

ПРОБЛЕМЫ
ТЕОРИИ И ПРАКТИКИ
УПРАВЛЕНИЯ

выходит 12 раз в год
www.uptp.ru

6 2010



ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ПОЛИТИКА

8 Юрий Емельянов, Ашот Хачатурян

Модернизация российской хозяйственной культуры: исторический подход

Рассматривается процесс модернизации в историческом аспекте. Показаны пути модернизации в современной России.

РЕГИОНАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ

23 Юсиф Гаджиев, Валерий Акопов, Максим Стыров

Инновационный потенциал регионов:

Северо-Западный федеральный округ

Раскрываются содержание инновационного потенциала и методика его оценки. Рассматриваются особенности территориально-региональных различий в научно-инновационном потенциале регионов Северо-Западного федерального округа.

УПРАВЛЕНИЕ ЗНАНИЯМИ

35 Первая Международная конференция

«Управление знаниями в современной экономике»

18 марта 2010 г. состоялась первая Международная конференция «Управление знаниями в современной экономике», организаторами которой были Государственный университет управления (ГУУ) и Институт экономики РАН.

37 Борис Мильнер

Управление знаниями:

первые итоги, уроки и перспективы

Управление знаниями – новый раздел науки управления, новый вид управленческой деятельности. Показана роль интеллектуальных ресурсов не только в применении информационных технологий, но и в отраслях и производствах, связанных с изготовлением новых образцов наукоемкой продукции.

47 Йорма Роутти

Формирование экономики знаний (на примере Финляндии)

Экономика знаний играет все большую роль в процессе достижения конкурентных преимуществ промышленными странами, способствует устойчивому прогрессу, внедрению современных технологий. Основные аспекты проблемы проиллюстрированы на примере Финляндии.

55 Александр Гапоненко

Современный рынок знаний:

понятие, участники, формы

Анализируется понятие рынка знаний. Рассмотрены основные характеристики этого рынка, его участники, структура и формы.

65 Ян Оостервельд

Взаимодействие между университетами и бизнесом

Описываются современные формы сотрудничества между сферами высшего образования и бизнеса. Формируются актуальные проблемы, связанные с организацией такого сотрудничества.

70 Валерий Овчинников

Инновационный супермаркет:

переход к новому технологическому укладу мировой экономики

Рассмотрена роль экономики знаний в процессе осуществления инновационных прорывов. В качестве глобального сетевого ресурса компетенций представлен инновационный супермаркет.

82 Владимир Тихомиров, Елена Тихомирова

Формирование системы управления академическими знаниями

Разъясняется роль, которую должны играть информационные технологии в управленческих знаниях. Приводятся принципы, на основе которых функционируют современные учебно-методические комплексы.

УПРАВЛЕНИЕ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТЬЮ

90 Елена Коробейникова

Парадигма управления – социально-психологический инструмент организационных изменений

Представлен комплексный анализ феномена «парадигма управления» как единственно-целевого образования, характеризующего организацию на социально-психологическом уровне. Рассмотрены основные компоненты парадигмы управления – внешний (инструментальный) и внутренний (ценностный).

97 Денис Окунев, Светлана Майкова

Трансформация организационного конфликта:

идентификация и механизм

Анализируются различные теории конфликтов и эволюция взглядов на конфликтное поведение человека в организации. Отражены результаты авторского исследования сфер конфликтного поведения персонала промышленных предприятий, выделены основные зоны конфликта. Представлена модель эндогенного развития конфликта, концепции разрешения и трансформации организационного конфликта.

ИНВЕСТИЦИИ И ИННОВАЦИИ

108 Надежда Соловщикова

Инновации в торговле:

сущность и классификация

Сформулировано определение «инновация в торговле». Раскрыты факторы, под воздействием которых происходит изменения в торговой организации. Представлена классификация инноваций в торговле.

Инновационный потенциал регионов: СЕВЕРО-ЗАПАДНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ОКРУГ:

ЮСИФ ГАДЖИЕВ

кандидат экономических наук, заведующий лабораторией

ВАЛЕРИЙ АКОПОВ

кандидат географических наук, ведущий научный сотрудник

МАКСИМ СТЫРОВ

аспирант

Институт социально-экономических и энергетических проблем Севера Коми НЦ УрО РАН (г. Сыктывкар)

167982, г. Сыктывкар, ГСП-2, Республика Коми, ул. Коммунистическая, 26

styrov@iespn.komisc.ru

ключевые слова: инновационный потенциал, процесс дивергенции, процесс конвергенции, метод главных компонент, иерархический кластерный анализ.

