

© 2009 г.

Ю. Гаджиев

кандидат экономических наук

В. Акопов

кандидат географических наук

М. Стыров

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

МЕЖРЕГИОНАЛЬНЫЕ РАЗЛИЧИЯ В НАУЧНО-ИННОВАЦИОННОМ ПОТЕНЦИАЛЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

В целях разработки и реализации адекватной региональной политики инновационного развития и ее оперативной корректировки необходим постоянный мониторинг уровней научно-инновационного потенциала регионов РФ.

Потенциал обычно рассматривается, с одной стороны, как совокупность имеющихся средств, ресурсов и возможностей в конкретной экономической деятельности, а с другой – как способность наличных средств и ресурсов обеспечить достижение максимально возможного результата.¹ Поэтому нами используется следующая формула: потенциал – это совокупность наличных ресурсов или факторов и их способность обеспечить достижение определенной цели или результата.

Понятие «инновационный потенциал» еще не имеет однозначной трактовки, отсутствует комплексное изучение его сущности и структуры как социально-экономического феномена. В одних работах инновационный потенциал рассматривается как научно-технический, т.е. как накопленное определенное количество информации о результатах научно-технических работ, изобретений, проектно-конструкторских разработок, образцов новой техники и продукции.² В других он выступает как система факторов и условий, необходимых для осуществления инновационно-

¹ Экономическая энциклопедия. – М.: ОАО «Издательство «Экономика», 1999. – С. 587-588; Энциклопедический словарь. Современная рыночная экономика. Государственное регулирование экономических процессов. – М.: Изд-во РАГС, 2004. – С.711.

² Данько М. Инновационный потенциал в промышленности Украины. // Экономист. – 1999. – № 10. – С. 26 – 32.; Лисин Б.К., Фридлянов. Инвестиции в СНГ. // Инновации, 2002, №7 – С.50.

го процесса.¹ В ряде работ он трактуется как способность различных отраслей и предприятий производить наукоемкую продукцию, отвечающую требованиям мирового рынка,² что несомненно сужает сферу его применения, поскольку из рассмотрения выпадают организационные инновации и инновации-услуги.

Термин «инновация» продуктивнее рассматривать на основе и во взаимоувязке с такими понятиями, как «инновационная деятельность», «инновационная продукция» и «инновационная система». Инновационная деятельность – это выполнение работ и оказание услуг, направленных на: создание и организацию производства принципиально новой или с новыми потребительскими свойствами продукции; создание и применение новых или модернизацию существующих способов (технологий) ее производства, распространения и использования; применение структурных, финансово-экономических, кадровых, информационных и иных инноваций (нововведений) при выпуске и сбыте продукции (товаров, работ, услуг), обеспечивающих экономию затрат или создающих условия для нее. Инновационная продукция – это результат инновационной деятельности (товары, работы, услуги), предназначенный для реализации. Инновационная система – это совокупность субъектов и объектов инновационной деятельности, взаимодействующих в процессе создания и реализации инновационной продукции и осуществляющих свою деятельность в рамках проводимой государством политики в области развития инновационной системы.

В этом контексте инновация может быть определена как конечный результат инновационной деятельности, получивший реализацию в виде нового или усовершенствованного продукта, реализуемого на рынке, нового или усовершенствованного технологического процесса, используемого в практической деятельности.

Таким образом, категорию «инновационный потенциал» можно трактовать и как совокупность ресурсов, и как способность системы их эффективно использовать для перспективного инновационного развития страны или региона.

Сущность инновационного потенциала достаточно полно раскрывается посредством выявления его компонентного и элементного состава. В

¹ Николаев А.И. Инновационное развитие и инновационная культура / Наука и наукознание. – 2001. – № 2. – С. 54–65.

² Рынок: Бизнес. Коммерция. Экономика : толковый терминологический словарь – М. : Маркетинг, 1998. – С. 131.; Меламед И.И., Дягилев А.А. Об унификации методологических подходов в государственной политике инновационного развития регионов. // Инновации, 2007. – №3. – С.50-52.

его структуре выделяются три составляющие – ресурсная, инфраструктурная и результативная.¹

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

Материально-техническая компонента является вещественной основой, определяющей технико-технологическую базу инновационного потенциала, которая впоследствии будет влиять на масштабы и темпы инновационной деятельности. В свою очередь, он формируется в отраслях, изготавливающих средства производства, которые путем применения новых технологий закладывают в них потенциальные возможности, реализуемые или нереализуемые впоследствии.

Информационная компонента – это модели, алгоритмы, программы, проекты и т.д., которые подобно ферменту переводят материальные факторы из латентного состояния в активное. Данный вид ресурсов, в отличие от прочих, практически неисчерпаем. С развитием общества и активизацией использования знаний запасы информационной компоненты увеличиваются. Сама по себе эта компонента не самостоятельна и имеет лишь потенциальное значение, только объединившись с другими видами ресурсов – опытом, трудом, квалификацией, техникой, технологией, энергией, сырьем, она выступает как движущая сила инновационного потенциала.

Финансовая компонента характеризуется совокупностью источников и запасов финансовых возможностей, которые есть в наличии и могут быть использованы для реализации конкретных целей и заданий. При этом объем финансов отображает финансовую мощь, способность системы принимать участие в создании материальных благ и предоставлении услуг. Однако, помимо обеспечивающей функции, финансы выполняют и страховую функцию, непосредственным образом дублируя, а также измеряя в денежных единицах материально-технические, информационные, человеческие и другие ресурсы.

Вторая, инфраструктурная составляющая инновационного потенциала является связующей между ресурсной и результативной составляющими. Она выражается в способности системы на принципах коммерческой результативности привлекать ресурсы для инициирования, создания и распространения различного рода новшеств. Включает оценку

¹ Инновационный потенциал: современное состояние и перспективы развития./ В.Г. Матвейкин, С.И.Дворецкий, Л.В. Минько, В.П. Таров, Л.Н. Чайникова, О.И. Летунова. – М.: «Издательство Машиностроение-1», 2007.

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.

Третья, результативная составляющая инновационного потенциала выступает отражением конечного результата реализации имеющихся возможностей, т.е. 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. Другими словами, результативная составляющая, сама являясь результатом количественного и качественного изменения, несет в себе потенциальные возможности вывода на новый уровень функционирования, как инновационного потенциала, так и системы в целом.

