	Удельный вес населения, имеющего высшее образование и занятого в экономике региона, в общей среднегодовой численности занятых в экономике региона, %
2.	Удельный вес работников государственной гражданской службы, повышающих квалификацию, на 1000 занятых в экономике региона, %
3.	Внутренние затраты на научные исследования и разработки из средств организаций предпринимательского сектора, % от общих затрат на ИР
4.	Затраты на технологические инновации из собственных средств организаций, % от общих затрат на инновации
II. Инновационная инфраструктура и инновационный климат	
5.	Доля организаций инновационной инфраструктуры в общем числе организаций и предприятий, %
6.	Затраты на технологические инновации из всех источников, кроме средств федерального бюджета, % от ВРП
7.	Доля организаций, имевших кооперационные связи при разработке технологических, маркетинговых и организационных инноваций в общем числе инновационных предприятий, %

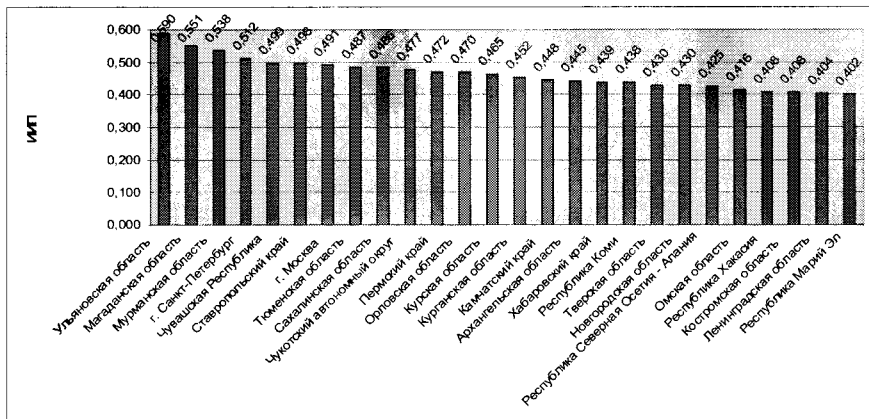


Рисунок 2. Регионы–лидеры по фактору (индексу) инновационного потенциала (ИИП).

Источник. Составлено автором.

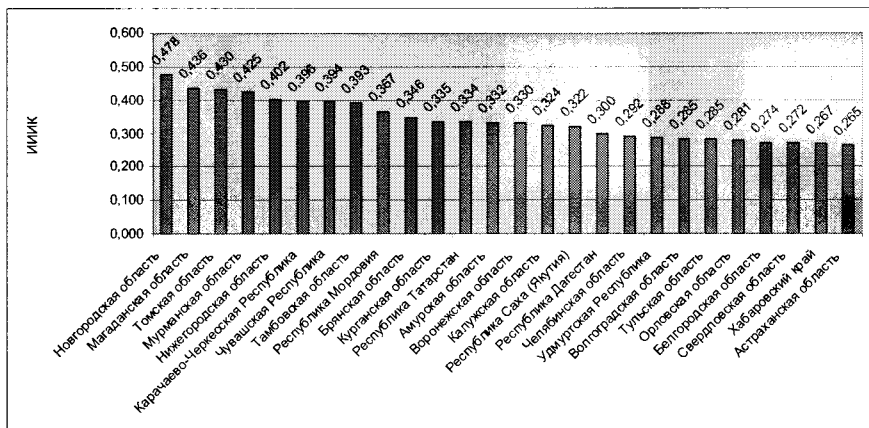


Рисунок 3. Регионы–лидеры по фактору (индексу) инновационной инфраструктуры и инновационного климата (ИИИК).

Источник. Составлено автором.

6.	2,598	0,834	1,531	0,619	0,862	0,701	0,705	2,777	2,404	0,239
7.	0,109	0,073	0,125	0,143	0,100	0,069	0,060	0,109	0,081	0,009
8.	0,609	0,539	0,635	0,457	0,721	0,754	0,671	0,598	0,535	0,634
9.	4,057	1,908	4,179	1,991	1,882	4,405	3,708	2,793	3,344	6,841
10.	17,845	8,056	56,063	9,256	0,000	24,093	9,804	2,547	13,407	23,206
11.	649,95	1268,88	483,80	323,97	234,39	809,33	333,33	320,98	494,56	1704,33
12.	11,6	5,2	8,9	11,5	10,8	7,6	6,3	13,4	8,0	14,9
13.	2,378	0,732	3,745	0,055	0,024	4,385	1,934	0,631	2,132	6,487
14.	7,268	4,426	2,982	2,265	4,708	9,901	8,785	1,143	10,197	1,718
15.	1,349	0,478	0,147	0,087	1,690	2,487	0,118	0,167	2,301	0,333

Источник. Составлено автором

На рисунке 1 представлены значения сводного индекса инновационной активности части субъектов Российской Федерации, имеющих наивысшие значения СИИА.