Для достоверного выявления различий инновационного потенциала регионов необходима замена индексного метода оценки уровня на методы главных компонент и иерархического кластерного анализа

Среди регионов СЗФО выделены три кластера – высокого, среднего и ниже среднего уровня инновационного потенциала

В целях сглаживания межрегиональных различий и повышения уровня научно-инновационного потенциала СЗФО необходима разработка и проведение дифференцированной по кластерам государственной региональной политики инновационного развития

В настоящее время повышение конкурентоспособности стран и регионов становится приоритетной задачей их экономического развития, решение которой связано с переходом экономики на инновационный путь развития. В свою очередь сам переход находится в прямой зависимости от достигнутого уровня научно-инновационного потенциала. Особенно актуальна эта проблема для регионов Северо-Западного федерального округа (СЗФО), но ее решение здесь весьма затруднено. Причины – резкие различия в специализации регионов (от высокоразвитой обрабатывающей промышленности до масштабной добычи полезных ископаемых), а также незаинтересованность предприятий в применении новых видов оборудования и технологий в связи с легким получением высоких доходов. Повышение уровня инновационного потенциала СЗФО и эффективности его использования требует разработки и реализации дифференцированной по группам регионов государственной политики инновационного развития, проведение постоянного мониторинга соответствующих показателей.

СОСТАВЛЯЮЩИЕ ИННОВАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА

Современная отечественная и зарубежная экономическая литература представлена множеством работ, исследующих инновационное развитие стран и регионов, но лишь малая часть их посвящена вопросам, раскрывающим его суть. Практически отсутствуют работы, в которых этот социально-экономический феномен подвергался бы комплексному изучению, а потому само понятие «инновационный потенциал» еще не получило четкой и однозначной трактовки.

Обзор отечественной и зарубежной литературы [см. 1] показывает, что в большинстве случаев категория «инновационный потенциал» трактуется и как совокупность ресурсов, и как способность системы их эффективно использовать для перспективного инновационного развития страны или региона. Его структура представлена ресурсной, инфраструктурной и результативной составляющими [2].

Ресурсная составляющая инновационного потенциала является своего рода «плацдармом» для его формирования. Она включает следующие основные элементы, имеющие различное функциональное назначение: материально-технические, информационные, финансовые, человеческие и другие виды ресурсов.

Материально-технические ресурсы являются вещественной основой, определяющей технико-технологическую базу инновационного потенциала, которая впоследствии будет влиять на масштабы и темпы инновационной деятельности.

Информационные ресурсы – это модели, алгоритмы, программы, проекты и т.п., которые переводят материальные факторы из латентного состояния в активное. Данный вид ресурсов не самостоятелен, лишь объединившись с другими видами ресурсов – опытом, трудом, квалификацией, техникой, технологией, энергией, сырьем, он выступает как движущая сила инновационного потенциала.

Финансовые ресурсы характеризуются совокупностью источников и запасов финансовых возможностей, которые есть в наличии и могут быть использованы для реализации конкретных целей и заданий. Наряду с обеспечивающей функцией финансы выполняют и страховую функцию, дублируя, а также измеряя в денежных единицах материально-технические, информационные, человеческие и другие ресурсы.

Человеческие ресурсы выступают главной творческой силой, поскольку человек обладает навыками, знаниями, способностями и генерирует новые идеи, воплощаемые затем в инновационной деятельности.

Инфраструктурная составляющая инновационного потенциала выступает связующей между ресурсной и результативной составляющими и выражается в способности системы на принципах коммерческой результативности привлекать ресурсы для инициирования, создания и распространения различного рода новшеств. Она включает оценку ресурсов государственной поддержки для создания благоприятного инновационного климата, а также инфраструктурные ресурсы инновационной сферы - наличие и дальнейший рост инвестиционных институтов, свободных экономических зон, технопарков, бизнес инкубаторов, инновационных и информационных центров, центров трансфера технологии.

Результативная составляющая инновационного потенциала отражает конечный результат реализации имеющихся возможностей, т.е. выступает его целевой функцией. Важность этой составляющей и целесообразность обособленного выделения подтверждается тем, что ее увеличение, в свою очередь, способствует развитию других составляющих, в частности ресурсной.

Здесь сознательно не выделяется научный блок инновационного потенциала, поскольку его элементы прямо или косвенно присутствуют во всех его трех составляющих.

Методологические подходы к оценке инновационного потенциала региона вытекают из его сущности, раскрытой выше. Принимая во внимание основные составляющие, а также ограниченность исходной информационной базы, предлагаемой официальной статистикой, оценка научно-инновационного потенциала будет осуществляться на основе показателей ресурсной, инфраструктурной и некоторых элементов результативной составляющих.