Тесная взаимосвязь ресурсной, инфраструктурной и результативной составляющих инновационного потенциала определяет необходимость выявления на практике их оптимального соотношения (исходя из роли и значимости, которую они играют в формировании и развитии потенциала). Так, незначительный удельный вес ресурсной составляющей, как правило, обусловлен превалированием качественных изменений над количественными. При этом ограниченность необходимых ресурсов временем и пространством может быть полностью или частично преодолена интенсификацией их использования, применением новых методов организации процесса, поиском новых источников их привлечения. При этом, очевидно, существует определенный предел отклонения величины составляющих инновационного потенциала от оптимального уровня. То есть дальнейшее изменение какого-либо элемента влечет за собой либо снижение отдачи от него самого, либо уменьшение эффективности функционирования остальных элементов, так как все они существуют в системном единстве. Таким образом, проблема оптимизации структуры инновационного потенциала является важной и требует детального изучения.

Принимая во внимание основные составляющие, а также ограниченность исходной информационной базы, предлагаемой официальной статистикой, оценка инновационного потенциала должна осуществляться на основе показателей всех компонентов и элементов первой, ресурсной составляющей и частичном использовании элементов третьей, результативной.

Методологические подходы к оценке научно-инновационного потенциала региона. В современной отечественной и мировой теории и практике существует множество методик и показателей для оценки и сравнительного анализа уровня инновационного потенциала стран или

регионов. Назовем наиболее известные и широко используемые методики, разработанные различными международными организациями.

Методика экспертов Всемирного экономического форума (ВЭФ) для оценки конкурентоспособности. Согласно этой методике оценка инновационного потенциала определяется на основе интегрального индекса научно-технического потенциала, который рассчитывается на базе следующих показателей: число патентов на 1 млн населения, позиция страны по уровню технологического развития, вклад иностранных инвестиций в инновационную деятельность местных фирм, число пользователей интернета на 10 тыс. человек и т.д. Слабым местом этой методики является крайне ограниченное число индикаторов, отсутствие показателей, отражающих уровень человеческих ресурсов и научно-исследовательской деятельности.

Методика Комиссии европейских сообществ (КЕС). Разработанная Директоратом по предпринимательству КЕС методика 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. Оценка инновационной деятельности по этой методике позволяет сопоставить успехи различных стран и определить области, которые требуют дополнительных усилий со стороны частных организаций и государства. Вместе с тем предложенные параметры не охватывают таких показателей, как инвестиции в человеческий капитал, возможности и качество образовательных систем, приобретение нового оборудования (новых технологий) и т.д.

Методика Организации экономического сотрудничества и развития (ОЭСР). 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), включая 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. Данная методика существенно превосходит методику ВЭФ, но уступает методике КЕС, поскольку в ней в неполном составе присутствуют индикаторы человеческих ресурсов, генерации новых знаний и финансирования инноваций¹.

¹ Инновационный потенциал: современное состояние и перспективы развития. – С. 12-13.; Пилипенко И.В. Конкурентоспособность стран и регионов в мировом хозяйстве: теория, опыт малых стран Западной и Северной Европы. – Смоленск: Ойкумена, 2005. – С. 255-256.

*Методика Американского научного фонда (NCF)*¹. 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. Преимущество этой методики в том, что в ней отдается предпочтение оценке условий обеспечения инновационного развития, поскольку при их отсутствии невозможно применение новых технологий и техники и т.д. Однако они охватывают не весь состав инновационного потенциала.

Отмеченные выше методики вполне пригодны для оценки достаточно высокого инновационного потенциала развитых стран, но мало пригодны для развивающихся стран с низким потенциалом, поскольку не учитывают ряда факторов, которые накладывают ограничения на стимулирование инновационной деятельности. Например, уровень развитости инновационного законодательства, приоритеты государственных властей по вопросам инновационного развития и др. В этом случае, помимо традиционных показателей, целесообразно рассчитывать ряд индикаторов, оценивающих результативность инновационных процессов, влияющих на социально-экономическое развитие страны или отдельного региона. В частности, такие показатели, как доля инновационной деятельности в экономике региона, социально-экономическая полезность инноваций, доля инноваций в бюджете региона или страны. Однако расчет и анализ таких показателей в отечественной практике ограничен, в связи с отсутствием первичной информации, особенно в региональном разрезе.

В российской практике широко известна *методика оценки инновационного потенциала регионов национального рейтингового агентства «Эксперт РА»*. Это агентство проводит ежегодное исследование рейтинга инновационного потенциала российских регионов в рамках оценки инвестиционного потенциала субъектов РФ. Однако такая оценка не может дать полной картины инновационного развития, поскольку охватывает ограниченный круг показателей, входящих в состав инновационного потенциала.

¹ См.: Нестеренко Ю. Мировой опыт формирования национальных инновационных систем и возможности России. // Проблемы теории и практики управления, 2006. – №1. – С.81-87.; Ратьковская Т.Г. Условия и инновационного развития в Сибирском федеральном округе: региональная дифференциация. // ЭКО, 2007. – №4.- С.51-52 .

Методика интегральной оценки инновационного потенциала региона предложена *В.К. Заусаевым, С.П. Быстрицким и Н.Ю. Криворучко*. Она включает пять групп показателей, оказывающих прямое воздействие на инновационные процессы – макроэкономическая, инфраструктурная, правовая, кадровая и экономическая группы. Из-за отсутствия информации по некоторым показателям из правовой и инфраструктурной групп в расчет интегральной оценки инновационного потенциала региона включены следующие показатели: среднедушевые доходы населения; количество занятых в сфере науки; 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.

Расчет интегрального показателя производится следующим образом. Наилучший показатель среди регионов в каждом году получает максимальную оценку-единицу. Показатели по остальным регионам взвешиваются с этим значением, получая соответствующее значение в долях от единицы. Затем каждый умножается на коэффициент значимости. Далее значения по всем показателям по каждому региону и году суммируются, и получается интегральная оценка инновационного потенциала региона в конкретном году.¹

Положительные моменты этой методики – представленность почти всех элементов научно-инновационного потенциала региона и удобство интегрального показателя для сравнительного анализа. Слабой стороной ее является отсутствие показателей, отражающих финансирование научных исследований и разработок, а также не выделенность продуктовых и процессных видов инноваций и соответствующих им показателей в целях более объективного взвешивания при доминировании в регионе обрабатывающих либо топливно-энергетических отраслей.