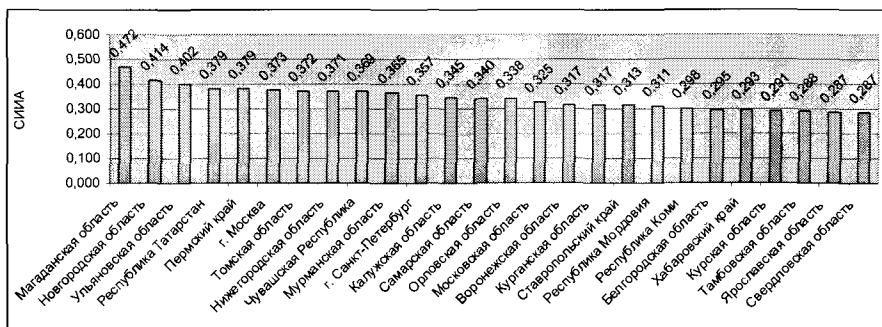


Рисунок 1. Регионы-лидеры по уровню (сводному индексу) инновационной активности (СИИА).

Источник. Составлено автором.

На основе полученных значений инновационных индексов второго порядка выделены группы регионов, объединенные общими признаками, характеризующими факторы инновационного развития каждой группы (рисунки 2-4).

регионы-лидеры по фактору инновационного потенциала, в основном, соответствуют европейским регионам, определенным как "инноваторы среднего уровня". Российские регионы-лидеры по индексу результативности инновационной деятельности соответствуют европейским "инноваторам уровня выше среднего и среднего уровня". Лишь г.Москва по результативности инновационной деятельности может считаться соответствующей европейским "инноваторам высокого уровня".

5. Применение предложенной методики для оценки инновационной активности в муниципальных образованиях

Предложенная в настоящей работе методика сравнительного анализа инновационной активности субъектов Российской Федерации также может быть использована для сравнительной оценки инновационной активности муниципальных образований и иных территорий с высоким уровнем развития научно-технического и инновационного потенциала, в первую очередь, наукоградов.

Данная методика в пилотном режиме была апробирована для сравнительного анализа уровня инновационного развития ряда муниципальных образований Московской области, в основном, наукоградов при некоторой модификации системы показателей и содержания инновационных индексов (таблица 4).

Таблица 4. Индексы и рейтинги инновационного развития муниципальных образований Московской области, 2006

	Пушино	Реутов	Жуковский	Троицк	Фрязино	Черноголовка	Королев	Подольский р-н	Дубна	Долгопрудный
СИУИР - Сводный индекс уровня инновационного развития	0,413	0,181	0,393	0,473	0,368	0,362	0,266	0,059	0,302	0,178
НИП - Индекс инновационного потенциала	0,415	0,042	0,509	0,595	0,455	0,633	0,398	0,027	0,287	0,391

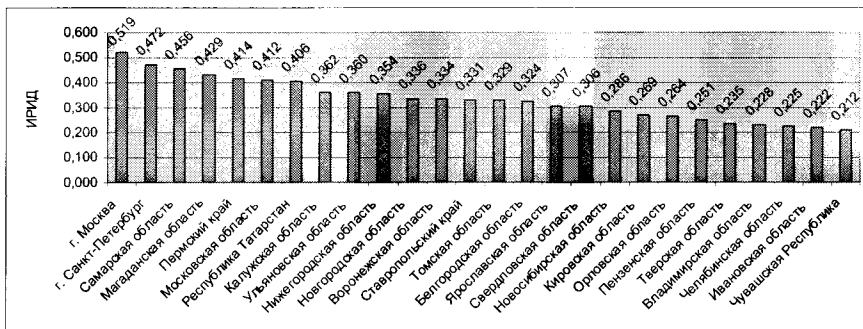


Рисунок 4. Регионы–лидеры по фактору (индексу) результативности инновационной деятельности (ИРИД).

Источник. Составлено автором.

Проведенный анализ позволяет выделить также группу регионов–лидеров по эффективности использования инновационного потенциала, объединяющую регионы, значение индекса результативности инновационной деятельности которых превышает или почти равно значению индекса инновационного потенциала (рисунок 5).

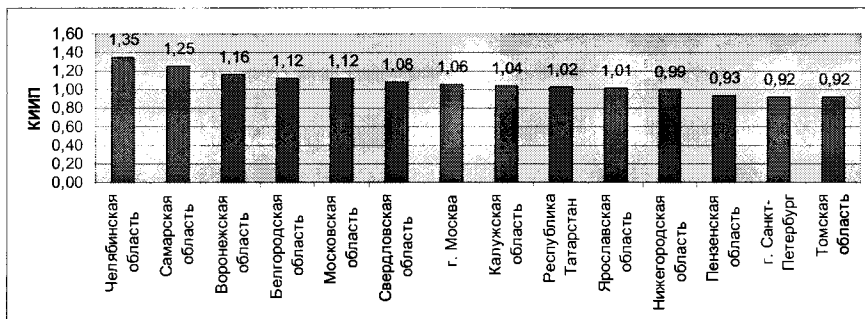


Рисунок 5. Регионы–лидеры по эффективности (коэффициенту) использования инновационного потенциала (КИИП).