МЕТОДЫ ОЦЕНКИ ИННОВАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА

В современной отечественной и мировой теории и практике существует множество методик и показателей для оценки и сравнительного анализа уровня инновационного потенциала стран или регионов. Ниже приведены наиболее известные и широко используемые методики, разработанные различными международными организациями.

Методика экспертов Всемирного экономического форума (ВЭФ) для оценки конкурентоспособности [2; 3, с. 255–256]. В ней оценка инновационного потенциала дается на основе интегрального индекса научно-технического потенциала, рассчитываемого на базе четырех инновационных показателей: число патентов на 1 млн человек населения, позиция страны по уровню технологического развития, вклад

иностранных инвестиций в инновационную деятельность местных фирм, число пользователей Интернет на 10 тыс. человек.

Методика Комиссии европейских сообществ (КЕС) [2, с. 13]. Она разработана Директоратом по предпринимательству КЕС и предлагает 17 инновационных индикаторов, разделенных на четыре группы: 1) человеческие ресурсы; 2) создание знаний; 3) передача и применение знаний; 4) инновационное финансирование, выход продукции на рынки.

Методика Организации экономического сотрудничества и развития (ОЭСР) [2, с. 13]. Она включает следующие показатели: удельный вес высокотехнологичного сектора экономики в продукции обрабатывающей промышленности и услугах; инновационная активность; объем инвестиций в сектор знаний (общественный и частный), в том числе расходы на высшее образование, НИОКР, а также в разработку программного обеспечения; разработка и выпуск информационного и коммуникационного оборудования, программного продукта и услуг; численность занятых в сфере науки и высоких технологий и др.

Методика Американского научного фонда (NCF) [4, с. 81–87; 5, с. 51–52]. Она предназначена для оценки технологической конкурентоспособности стран мира и включает пять обобщающих индикаторов. Из них четыре – индикатор национальной ориентации (NO), индикатор социально-экономической инфраструктуры (SE), показатель технологической инфраструктуры (TI), индекс производственного потенциала (PS), рассматриваются как «входные», определяющие условия инновационного развития, а пятый – показатель технологического состояния производства и экспорта высокотехнологичных продуктов (TS) – как «выходной», характеризующий результаты инновационной деятельности.

Отмеченные выше методики вполне пригодны для оценки достаточно высокого инновационного потенциала развитых стран, но малоприспособлены для развивающихся стран с низким потенциалом, поскольку в них не учитывают ряд факторов, накладывающих ограничения на стимулирование инновационной деятельности.

В российской практике можно отметить широко известную методику оценки инновационного потенциала регионов национального рейтингового агентства «Эксперт РА». Это агентство на основе ограниченного круга показателей проводит ежегодное исследование рейтинга инновационного потенциала российских регионов в рамках оценки инвестиционного потенциала субъектов Российской Федерации.

Методика интегральной оценки инновационного потенциала региона [6, с. 44]. Она включает пять групп показателей, оказывающих прямое воздействие на инновационные процессы – макроэкономическая, инфраструктурная, правовая, кадровая и экономическая группы. Используются следующие показатели: душевые доходы населения; количество занятых в сфере науки; объем инвестиций в основной капитал; количество страховых и кредитных организаций; затраты на технологические инновации и их удельный вес в общем объеме отгруженной продукции инновационно-активных организаций; количество организаций, занимающихся исследованиями и разработками, а также ведущих подготовку аспирантов и докторантов; численность аспирантов и докторантов, персонала, занятого исследованиями и разработками, докторов и кандидатов наук.

В [2] дается развернутая методология оценки инновационного потенциала региона. Выделяются три оценочных блока: ресурсный, инфраструктурный и результативный и соответствующие им наборы показателей. Однако она не доведена до своего логического завершения – формирования самой методики расчета.

Таким образом, обзор подходов к измерению инновационного потенциала показывает, что нет какой-либо единой для всех стран и регионов методики его оценки. Вместе с тем анализ обнаружил их определенное сходство, поскольку все они для оценки инновационного потенциала используют более или менее схожий набор первичных показателей и на их основе рассчитывают соответствующие индексы. Наиболее

приемлемой для российских условий представляется методика, используемая в ЕС. Однако ее прямое заимствование невозможно из-за относительно низкого уровня развития инновационного потенциала страны и регионов и отсутствия многих показателей, в частности, отражающих выход продукции на рынки, а также незарегистрированностью отечественных патентов в общепризнанных мировых патентных организациях – ЕРО – Европейская патентная организация (European Patent Organization) и USPTO – Американский офис патентов и торговых марок (United States Patent and Trademark Office).