В упомянутой выше монографии «Инновационный потенциал: современное состояние и перспективы развития» дается развернутая методология оценки инновационного потенциала региона. Авторы выделяют три оценочных блока: ресурсный, инфраструктурный и результативный и соответствующие им наборы показателей. В ресурсном блоке выделяются материально-техническая, инвестиционная, информационная и человеческая ресурсы составляющие. Инфраструктурный блок подразделяется

¹ Заусаев В.К., Быстрицкий С.П., Криворучко Н.Ю. Инновационный потенциал восточных регионов России. //ЭКО. 2005. № 10. С. 40–52.

на ресурсы государственной поддержки и инфраструктурные ресурсы инновационной сферы. Третий, результативный блок отражает конечный результат реализации имеющихся возможностей для населения региона и страны целом, для инвесторов (банков, акционеров, предпринимателей) и для бюджетов различных уровней.

Преимущество данной методологии в широком охвате компонентов и элементов инновационного потенциала региона. Однако она не доведена до своего логического завершения – создания самой методики расчета. Сами авторы используют для оценки инновационного потенциала методику оценки инновационного потенциала регионов национального рейтингового агентства «Эксперт РА».

Своеобразная методика оценки инновационного потенциала разработана *О.С. Москвиной*.¹ В ней используется комплекс ресурсных и результативных характеристик, отражающих все изменения, происходящие в инновационной сфере региона. Все показатели сгруппированы в пять оценочных блоков – кадровый, технико-технологический, финансовый, научный и результативный. Определяются верхние и нижние пороговые значения всех показателей. Формируется нормативная модель состояния инновационного потенциала в виде системы неравенств. Определяются координаты всех показателей путем сопоставления фактических показателей с пороговыми значениями. Производится зонирование инновационного профиля региона с выделением зон неудовлетворительного состояния инновационного потенциала, кризисного и удовлетворительного, которые выступают основой определения направлений инновационного развития региона.

Уязвимые места этой методики: в ней, с одной стороны, не выделены продуктовые и процессные виды инноваций в группе результирующих показателей, а с другой – невозможность осуществления сравнительной оценки, сопоставления, с другими регионами из-за отсутствия единых пороговых значений для всех регионов РФ, а потому автор ее вынужден использовать для сравнения уровней инновационного потенциала Вологодской области и Российской Федерации непосредственно первичные показатели. Позитивной стороной методики является полноценность оценки и возможность определения основных препятствий инновационного развития территории.

Таким образом, анализ рассмотренных выше методологических подходов оценки инновационного потенциала реализуемых в отечественной и мировой практике показал, что нет какой-либо единой для всех стран и

¹ Москвина О.С. Инновационный потенциал как фактор устойчивого развития региона. [Электронный ресурс].: http://www.vscs.ac.ru/newsite/jou/30/art30_02.php

регионов методики оценки. Вместе с тем обнаружилось их определенное сходство, поскольку все они для оценки инновационного потенциала используют примерно один и тот же набор первичных показателей и метод индексов. Наиболее приемлемой для российских условий представляется методика, разработанная в ЕС. Однако ее прямое заимствование невозможно в связи с относительно невысоким уровнем инновационного потенциала страны и регионов и как следствие неразработанностью и отсутствием многих показателей, в частности, отражающих выход продукции на рынки, а также незарегистрированностью отечественных патентов в общепризнанных мировых патентных организациях – ЕПО – Европейская патентная организация (European Patent Organization) и USPTO – Американский офис патентов и торговых марок (United States Patent and Trade-mark Office).

Для оценки инновационного потенциала регионов РФ была применена методика, близкая по содержанию к методике ЕС, но расчет индексов был заменен на методы факторного анализа (главных компонент) и иерархического кластерного анализа. Использование этих методов позволяет, во-первых, охватить неограниченное число первичных показателей с последующим сокращением их до небольшого количества без какого-либо видимого ущерба для всестороннего отражения сущности инновационной деятельности, во-вторых, четко группировать регионы по уровню инновационного потенциала с целью адресного воздействия на инновационное развитие регионов и в третьих, не исключает возможности выявления состояния инновационного потенциала региона по отдельным его видам.

Алгоритм оценки включает несколько последовательных шагов. Вначале осуществлен выбор первичных показателей, отражающих создание новых знаний и способности коммерциализировать имеющиеся научные наработки, которыми располагает региональная статистика. Затем по ним рассчитываются статистические характеристики – среднее, медиана, мода, стандартное отклонение, максимум, минимум, дисперсия, асимметрия и эксцесс для оценки степени дифференциации показателей, отражающих инновационный потенциал регионов. Далее проводится сокращение размерности показателей методом главных компонент факторного анализа, для проведения более объективной и достоверной классификации. Наконец, методом иерархического кластерного анализа выделяются группы регионов разного уровня инновационного потенциала. За исключением первого шага все остальные осуществляются с помощью программного пакета SPSS.

Оценка научно-инновационного потенциала регионов Российской Федерации. Процедура оценки включает следующие операции:

1) отбор показателей, характеризующих научный потенциал региона; 2) определение степени разброса регионов по статистическим характеристикам выбранных показателей; 3) сокращение размерности показателей методом главных компонент факторного анализа; 4) классификация 88 регионов РФ по уровню научно-исследовательской и инновационной деятельности методами иерархического кластерного анализа и содержательную характеристику выделенных кластеров.

Отбор показателей. Для оценки научно-инновационного потенциала региона было отобрано 19 индикаторов. 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 (табл.1). Их выбор обусловлен, во-первых, их представительностью и возможностями создания и коммерциализации инновационных разработок, а, во-вторых, статистической доступностью индикаторов для всех субъектов РФ. Общее число наблюдений составило 88 субъектов РФ (без Чеченской Республики). Проводился анализ годовых срезов этих показателей и их динамики за период с 2000 по 2006 г.

Для объективного сравнения разнородных показателей была проведена их стандартизация. Программный пакет SPSS предлагает несколько способов стандартизации, наиболее приемлемым оказался – z – преобразование значений в диапазоне от -3 до +3, поскольку другие способы менее подходят для наших целей.