Источник. Составлено автором.

Проведенное в диссертационной работе сопоставление инновационной активности субъектов Российской Федерации и регионов Европы показывает, что большинство российских регионов относятся к "инноваторам низкого уровня" (в европейской терминологии). Российские

- proceedings. 1998. – 499 с. А4 (р.469 – 482. – в соавторстве, лично автора 0,5 п.л.).
5. Доклад ОЭСР "Научная, технологическая и инновационная политика: Российская Федерация" (две книги на русском и английском языках). ОЭСР. Париж. 1994 (в составе международного коллектива, лично автора 0,4 п.л.).
 6. Внедрение стандарта ISO 9000:2000. Практическое руководство для малых и средних предприятий России в сфере высоких технологий. Москва. Россия. 2001 – 4,7 п.л. (в соавторстве, лично автора 0,9 п.л.).
 7. Наука, технологии, инновации, бизнес: Глоссарий терминов. Москва, Россия, 2001, 115 с. – 2,5 п.л. (в соавторстве, лично автора 1,6 п.л.).
 8. Введение в технологию разработки программы регионального развития. ч.1. Методология и инструментарий// М. РУДН. 2004. 376 с. (в соавторстве – 21,8 п.л. (лично автора 2,3 п.л.).
 9. Киселев В.Н. О методике количественной оценки инновационной активности субъектов Российской Федерации // Сборник материалов международной научно-практической конференции Управление инновациями - 2007. – М. Доброе слово. 2007. с.292 – 295. – 0,3 п.л.
 10. К вопросу об анализе внутренних факторов инновационной активности субъектов Российской Федерации // Сборник материалов международной научно-практической конференции Управление инновациями - 2008. – М. Доброе слово. 2008. с.206 – 209. – 0,3 п.л.
 11. Инновационная политика в области нанотехнологий: опыт США и ЕС //Информационно-аналитический бюллетень, № 1, М.: ЦИСН. 2008.- 10,92 п.л. (в соавторстве, лично автора 3,1 п.л.).
 12. Инновационная политика и национальные инновационные системы Канады, Великобритании, Италии, Германии и Японии //Информационно-аналитический бюллетень, № 6, М.: ЦИСН. 2009. – 4,63 п.л. (в соавторстве, лично автора 1,3 п.л.).

ИИИ - Индекс инновационной инфраструктуры	0,586	0,501	0,246	0,035	0,294	0,219	0,165	0,124	0,155	0,014
ИРИД - Индекс результативности инновационной деятельности	0,237	0,000	0,424	0,766	0,375	0,257	0,254	0,026	0,489	0,128
Рейтинг по СИУИР	2	8	3	1	4	5	7	10	6	9
Рейтинг по ИИП	5	9	3	2	4	1	6	10	8	7
Рейтинг по ИИИ	1	2	4	9	3	5	6	8	7	10
Рейтинг по ИРИД	5	10	3	1	4	7	6	9	2	8

Источник. Составлено автором

Предложенная в настоящей диссертационной работе система показателей инновационной активности субъектов Российской Федерации может быть рекомендована для проведения ежегодного мониторинга инновационной активности российских регионов заинтересованными министерствами и ведомствами, а также администрациям субъектов Российской Федерации для ведения мониторинга развития региональной инновационной системы и результативности инновационной деятельности отдельных крупных региональных предприятий.

Таким образом, выше изложены основные выводы диссертационного исследования.

ОСНОВНЫЕ НАУЧНЫЕ ПУБЛИКАЦИИ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

Статьи, опубликованные в журналах из перечня ведущих рецензируемых научных журналов и изданий, рекомендованных ВАК России

1. Обзор научно-технической и инновационной политики России в 2000-2001 гг. // Экономическая наука современной России, 2002, № 3. с. 56-72.- 0,5 п.л.
2. Об оценке уровня инновационной активности субъектов Российской Федерации // Инновации, 2009, №10 (132) – 0,4 п.л.
3. Сравнительный анализ инновационной активности субъектов Российской Федерации // Инновации, 2010, №4 (138) – 1,15 п.л.

Статьи в научных изданиях и журналах и другие публикации

4. Research and innovation in the Tomsk region //A regional approach to industrial restructuring in the Tomsk region, Russian Federation. OECD

АВТОРЕФЕРАТ
диссертации на соискание ученой степени
кандидата экономических наук

КИСЕЛЕВ Владимир Николаевич

**РАЗВИТИЕ МЕТОДОВ СРАВНИТЕЛЬНОГО АНАЛИЗА
ИННОВАЦИОННОЙ АКТИВНОСТИ СУБЪЕКТОВ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**

Научный руководитель –
доктор экономических наук Кузнецова О.В.

Изготовитель оригинал-макета –
Киселев В.Н.

Подписано в печать 16 сентября 2010 г.

Тираж 100 экз.
Усл. п.л. 1,6

ГУ «Центр исследований и статистики науки»
Отпечатано с готового оригинал-макета. Заказ № 325

115446, Москва, ул. Академика Миллионщикова, д.20