ОЦЕНКА НАУЧНО-ИННОВАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА РЕГИОНОВ СЗФО

Для оценки и сравнительного анализа регионов СЗФО по инновационному потенциалу нами была применена методика, близкая к методике ЕС, но расчет индексов был заменен на методы факторного анализа (главных компонентов) и иерархического кластерного анализа. Использование этих методов позволяет, во-первых, охватить практически неограниченное число первичных показателей с последующим сокращением их до небольшого количества особо значимых без какого-либо ощутимого ущерба для полноценного отражения сущности инновационной деятельности, во-вторых, четко группировать регионы по уровню инновационного потенциала с целью адресного воздействия на инновационное развитие. Кроме того не исключается возможность оценки состояния отдельных видов инновационного потенциала региона.

Алгоритм оценки включает несколько последовательных шагов. Вначале осуществлена инвентаризация всех известных показателей, которыми располагает региональная статистика, и из их числа отобраны индикаторы, отражающие создание новых знаний и способность коммерциализировать имеющиеся научные наработки. Затем для оценки степени дифференциации региональных показателей по ним рассчитываются статистические характеристики – среднее, медиана, стандартное отклонение, максимум, минимум, дисперсия, асимметрия и эксцесс. Далее производится сокращение размерности показателей методом главных компонентов факторного анализа, для проведения достаточно объективной и достоверной классификации. Наконец, методом иерархического кластерного анализа выделяются группы регионов разного уровня инновационного потенциала [см. 7; 10]. Операции осуществлены с помощью методов, заложенных в программный пакет SPSS.

Предлагаемая процедура оценки включает следующие операции:

- отбор показателей, характеризующих инновационный потенциал;
- определение степени разброса регионов по выбранным показателям на основе статистических характеристик;
- сокращение размерности первичных показателей методом главных компонентов факторного анализа;
- классификация 11 регионов СЗФО по уровню исследовательской и инновационной деятельности методами иерархического кластерного анализа;
- содержательная характеристика выделенных кластеров.

Отбор показателей. Для оценки инновационного потенциала региона было отобрано 19 показателей. Среди них пять показателей ($X_1 - X_5$) отражают состояние научного персонала, еще пять ($X_6 - X_{10}$) – уровень финансирования научных исследований, три ($X_{11} - X_{13}$) – уровень подготовки научных кадров и шесть ($X_{14} - X_{19}$) – уровень инновационного потенциала (см. табл. 1). Выбор показателей обусловлен, во-первых, их представительностью и возможностями создания и коммерциализации инновационных разработок, а, во-вторых, статистической доступностью значений показателей по всем субъектам Российской Федерации. Общее число наблюдений составило 11 регионов СЗФО. Проводился анализ годовых срезов этих показателей и их динамики с 2000 по 2008 гг.

Таблица 1

Показатели инновационного потенциала региона

Показатели	Обозначени е	Единица измерения
Число организаций, выполняющих исследования и разработки на 10 тыс. занятых в экономике	X ₁	Единица
Численность исследователей, занятых исследованиями и разработками на 10 тыс. занятых в экономике	X ₂	Человек
Численность технического персонала, занятого исследованиями и разработками на 10 тыс. занятых в экономике	X ₃	То же
Численность вспомогательного персонала, занятого исследованиями и разработками на 10 тыс. занятых в экономике	X ₄	-"
Численность исследователей с учеными степенями на 10 тыс. занятых в экономике	X ₅	-"
Внутренние затраты на исследования и разработки на одного занятого в экономике	X ₆	Рубль
Внутренние текущие затраты на приобретение оборудования на одного занятого в экономике	X ₇	То же
Внутренние текущие затраты на фундаментальные исследования на одного занятого в экономике	X ₈	-"
Внутренние текущие затраты на прикладные исследования на одного занятого в экономике	X ₉	-"
Внутренние текущие затраты на разработки на одного занятого в экономике	X ₁₀	-"
Выпуск из аспирантуры с защитой диссертации на 10 тыс. занятых в экономике	X ₁₁	Человек
Выпуск из докторантуры с защитой диссертации на 10 тыс. занятых в экономике	X ₁₂	То же
Выпуск специалистов государственными высшими и средними специальными учебными заведениями на 10 тыс. населения	X ₁₃	-"
Выдача патентов на изобретения и полезные модели на 10 тыс. занятых в экономике	X ₁₄	Единица
Число созданных передовых производственных технологий на 10 тыс. занятых в экономике	X ₁₅	то же
Число использованных передовых производственных технологий на 10 тыс. занятых в экономике	X ₁₆	-"
Число организаций, осуществляющих технологические инновации на 10 тыс. занятых в экономике	X ₁₇	-"
Удельный вес организаций, осуществляющих технологические инновации, в общем числе организации	X ₁₈	%
Затраты на технологические инновации на одного занятого в экономике	X ₁₉	Рубль