Степень дифференциации регионов. Динамика статистических характеристик большинства показателей научно-инновационного потенциала за 2000–2006 гг. показывает уменьшение степени дифференциации регионов РФ. Так, стандартное отклонение и дисперсия показателя X_1 – число организаций, выполняющих исследования и разработки уменьшилось, соответственно, с 8,3 до 7,9% и с 68,8 до 62,8%, X_7 – внутренние текущие затраты на приобретение оборудования – с 16,3 до 13,7; и с 266,8 до 188,2%, X_{11} – выпуск из аспирантуры с защитой диссертации – с 10,1 до 9,0% и с 101,9 до 80,0% и X_{18} – удельный вес организаций, осуществляющих технологические инновации, в общем числе организаций – с 8,7 до 7,6% и с 75,6 до 58,5%. В то же время четыре показателя – X_6 – внутренние затраты на исследования и разработки, X_8 – внутренние текущие затраты на фундаментальные исследования, X_9 – внутренние текущие затраты на прикладные исследования и X_{10} – внутренние текущие затраты на разработки, показывают усиление разброса. Несмотря на это наблюдается некоторое снижение степени дифференциации научно-инновационного потенциала регионов РФ, хотя она остается все еще высокой.

Таблица 1

Показатели научно-инновационного потенциала региона

Показатели	Обозначение	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	человек
Численность вспомогательного персонала, занятого исследованиями и разработками на 10 тыс. занятых в экономике	X ₄	человек
Численность исследователей с учеными степенями на 10 тыс. занятых в экономике	X ₅	человек
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	рубль
Внутренние текущие затраты на фундаментальные исследования на одного занятого в экономике	X ₈	рубль
Внутренние текущие затраты на прикладные исследования на одного занятого в экономике	X ₉	рубль
Внутренние текущие затраты на разработки на одного занятого в экономике	X ₁₀	рубль
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	человек
Выпуск специалистов государственными высшими и средними специальными учебными заведениями на 10 тыс. населения	X ₁₃	человек
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	единица
Число использованных передовых производственных технологий на 10 тыс. занятых в экономике	X ₁₆	единица
Число организаций, осуществляющих технологические инновации на 10 тыс. занятых в экономике	X ₁₇	единица
Удельный вес организаций, осуществляющих технологические инновации, в общем числе организации	X ₁₈	%
Затраты на технологические инновации на одного занятого в экономике	X ₁₉	рубль

Центральная тенденция расположения распределений. Динамика средней и медианы за 2000–2006 гг. по четырнадцати показателям научно-инновационного потенциала 88 регионов РФ характеризуется заметным ростом. В частности, за этот период они возросли по индикаторам: X_8 – внутренние текущие затраты на фундаментальные исследования, соответственно, в 4,5 и 4,9 раза; X_6 – внутренние затраты на исследования и разработки – в 3,5 и 3,3 раза; X_{19} – затраты на технологические инновации – в 3,6 и 3,8 раза; X_{14} – выдача патентов на изобретения и полезные модели – в 1,6 и 1,7 раза; X_{13} – выпуск специалистов государственными высшими и средними специальными учебными заведениями – в 1,6 и 1,7 раза. Наряду с этим три показателя – X_1 – число организаций, выполняющих исследования и разработки, X_3 – численность технического персонала, занятого исследованиями и разработками и X_4 – численность вспомогательного персонала, занятого исследованиями и разработками, далее уменьшение значений средней и медианы.

Примечательно, что рост средних значений в большинстве случаев сопровождался опережающим ростом медианных значений. Иными словами, рост среднего уровня научно-инновационного потенциала 88 регионов РФ в рассматриваемый период обеспечивался не только за счет регионов с высоким потенциалом, но и за счет регионов с низким. Это свидетельствует о наличии частичной конвергенции или некоторого сближения уровней научно-инновационного потенциала регионов РФ, а значит, о некотором улучшении общей ситуации.

В 2000–2006 гг. достаточно резко выражена асимметричность научно-инновационного потенциала регионов РФ, подтверждаемая коэффициентами асимметрии и эксцесса. Четко просматриваются две разнонаправленные тенденции их изменения. Первая и позитивная тенденция характеризуется уменьшением обоих коэффициентов по одиннадцати показателям в регионах РФ. Например, за этот период коэффициенты асимметрии и эксцесса X_7 – внутренние и текущие затраты на приобретение оборудования уменьшились, соответственно, с 5,4 до 3,5 и с 32,1 до 14,2, X_{11} – выпуск из аспирантуры с защитой диссертации – с 2,2 до 1,5 и с 6,0 до 3,2 и X_{18} – удельный вес организаций, осуществляющих технологические инновации – с 1,3 до 0,6 и с 2,7 до 2,4. Вторая, негативная тенденция отмечена увеличением этих коэффициентов в семи индикаторах в 88 регионах. Так, эти коэффициенты по X_{16} – число использованных передовых производственных технологий увеличились, соответственно, с 2,2 до 3,5 и с 6,0 до 17,2, X_8 – внутренние текущие затраты на фундаментальные исследования – с 2,9 до 3,6 и с 8,4 до 16,5 и X_{19} – затраты на технологические инновации – с 2,7 до 2,9 и с 8,4 до 12,1. Приведенные данные еще раз подтверждают наличие

процессов конвергенции или схождения территорий, при высокой степени дифференциации их научно-инновационного потенциала.

Анализ главных компонент и сокращение размерности. Компьютерная обработка первичных данных научно-инновационного потенциала субъектов РФ за 2000–2006 гг. методом главных компонент факторного анализа с помощью программного продукта SPSS позволила выделить четыре наиболее важные компоненты (за исключением 2004 г.), собственные значения которых значительно выше единицы (табл. 2). Они охватывают большую часть полной дисперсии. Однако первоначально полученная факторная матрица оказалась недостаточно четкой для содержательной интерпретации компонент, поэтому было произведено вращение факторной матрицы методом «варимакс» (табл. 3). Именно данные последней матрицы использовались для выделения компонент и их интерпретации.

Таблица 2

Полная объясненная дисперсия 88 регионов по показателям научно-инновационного потенциала за 2000–2006 гг.