Степень разброса регионов. Динамика статистических характеристик большинства показателей инновационного потенциала за 2000–2008 гг. показывает некоторое снижение степени разброса регионов СЗФО, хотя она остается все еще высокой. Например, стандартное отклонение и дисперсия в показателях X₁ снизились соответственно с 9,3 до 8,1% и с 87,2 до 65,1%; X₂ – с 13,1 до 12,6% и с 171,8 до 158,1%; X₈ – с 10,5 до 9,9% и с 110,7 и 102,5%; X₁₁ – с 12,2 до 11,1% и с 175,0 до 122,8%; X₁₂ – с 16,9 до 14,1% и с 286,1 до 208,6%; X₁₃ – с 7,3 до 6,1% и с 53,0 до 42,8%; X₁₄ – с 11,3 до 9,8% и с 128,1 до 111,3%; X₁₈ – с 7,5 до 6,0% и с 56,7 до 36,4% и X₁₉ – с 11,4 до 8,9% и с 130,6 до 83,3%.

В то же время по четырем показателям инновационного потенциала – X₃, X₆, X₉ и X₁₉ среди регионов СЗФО отмечается усиление разброса. В целом эти изменения свидетельствуют о существенном снижении степени дифференциации инновационного потенциала регионов в данном округе.

Динамика средней и медианы за 2000–2008 гг. по большинству показателей инновационного потенциала регионов СЗФО характеризуется заметным ростом. В частности, по X₆ среднее и медиана возросли, соответственно в 5,2 и 6,6 раза; X₇ – в 5,8 и 3,0 раза; X₈ – в 7,3 и 4,9 раза; X₉ – в 4,7 и 3,2 раза; X₁₀ – в 5,6 и 3,3 раза; X₁₃ – в 1,8 и 1,9 раза; X₁₄ – в 1,3 и 1,8 раза; X₁₆ – в 3,1 и 2,5 раза; X₁₇ – в 1,2 и 1,4 раза; X₁₉ – в 4,1 и 3,4 раза. Наряду с этим, по четырем показателям – X₂, X₃, X₄, X₅, X₁₂ отмечается уменьшение значений средней и медианы.

Позитивным моментом является опережающий рост медианных значений относительно средних в пяти показателях ($X_6, X_{11}, X_{13}, X_{14}, X_{17}$). Иными словами, рост среднего уровня инновационного потенциала регионов СЗФО в рассматриваемый период обеспечивался не только за счет регионов с высоким уровнем, но и за счет регионов с низким уровнем потенциала. Это свидетельствует о наличии частичной конвергенции или некоторого сближения уровней инновационного потенциала регионов СЗФО, а значит, о заметном улучшении общей ситуации в этой области.

За последние годы отмечено заметное снижение асимметричности инновационного потенциала регионов СЗФО. Из 19 отобранных показателей 16 показывают снижение коэффициентов асимметрии и эксцесса. Особенно сильно оно проявилось в показателях X_1 (соответственно, с 2,4 до 1,8 и с 6,0 до 3,9), X_5 (с 3,0 до 2,4 и с 9,4 до 7,5), X_{13} (с 1,8 до 0,5 и с 5,4 до 2,3), X_{19} (с 2,5 до 0,8 и 7,1 до 0,6). В то же время коэффициенты увеличились в X_6 (с 2,7 до 2,9 и с 7,8 и 8,5), X_{14} (с 2,6 до 2,9 и с 7,4 до 9,3) и X_{15} (с 1,3 до 2,1 и с 1,4 до 3,9).

Приведенные данные также свидетельствуют о наличии процессов конвергенции или схождения регионов СЗФО по уровню инновационного потенциала.

Сокращение размерности первичных показателей. После обработки первичных данных инновационного потенциала 11-ти регионов СЗФО за 2000-2008 гг. методом главных компонент факторного анализа во всех годах выделились три главных компонента, собственные значения которых оказались больше единицы. Они охватывают значительную часть полной дисперсии. Однако первоначально полученная факторная матрица оказалась недостаточно четкой для содержательной научной интерпретации компонентов, поэтому было произведено вращение факторной матрицы методом «варимакс». Именно данные последней матрицы использовались для выделения компонентов и их интерпретации.