Компонента	Начальные собственные значения		
	Всего	Дисперсия, %	Совокупная, %
2000 г.			
F ₁	10,409	54,785	54,785
F ₂	2,019	10,625	65,410
F ₃	1,578	8,303	73,713
F ₄	1,093	5,751	79,464
2004 г.			
F ₁	9,878	51,989	51,989
F ₂	2,405	12,659	64,648
F ₃	1,663	8,751	73,399
2005 г.			
F ₁	9,968	52,462	52,462
F ₂	2,399	12,628	65,090
F ₃	1,652	8,693	73,783
F ₄	1,046	5,504	79,287
2006 г.			
F ₁	9,977	52,508	52,508
F ₂	2,352	12,377	64,886
F ₃	1,800	9,474	74,360
F ₄	1,036	5,451	79,811

Таблица 3

**Матрица факторных нагрузок показателей научно-инновационного
потенциала 88 регионов РФ за 2006 г.**

Показатели	Факторы до вращения				Факторы после вращения			
	F_1	F_2	F_3	F_4	F_1	F_2	F_3	F_4
2000 г.								
X ₁	0,795	-0,310	0,127	0,141	0,697	0,162	0,488	0,118
X ₂	0,959	-0,182	-0,089	-0,047	0,736	0,501	0,403	0,090
X ₃	0,888	-0,106	-0,257	0,047	0,741	0,505	0,196	0,162
X ₄	0,888	0,074	-0,243	-0,183	0,547	0,718	0,232	0,129
X ₅	0,870	-0,423	-0,008	0,083	0,835	0,235	0,436	0,004
X ₆	0,943	-0,078	-0,275	-0,047	0,731	0,609	0,223	0,130
X ₇	0,545	0,224	-0,388	-0,198	0,286	0,662	-0,067	0,107
X ₈	0,605	-0,498	-0,132	0,412	0,873	-0,094	0,148	0,090
X ₉	0,836	-0,085	-0,220	0,011	0,669	0,494	0,208	0,143
X ₁₀	0,903	0,044	-0,255	-0,178	0,581	0,714	0,232	0,114
X ₁₁	0,700	-0,101	0,603	-0,108	0,258	0,176	0,872	0,131
X ₁₂	0,614	-0,178	0,581	-0,129	0,246	0,114	0,829	0,039
X ₁₃	0,657	-0,042	0,547	-0,060	0,234	0,172	0,786	0,183
X ₁₄	0,898	0,054	0,153	-0,057	0,475	0,493	0,549	0,259
X ₁₅	0,606	0,382	0,027	-0,257	0,070	0,650	0,304	0,247
X ₁₆	0,543	0,547	0,000	-0,281	-0,064	0,715	0,234	0,320
X ₁₇	0,410	0,636	0,168	0,392	-0,006	0,223	0,156	0,825
X ₁₈	0,538	0,648	0,125	0,234	0,025	0,408	0,211	0,754
X ₁₉	0,480	0,255	-0,061	0,630	0,424	0,029	-0,003	0,718
2004 г.								
X ₁	0,781	-0,327	0,252		0,723	-0,050	0,505	
X ₂	0,948	-0,217	-0,058		0,890	0,225	0,326	
X ₃	0,883	-0,233	-0,171		0,879	0,228	0,195	
X ₄	0,882	-0,019	-0,286		0,801	0,450	0,132	
X ₅	0,847	-0,402	0,154		0,844	-0,049	0,434	
X ₆	0,946	-0,200	-0,203		0,922	0,293	0,201	
X ₇	0,873	-0,062	-0,245		0,804	0,394	0,157	
X ₈	0,594	-0,516	0,113		0,712	-0,232	0,266	
X ₉	0,711	-0,235	-0,258		0,768	0,189	0,042	
X ₁₀	0,887	-0,044	-0,206		0,794	0,401	0,200	
X ₁₁	0,661	0,167	0,614		0,263	0,178	0,861	
X ₁₂	0,553	0,177	0,612		0,172	0,143	0,814	
X ₁₃	0,627	0,265	0,480		0,224	0,296	0,746	
X ₁₄	0,601	0,153	0,263		0,325	0,273	0,523	
X ₁₅	0,602	0,299	-0,174		0,377	0,559	0,166	
X ₁₆	0,469	0,493	-0,341		0,218	0,729	-0,004	
X ₁₇	0,442	0,707	-0,022		-0,008	0,777	0,303	
X ₁₈	0,610	0,627	-0,028		0,170	0,781	0,357	
X ₁₉	0,385	0,537	-0,197		0,087	0,678	0,093	

Показатели	Факторы до вращения				Факторы после вращения			
	F_1	F_2	F_3	F_4	F_1	F_2	F_3	F_4
2005 г.								
X ₁	0,783	-0,290	0,255	0,191	0,488	0,439	0,049	0,605
X ₂	0,953	-0,185	-0,072	-0,076	0,841	0,337	0,141	0,333
X ₃	0,891	-0,221	-0,178	0,142	0,779	0,147	0,193	0,478
X ₄	0,882	0,004	-0,284	-0,176	0,877	0,190	0,272	0,097
X ₅	0,858	-0,371	0,141	0,079	0,658	0,400	-0,020	0,555
X ₆	0,940	-0,229	-0,180	-0,016	0,874	0,216	0,140	0,373
X ₇	0,780	-0,100	-0,341	-0,123	0,832	0,068	0,180	0,141
X ₈	0,476	-0,461	0,136	0,600	0,209	0,054	-0,019	0,878
X ₉	0,797	-0,299	-0,144	0,140	0,709	0,125	0,090	0,488
X ₁₀	0,879	-0,061	-0,237	-0,290	0,907	0,255	0,165	0,046
X ₁₁	0,637	0,131	0,637	-0,293	0,256	0,913	0,106	0,061
X ₁₂	0,553	0,154	0,648	-0,204	0,151	0,862	0,131	0,094
X ₁₃	0,627	0,289	0,394	0,089	0,197	0,605	0,424	0,236
X ₁₄	0,870	0,135	0,158	-0,171	0,624	0,572	0,310	0,132
X ₁₅	0,551	0,241	-0,127	-0,176	0,490	0,216	0,337	-0,090
X ₁₆	0,437	0,503	-0,405	-0,102	0,448	-0,051	0,594	-0,250
X ₁₇	0,421	0,712	-0,009	0,397	0,026	0,142	0,897	0,128
X ₁₈	0,563	0,636	0,013	0,294	0,179	0,242	0,836	0,135
X ₁₉	0,404	0,601	-0,136	0,130	0,191	0,100	0,713	-0,066
2006 г.								
X ₁	0,805	-0,279	0,203	0,209	0,380	0,453	0,678	0,041
X ₂	0,958	-0,128	-0,089	-0,069	0,761	0,360	0,468	0,143
X ₃	0,902	-0,181	-0,195	0,110	0,690	0,194	0,595	0,168
X ₄	0,880	0,084	-0,267	-0,223	0,856	0,234	0,210	0,267
X ₅	0,870	-0,355	0,109	0,095	0,535	0,423	0,661	-0,039
X ₆	0,947	-0,175	-0,197	-0,033	0,793	0,248	0,509	0,129
X ₇	0,789	-0,195	-0,267	-0,165	0,785	0,149	0,346	0,024
X ₈	0,547	-0,462	0,013	0,600	0,115	0,059	0,926	-0,007
X ₉	0,818	-0,294	-0,152	0,182	0,583	0,163	0,663	0,070
X ₁₀	0,880	-0,005	-0,221	-0,299	0,877	0,283	0,200	0,154
X ₁₁	0,628	0,107	0,656	-0,222	0,209	0,908	0,100	0,088
X ₁₂	0,573	0,039	0,656	-0,166	0,149	0,862	0,148	0,037
X ₁₃	0,619	0,251	0,481	0,081	0,129	0,695	0,242	0,355
X ₁₄	0,844	0,171	0,232	-0,225	0,572	0,652	0,160	0,262
X ₁₅	0,494	0,282	-0,256	-0,145	0,525	0,071	-0,014	0,359
X ₁₆	0,468	0,470	-0,454	-0,065	0,553	-0,109	-0,065	0,574
X ₁₇	0,423	0,718	0,007	0,409	0,033	0,171	0,149	0,900
X ₁₈	0,523	0,695	0,080	0,260	0,141	0,312	0,101	0,838
X ₁₉	0,261	0,565	-0,153	0,105	0,163	0,022	-0,079	0,623

Первая компонента – F_1 включает три переменные с наиболее высокими факторными нагрузками – X_{10} , X_4 и X_2 . Из них выбрана переменная X_2 – численность исследователей, занятых исследованиями и разработками, хотя

более высокие значения имеют два других менее значимых показателя X_{10} и X_4 . Этот фактор (F_1) наиболее адекватно отражает состояние персонала науки, и его можно интерпретировать как «уровень научного персонала».

Вторая компонента – F_2 сформирована из двух переменных с наибольшими факторными нагрузками – X_{11} и X_{12} . Из двух показателей выбран наиболее представительный X_{11} – выпуск из аспирантуры с защитой диссертации, отражающий подготовку научных кадров, и потому фактор (F_2) может быть охарактеризован как «уровень подготовки научных кадров».

Третья компонента – F_3 включает три наиболее весомых показателя финансовой деятельности – X_8 , X_9 и X_6 . Выбран X_6 – внутренние затраты на исследования и разработки как наиболее значимый из них. Этот показатель отражает объем финансирования научно исследовательской деятельности, а поэтому интерпретируется как «уровень финансирования научной деятельности».

Четвертая компонента – F_4 состоит из двух переменных с наиболее высокими факторными нагрузками X_{17} и X_{18} . Для последующего анализа будет использован более представительный, хотя с меньшей нагрузкой индикатор X_{18} – удельный вес организаций, осуществляющих технологические инновации, поэтому фактор (F_4) однозначно трактуется как «уровень инновационности».

Итак, размерность первичных данных сократилась с исходных девятнадцати до четырех показателей: численность исследователей, занятых исследованиями и разработками; выпуск из аспирантуры с защитой диссертации; внутренние затраты на исследования и разработки; удельный вес организаций, осуществляющих технологические инновации, в общем числе организаций.

Кластеризация регионов и их содержательная характеристика. Используя процедуру иерархических кластеров Ворда, на основе значений факторной нагрузки были классифицированы по уровню научно-инновационного потенциала 88 регионов РФ за 2000–2006 гг. В целях сравнительного анализа были выстроены дендограммы и определены составы кластеров по всем годам рассматриваемого периода. Следует отметить, что дендограмма непосредственно не ранжирует кластеры по уровню научно-инновационного потенциала, поэтому ранжирование, состав и содержательная характеристика кластеров осуществлено после их выделения и приведено в табл. 4.

На распределение регионов по кластерам наибольшее влияние в 2006 г. оказали два показателя – внутренние затраты на исследования и разработки (X_6) и удельный вес организаций, осуществляющих технологические инновации, в общем числе организации. (X_{18}). В результате, около половины регионов сгруппировались в пятом кластере, более четверти в четвертом, что отражает высокую степень однородности значений первичных показателей, хотя географически регионы разбросаны.

Таблица 4

**Состав и характеристика кластеров по научному и инновационному
потенциалу 88 регионов РФ в 2006 г.**

Кластер	Количество 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	X11 – выпуск из аспирантуры с защитой диссертации на 10 тыс. занятых в экономике	X18 – удельный вес организаций, осуществляющих технологические инновации, в общем числе организаций
11	13	г. Москва г. Санкт Петербург Томская область	165,8	11814,0	4,7	13,7
22	3	Московская область Нижегородская область Калужская область	116,3	9262,5	0,9	10,9
3	6	Свердловская область, Пермский край (без АО), Челябинская область, Владимирская область, Тульская область, Самарская область	43,4	3302,0	1,1	14,6
24	23	Белгородская область Воронежская область Ивановская область Костромская область Курская область Орловская область Тамбовская область Ярославская область Республика Адыгея Республика Калмыкия Карачаево-Черкесская Республика Ставропольский край Волгоградская область Ростовская область Республика Мордовия Республика Татарстан Пензенская область Саратовская область Тюменская область (без АО) Республика Бурятия Алтайский край Красноярский край (без АО) Омская область	22,6	1427,9	2,1	7,8

55	40	Брянская область Липецкая область Рязанская область Смоленская область Тверская область Республика Карелия Республика Коми Архангельская область (без АО) Вологодская область Калининградская область Ленинградская область Мурманская область Новгородская область Псковская область Республика Дагестан Кабардино-Балкарская Республика Республика Северная Осетия – Алания Краснодарский край Астраханская область Республика Башкортостан Республика Марий Эл Удмуртская Республика Чувашская Республика Кировская область Оренбургская область Ульяновская область Курганская область Ханты-Мансийский АО – Югра Республика Алтай Республика Хакасия Иркутская область Кемеровская область Новосибирская область Читинская область (без АО) Республика Саха (Якутия) Приморский край Хабаровский край Амурская область Камчатская область (без АО) Магаданская область	19,0	1365,9	0,9	7,0
66	13	Ненецкий АО Республика Ингушетия Коми-Пермяцкий АО Ямало-Ненецкий АО Республика Тыва Таймырский (Долгано-Ненецкий) АО Эвенкийский АО Усть-Ордынский Бурятский АО Агинский Бурятский АО Корякский АО Сахалинская область Еврейская автономная область Чукотский АО	3,9	374,0	0,1	1,3

Три кластера самого высокого ранга сформированы из небольшого числа регионов – по три региона имеют первые два кластера и шесть – третий. Из них только регионы второго кластера – Московская, Нижегородская и Калужская области оказались географически близки, что облегчает разработку и реализацию различных программ научно-инновационного развития. Последний, шестой кластер из 13 регионов более чем наполовину составлен из северных регионов.