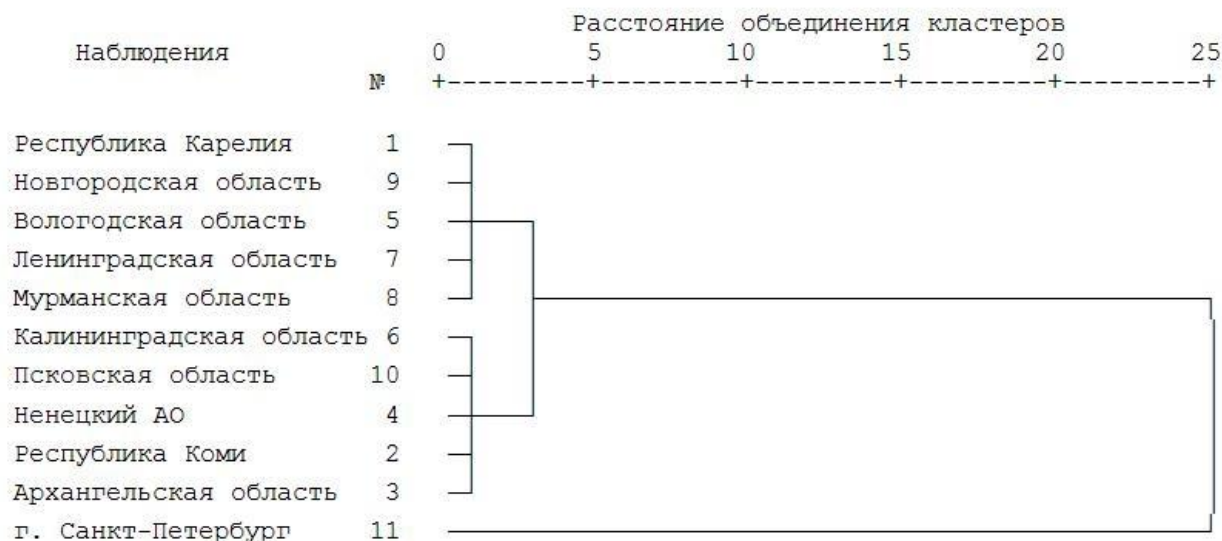
Первый компонент F_1 включает семь переменных с наиболее высокими факторными нагрузками – $X_2, X_4, X_6, X_7, X_{10}, X_{14}, X_{15}$. Из них выбраны показатели X_2 и X_6 , с наиболее высокими факторными нагрузками, отражающие обеспеченность кадрами и объем финансирования научно-исследовательской деятельности. Поэтому фактор F_1 может быть охарактеризован как «уровень научного развития».

Второй компонент F_2 сформирован из трех показателей с наибольшими факторными нагрузками – X_8, X_9 и X_{19} . Из этих показателей выбран достаточно представительный показатель X_{19} , который отражает использование инновационного потенциала. Поэтому фактор F_2 интерпретируется как «уровень инновационности».

Третий компонент F_3 включает четыре показателя, имеющие наибольшие значения факторной нагрузки – X_{16}, X_{17}, X_{18} и X_{13} . Поскольку инновационность уже отражена фактором F_2 , то из фактора F_3 был взят только показатель X_{13} , что позволяет характеризовать фактор F_3 как «уровень подготовки научного персонала».

Таким образом, размерность первичных данных сократилась с исходных 19 до четырех показателей: X_2, X_6, X_{13} и X_{19} .

Кластерный анализ. Регионы СЗФО были классифицированы по уровню инновационного потенциала за 2000–2008 гг. с использованием процедуры иерархических кластеров Уорда. Графическое изображение (дендрограмма) проведенной многомерной классификации регионов за 2008 г. представлено на рисунке, где отчетливо выделяются три группы регионов.



Дендрограмма многомерной классификации регионов СЗФО по уровню инновационного потенциала в 2008 г.

Поскольку дендрограмма непосредственно не ранжирует кластеры по уровню инновационного потенциала, ранжирование и содержательная характеристика кластеров осуществлялась уже после их выделения, что отражено в табл. 2. Кроме того, в целях сравнительного анализа были выстроены дендрограммы и определен состав кластеров по всем годам рассматриваемого периода.

Таблица 2

СОСТАВ И ХАРАКТЕРИСТИКА КЛАСТЕРОВ ПО ИННОВАЦИОННОМУ ПОТЕНЦИАЛУ РЕГИОНОВ СЗФО В 2008 Г.