Кластер 1 – с самым высоким уровнем научно-инновационного потенциала – включает три региона – Москва, Санкт-Петербург и Томская область. Его отличает очень высокий научный потенциал, производящий новые знания, особенно в показателях – численность исследователей, занятых исследованиями и разработками, внутренние затраты на исследования и разработки, выпуск специалистов государственными высшими и средними специальными учебными заведениями, а также высокий уровень инновационности – наличие способности коммерциализировать имеющиеся научные наработки, особенно в части затрат на технологические инновации и патентов на изобретения и полезные модели (табл. 4). Нахождение Томской области в лидерской группе при сравнительно скромном научном потенциале связано с высокими затратами на фундаментальные и прикладные исследования, большой численностью исследователей и высоким инновационным потенциалом – большим количеством патентов на изобретения и полезные модели. Надо заметить, что в раздельных классификациях, по научному и инновационному потенциалам эти регионы оказываются в первой лидерской группе.

Кластер 2 – с высоким уровнем научно-инновационного потенциала – также состоит из трех регионов – Московской, Нижегородской и Калужской областей. Для него характерны очень высокие показатели по инновационной деятельности – число использованных передовых производственных технологий, число организаций, осуществляющих технологические инновации, и удельный вес организаций, осуществляющих технологические инновации, в общем числе организаций. По большинству показателей научно-исследовательской деятельности они уступают лишь регионам первого кластера, особенно по величине затрат на разработки, числу исследователей, занятых исследованиями и разработками, и выпуску специалистов высшими и средними учебными заведениями

Кластер 3 – с уровнем научно-инновационного потенциала выше среднего. Он включает шесть регионов – Свердловскую, Челябинскую, Самарскую, Тульскую, Владимирскую области и Пермский край. Он превосходит регионы второго кластера по выпуску из аспирантуры с защитой диссертации и специалистов высшими и средними учебными заведениями, а также по затратам на технологические инновации. Отдельные

регионы имеют сравнительно высокие показатели по выдаче патентов на изобретения и полезные модели и числу использованных передовых производственных технологий. Такое положение регионов данного кластера обусловлено в основном тем, что большинство из них – это старообжитые районы с развитой промышленностью со специализацией на отраслях военно-промышленного комплекса и машиностроении.

Кластер 4 – со средним уровнем научно-инновационного потенциала – объединяет двадцать три региона. Географически регионы этого кластера охватывают территории центральной, южной части России и Сибири. Регионы этого кластера уступают регионам третьего по большинству показателей научного потенциала и приближаются к нему лишь по выпуску из аспирантуры с защитой диссертации и специалистов высшими и средними учебными заведениями. Однако по уровню инновационности многие из регионов находятся на уровне регионов третьего кластера. Причем, согласно данным рейтингового агентства «Эксперт РА», семь регионов – Республика Татарстан, Ростовская, Саратовская, Воронежская, Волгоградская области, Красноярский край и Алтайский край входят в первую двадцатку регионов России по инновационному потенциалу.

Кластер 5 – с уровнем научно-инновационного потенциала ниже среднего, самый многочисленный из всех кластеров и включает 40 регионов, которые подразделяются на четыре подгруппы.

В этом кластере первую, верхнюю подгруппу формируют восемь регионов – Ленинградская, Мурманская, Новосибирская, Ульяновская области, Приморский и Краснодарский края, Республика Башкортостан и Ханты-Мансийский АО, которые вошли в двадцатку регионов РФ по инновационному потенциалу по данным агентства «Эксперт РА». Нахождение их в этом кластере обусловлено сравнительно низким научным потенциалом за исключением Новосибирской области, где низок показатель удельного веса организаций, осуществляющих технологические инновации.

Вторую подгруппу образуют четырнадцать регионов – Рязанская, Смоленская, Тверская, Калининградская, Новгородская, Астраханская, Архангельская, Кировская, Иркутская и Липецкая области, Республика Коми, Удмурдская Республика, Республика Дагестан и Хабаровский край, которые по научному и инновационному потенциалам уступают лишь вышеперечисленным восьми регионам. Особенно они выделяются по уровню инновационности – выдача патентов на изобретения и полезные модели и удельный вес организаций, осуществляющих технологические инновации, приближаясь к уровню регионов четвертого кластера.

Третья подгруппа объединяет тринадцать регионов, которые уступают регионам двух названных подгрупп по уровню научного и инновационного потенциалов.

Четвертую подгруппу формируют четыре северных региона – Республика Карелия, Республика Саха (Якутия), Камчатская и Магаданская области. Регионы этой подгруппы превосходят регионы третьей по научному потенциалу, но уступают им по инновационному.

Кластер 6 – с низким уровнем научно-инновационного потенциала – включает тринадцать регионов, большинство из которых северные. В этом кластере оказались регионы, которые уступают по всем показателям научно-инновационного потенциала регионам всех других кластеров.

Миграция (перемещение) регионов РФ по вышеуказанным кластерам научно-инновационного потенциала в 2000–2006 гг. отражена в табл. 5.

В рассматриваемый период 56 из 88 регионов РФ – изменили свое положение, из них 18 регионов его улучшили, 38 – ухудшили и 32 региона сохранили свое положение. По-прежнему остаются в составе трех лидерских кластеров, в частности, г. Москва и г. Санкт-Петербург в первом кластере, Московская, Нижегородская и Калужская области – во втором и Пермский край, Самарская и Владимирская области – в третьем. Остались в четвертом кластере – Белгородская, Костромская, Курская, Волгоградская, Ростовская, Тамбовская, Ярославская, Тюменская, Омская и Пензенская области, Карачаево-Черкесская Республика, Ставропольский, Алтайский и Красноярский края. Весь состав регионов пятого кластера улучшил свое положение, причем Томская область выбилась в первый кластер. Негативным моментом является хронически низкое положение – нахождение в шестом кластере – Таймырского (Долгано-Ненецкого), Усть-Ордынско-Бурятского, Агинско-Бурятского, Корякского, Ненецкого, Коми-Пермяцкого и Эвенкийского автономных округов, Еврейской автономной области, Республики Тыва и Республики Ингушетия.

Из 18 регионов, улучшивших свое положение, шесть регионов переместились с пятого в четвертый кластер, три – с четвертого в третий, семь – с шестого в пятый. Два региона существенно улучшили свое положение, Томская область поднялась с пятого кластера в первый, а Республика Калмыкия – с шестого в четвертый.