Кластер	Кол-во регионов	Регионы	X2 Численность исследователей, занятых исследованиями и разработками на 10 тыс. занятых в экономике	X6 Внутренние затраты на исследования и разработки на одного занятого в экономике, руб.	X13 Выпуск специалистов государственными высшими и средними специальными учебными заведениями на 10 тыс. занятых в экономике, руб.	X19 Затраты на технологические инновации на одного занятого в экономике, руб.
1	1	г. Санкт Петербург	180,9	19694,2	228,0	4804,6
2	5	Мурманская область, Ленинградская область, Республика Карелия, Новгородская область, Вологодская область	17,6	2675,4	100,1	6588,5
3	5	Республика Коми, Архангельская область, Ненецкий АО, Калининградская область, Псковская область	16,4	1276,9	98,5	1288,8

Распределение регионов по кластерам в 2008 г. в основном определяется показателями X₂, X₆ и X₁₃. В результате за исключением первого кластера – г. Санкт-Петербурга, 10 регионов поровну распределились во втором и третьем кластерах, хотя географически эти группы регионов не образуют целостных территорий.

Кластер 1 – с самым высоким уровнем инновационного потенциала, включает лишь один регион – г. Санкт-Петербург. В рейтинге всех регионов Российской Федерации, составленном агентством «Эксперт РА», г. Санкт-Петербург неизменно занимает третье место. Его отличает очень высокий научный потенциал, выражающийся, в частности, в значениях показателей научного персонала, подготовки научных кадров, а также в

объемах финансирования научных исследований и показателях инновационности, особенно в части создания передовых производственных технологий, использования передовых производственных технологий и уровня затрат на технологические инновации. Все это связано со специализацией экономики г. Санкт-Петербурга на инновационно-ориентированных отраслях: производстве электрооборудования, электронного и оптического оборудования, готовых металлических изделий, машин, транспортных средств и оборудования, металлургическом производстве, а также производстве пищевых продуктов (включая напитки и табачные изделия) и сервисных отраслях.

Кластер 2 – со средним уровнем инновационного потенциала. Он включает пять регионов – Мурманскую, Ленинградскую, Новгородскую, Вологодскую области и Республику Карелия. Он превосходит регионы третьего кластера в показателях внутренних затрат на исследования и разработки, выпуска специалистов государственными высшими и средними специальными учебными заведениями, выдачи патентов на изобретения и полезные модели, числа использованных передовых производственных технологий и затрат на технологические инновации. В то же время он уступает им в показателях, отражающих состояние научного персонала, в частности по численности организаций, выполняющих исследования и разработки и технического персонала, занятого исследованиями и разработками.

Данный уровень инновационного потенциала регионов этого кластера определяется их специализацией на обрабатывающих и частично добывающих производствах: обработка древесины и производство изделий из дерева; целлюлозно-бумажное производство; производство прочих неметаллических минеральных продуктов; производство кокса и нефтепродуктов; производство пищевых продуктов; металлургическое производство и производство готовых металлических изделий; рыболовство, рыбоводство; химическое производство; добыча полезных ископаемых.

Кластер 3 – с низким уровнем инновационного потенциала. Он состоит из пяти регионов – Архангельская, Калининградская, Псковская области, Республика Коми и Ненецкий АО. Эти регионы уступают регионам первого и второго кластера по показателям, отражающим состояние научного персонала, подготовки научных кадров, уровням финансирования научных исследований и инновационности. Отставание регионов этого кластера связано с преимущественной специализацией их экономик на слабо инновационно-ориентированных добывающих отраслях – добыче нефти, газа, каменного угля, частично обрабатывающих – обработка древесины и производство изделий из дерева; целлюлозно-бумажное производство; производство электрооборудование, электронного и оптического оборудования и транспортных средств.

Движение регионов СЗФО в 2000–2008 гг. по указанным кластерам представлено в табл. 3.

Таблица 3

МИГРАЦИЯ РЕГИОНОВ СЗФО ПО КЛАСТЕРАМ ИННОВАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА ЗА 2000–2008 ГГ.

Регионы	2000 г.	2004 г.	2008 г.
Республика Карелия	3	3	2
Республика Коми	2	2	3
Архангельская область	3	2	3
Ненецкий АО	3	3	3
Вологодская область	3	3	2
Калининградская область	3	2	3
Ленинградская область	3	2	2
Мурманская область	3	2	2
Новгородская область	3	2	2
Псковская область	3	3	3
г. Санкт Петербург	1	1	1

В рассматриваемый период некоторые регионы СЗФО изменили свое положение. Так, Мурманская, Ленинградская, Новгородская, Вологодская области и Республика Карелия

переместились из третьего кластера во второй, что связано с резким ростом затрат на технологические инновации в этих регионах. Республика Коми, напротив, перешла в третий кластер вследствие существенного снижения данного показателя. Естественно, свое лидирующее положение сохранил г. Санкт-Петербург и на третьем месте остались Псковская область и Ненецкий АО.