Опустились на ступень ниже – с четвертой на пятую 32 региона, с третьей на четвертую – один. Существенно ухудшили свое положение три региона, перешедшие с четвертой на шестую ступень и два – со второй и третьей ступени на пятую.

В целом анализ динамики движения 88 регионов РФ по кластерам показывает повышение уровня научно-инновационного потенциала страны. Вместе с тем, существует несколько десятков регионов, которые ухудшили свое положение, и многие среди них пребывают в самом низком, пятом и шестом кластерах.

Таблица 5

**Миграция 88 регионов по кластерам научно-инновационного
потенциала за 2000–2006 гг.**

Регионы	2000	2004	2005	2006
Белгородская область	4	4	4	4
Брянская область	4	4	6	5
Владимирская область	3	4	3	3
Воронежская область	3	5	3	4
Ивановская область	5	5	5	4
Калужская область	2	2	2	2
Костромская область	4	5	4	4
Курская область	4	5	5	4
Липецкая область	4	4	4	5
Московская область	2	2	2	2
Орловская область	5	5	3	4
Рязанская область	4	4	4	5
Смоленская область	4	4	6	5
Тамбовская область	4	5	5	4
Тверская область	4	4	4	5
Тульская область	4	3	3	3
Ярославская область	4	5	4	4
г. Москва	1	1	1	1
Республика Карелия	6	4	6	5
Республика Коми	4	4	6	5
Архангельская область (без АО)	4	4	4	5
Ненецкий АО	6	6	6	6
Вологодская область	4	4	4	5
Калининградская область	4	4	6	5
Ленинградская область	4	4	6	5
Мурманская область	4	3	3	5
Новгородская область	4	4	4	5
Псковская область	4	4	4	5
г. Санкт Петербург	1	1	1	1
Республика Адыгея	5	5	5	4
Республика Дагестан	4	4	4	5
Республика Ингушетия	6	6	6	6
Кабардино-Балкарская Республика	4	5	5	5
Республика Калмыкия	6	4	6	4
Карачаево-Черкесская Республика	4	4	4	4
Республика Северная Осетия – Алания	4	5	6	5
Краснодарский край	4	4	6	5
Ставропольский край	4	5	4	4
Астраханская область	6	4	4	5
Волгоградская область	4	5	3	4
Ростовская область	4	5	3	4
Республика Башкортостан	4	4	4	5

Регионы	2000	2004	2005	2006
Республика Марий Эл	4	4	6	5
Республика Мордовия	5	5	5	4
Республика Татарстан	5	5	3	4
Удмуртская Республика	4	4	4	5
Чувашская Республика	4	4	4	5
Кировская область	6	4	6	5
Нижегородская область	2	2	2	2
Оренбургская область	4	4	6	5
Пензенская область	4	4	4	4
Пермский край (без АО)	3	3	3	3
Коми-Пермяцкий АО	6	6	6	6
Самарская область	3	3	3	3
Саратовская область	5	5	5	4
Ульяновская область	4	4	4	5
Курганская область	4	4	4	5
Свердловская область	4	3	3	3
Тюменская область (без АО)	4	5	5	4
Ханты-Мансийский АО – Югра	4	4	6	5
Ямало-Ненецкий АО	4	4	6	6
Челябинская область	4	3	3	3
Республика Алтай	6	4	3	5
Республика Бурятия	5	5	5	4
Республика Тыва	6	6	6	6
Республика Хакасия	6	4	4	5
Алтайский край	4	4	4	4
Красноярский край (без АО)	4	4	4	4
Таймырский (Долгано-Ненецкий) АО	6	6	6	6
Эвенкийский АО	6	6	6	6
Иркутская область	4	4	4	5
Усть-Ордынский Бурятский АО	6	6	6	6
Кемеровская область	4	4	6	5
Новосибирская область	2	2	2	5
Омская область	4	4	4	4
Томская область	5	2	1	1
Читинская область (без АО)	4	4	6	5
Агинский Бурятский АО	6	6	6	6
Республика Саха (Якутия)	4	4	6	5
Приморский край	4	4	4	5
Хабаровский край	3	4	3	5
Амурская область	6	4	6	5
Камчатская область (без АО)	4	4	4	5
Корякский АО	6	6	6	6
Магаданская область	4	4	4	5
Сахалинская область	4	4	6	6
Еврейская автономная область	6	4	6	6
Чукотский АО	4	6	6	6

Исследование теоретико-методологических подходов оценки инновационного потенциала позволило получить следующие результаты:

- уточнено понятие инновационного потенциала страны (региона), который рассматривается как совокупность ресурсов и как способность системы их эффективно использовать для перспективного инновационного развития;

- определены основные компоненты и элементы инновационного потенциала, включающие: ресурсную – материально-технические, информационные, финансовые, человеческие ресурсы; инфраструктурную – инвестиционные институты, свободные экономические зоны, технопарки, бизнес-инкубаторы, инновационные и информационные центры, центры трансфера технологий, коучинг-центры; и результативную – количество выданных патентов, число инновационно-активных предприятий, объем отгруженной инновационной продукции, рост ВРП, доходов и потребления населения и доходов бюджетов всех уровней;

- модифицирована методика оценки инновационного потенциала путем замены индексного метода (весьма трудоемкого) на методы главных компонент факторного анализа и иерархического кластерного анализа Ворда (менее трудоемкого и более объективного).

Оценка уровня развития научно-инновационного потенциала 88 регионов РФ выявила:

- высокую степень дивергенции регионов, обусловленную экстремально высокими показателями научного и инновационного потенциалов столичных мегаполисов – Москвы и Санкт-Петербурга и низкими – в других регионах;

- возникновение процессов конвергенции, или сходимости регионов в научно-инновационном развитии в условиях высокой степени дифференциации их потенциалов;

- наличие шести кластеров, различающихся по уровню научно-инновационного потенциала – высокого, выше среднего, среднего, ниже среднего, низкого и очень низкого уровня. Самым многочисленным и одновременно географически разбросанным оказался пятый кластер;

- незначительное повышение научно-инновационного потенциала страны – сохранение и улучшение положения у малого числа регионов и ухудшение, и нахождение в низших кластерах – большинства;

Учет отмеченных выше особенностей и тенденций в пространственном распределении научно-инновационного потенциала регионов РФ поможет центральным и региональным органам власти и бизнесу обеспечить ускорение инновационного развития страны и в конечном счете повышение благосостояния населения.