В целом анализ движения по кластерам инновационного потенциала регионов показал, что переход их экономик на инновационный путь развития (за исключением г. Санкт-Петербурга и Мурманской области) пока проявляется слабо. Это объясняется сырьевой специализацией ряда регионов СЗФО, недостатками региональной экономической политики федерального Центра и последствиями рыночного реформирования.

В ходе исследования теоретико-методологических подходов к оценке инновационного потенциала было уточнено понятие инновационного потенциала страны (региона), который рассматривается и как совокупность ресурсов, и как способность системы их эффективно использовать для перспективного инновационного развития.

Кроме того, широко применяемый в отечественной и зарубежной практике весьма трудоемкий индексный метод оценки инновационного потенциала был заменен на более удобные и объективные методы главных компонент факторного анализа и иерархического кластерного анализа Уорда.

Пространственный анализ уровня инновационного потенциала регионов СЗФО выявил: высокую степень дивергенции регионов, обусловленную резкими различиями в специализации регионов и, соответственно, очень высокими показателями инновационного потенциала г. Санкт-Петербурга и Мурманской области, крайне низкими – Псковской области и Ненецкого АО;

наличие процессов конвергенции, или сходимости территорий в инновационном развитии в условиях высокой степени дифференциации их потенциалов;

существование трех кластеров различного уровня инновационного потенциала – высокого, среднего и ниже среднего, которые обуславливают дифференцированный подход в регулировании инновационного развития;

медленный переход регионов СЗФО (за исключением г. Санкт-Петербурга и Мурманской области) на инновационный путь развития, обусловленный, в основном, их сырьевой специализацией и пробелами в рыночном реформировании;

дефицит спроса на знания со стороны предприятий, особенно добывающих, в связи с получением в настоящее время большой прибыли и природной ренты;

активное применение предприятиями стратегии «использования», внедрение новейших зарубежных технологий и оборудования, в частности, в металлургическом производстве и производстве готовых металлических изделиях, в добыче топливно-энергетических полезных ископаемых, в обработке древесины и производстве изделий из дерева и в отраслях сферы услуг;

слабое использование существующего инновационного потенциала регионов СЗФО из-за недостаточного коммерческого и государственного финансирования, особенно в цикле внедрения новейших результатов фундаментальных и прикладных исследований в практику.

Учет отмеченных особенностей и тенденций в пространственном распределении инновационного потенциала регионов СЗФО должен помочь центральным, региональным органам власти и бизнесу обеспечить ускорение инновационного развития и в конечном счете будет способствовать росту благосостояния населения данного округа.

ЛИТЕРАТУРА

1. Гаджиев Ю., Акопов В., Стыров М. Межрегиональные различия в научно-инновационном потенциале Российской Федерации//Общество и экономика. – 2009. – № 2. С. 156–179.

2. *В.Г. Матвейкин, С.И. Дворецкий, Л.В. Минько и др.* Инновационный потенциал: современное состояние и перспективы развития: монография – М.: Издательство «Машиностроение-1», 2007.
3. *Пилипенко И.В.* Конкурентоспособность стран и регионов в мировом хозяйстве: теория, опыт малых стран Западной и Северной Европы. – Смоленск: Ойкумена. 2005.
4. *Нестеренко Ю.* Мировой опыт формирования национальных инновационных систем и возможности России//Проблемы теории и практики управления. – 2006. — № 1. С. 81–87.
5. *Ратьковская Т.Г.* Условия инновационного развития в Сибирском федеральном округе: региональная дифференциация//ЭКО. – 2007. – № 4. С. 51–52.
6. *Заусаев В.К., Быстрицкий С.П., Криворучко Н.Ю.* Инновационный потенциал восточных регионов России//ЭКО. – 2005. – № 10. С. 40–52.
7. *Жуковская В.М., Мучник И.Б.* Факторный анализ в социально-экономических исследованиях. – М.: Статистика, 1976.
8. *Дж.-О.Ким, Ч.У.Клекка и др.* Факторный, дискриминантный и кластерный анализ/Пер. с англ./Под. ред. И.С. Енюкова. – М.: Финансы и статистика. 1989.