

ИННОВАЦИИ: ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА

МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К ОЦЕНКЕ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ СУБЪЕКТОВ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

А.А. Гудкова, нач. отд. ФГБНУ НИИ РИНКЦЭ, канд. экон. наук, gudkova@extech.ru
Д.В. Ольшевский, ст. науч. сотр. ФГБНУ НИИ РИНКЦЭ, olsh@extech.ru

В статье обоснована необходимость совершенствования системы мониторинга инновационной деятельности субъектов Российской Федерации и рассмотрены методологические подходы по решению этой задачи. Проанализированы основные методики оценки инновационности регионов России. Представлена разработанная модель экспресс-анализа инновационного развития субъектов РФ, а также предложена на ее основе методика типологизации регионов России.

Ключевые слова: инновационное развитие, принцип дихотомии, научно-технический и инновационный потенциалы, сравнительный анализ инновационного развития субъектов РФ, стандартный индекс, базовый индикатор, комплексный индикатор, типологизация субъектов РФ.

METHODOLOGICAL APPROACHES TO ASSESSMENT OF INNOVATIVE DEVELOPMENT OF SUBJECTS OF THE RUSSIAN FEDERATION

A.A. Gudkova, Head of Department, SRI FRCEC, Doctor of Economics, gudkova@extech.ru
D.V. Olshesky, Senior Researcher, SRI FRCEC, olsh@extech.ru

The article substantiates the necessity of improving the system of monitoring of innovative activity of subjects of the Russian Federation and the methodological approaches to this task. The Article analyzes the main methods of assessment of innovativeness of Russian Regions. The article presents the developed model of rapid analysis of innovative development of the Russian Federation Subjects, and proposes on this basis the typologization techniques of the Russian Regions.

Keywords: innovative development, the principle of dichotomy, scientific-technical and innovation potentials, a comparative analysis of innovative development of subjects of the Russian Federation, standard index base indicator comprehensive indicator, typology of subjects of the Russian Federation.

В современных условиях значимость инновационного развития субъектов Российской Федерации очевидна. Именно региональный фактор становится одной из важнейших детерминант структуры и динамики инновационной сферы. Данная тенденция объясняется следующими обстоятельствами:

- масштабы территории страны, высокий уровень дифференциации природно-климатических, экономических, социокультурных и других характеристик регионов вызывает широкие количественные диапазоны и качественную неоднородность параметров инновационной деятельности;
- технологии постиндустриальных укладов в значительной степени привязаны к местной ресурсной и потребительской специфике;

– процессы генерации и практического использования научно-технических достижений определяются все возрастающим количеством параметров внешней среды, большинство из которых имеет ярко выраженную региональную направленность;

– многие «прорывные» научно-технические достижения являются результатом деятельности региональных научных организаций и высших учебных заведений;

– для эффективности инновационной деятельности первостепенное значение приобретает мобильность ресурсов, реализуемая, в частности, в межрегиональной миграции научных и инженерных кадров, в финансовых и информационных потоках;

– в условиях децентрализации национальной экономики решение многих проблем инновационного развития перешло на региональный уровень, что обусловило необходимость эффективного разграничения полномочий между федеральным и региональным структурами власти, а также обеспечения координации между федеральной инновационной стратегией и инновационной политикой субъектов РФ.

Кроме того, интеграция региональных научно-инновационно-производственных комплексов в единую инновационную систему страны представляется важным инструментом консолидации единого экономического пространства страны.

Исходя из вышесказанного, неизбежным является усиление внимания к проблемам научно-инновационной базы регионов и региональной составляющей государственной инновационной политики. Особую значимость приобретают элементы научно-инновационного потенциала, содействующие комплексному развитию регионов, а от состояния базисной структуры научной и инновационной деятельности зависит способность продуцировать знания и осуществлять инновации.

Цель, задачи и инструментарий сравнительного анализа инновационного развития субъектов Российской Федерации

Первостепенное значение в этой связи имеет формирование постоянно развивающейся системы мониторинга инновационной деятельности субъектов РФ и ее результативность. Система мониторинга позволяет, во-первых, выявить состояние и возможности наращивания инновационного потенциала страны за счет задействования регионального фактора, во-вторых, оперативно определять провалы в региональной политике и принимать меры по изменению ситуации, в-третьих, скоординировать усилия федеральных и региональных органов государственной власти в направлении роста конкурентоспособности на базе инновационного развития.

Важным инструментом решения этих задач является сопоставительный анализ регионов в разрезе масштабов и результативности научной и инновационной деятельности, а результаты этого анализа, в свою очередь, могут стать основой для составления типологии регионов.

Одним из подходов при проведении сопоставительного анализа может быть подход, основанный на анализе показателей, характеризующих состояние научной и инновационной деятельности. Данный подход целесообразен, если целью его является исключительно межрегиональное сравнение по тем или иным показателям.

Однако, задачи, связанные с регулированием сферы науки и инноваций, требуют не просто ее статистического описания, но и расстановки акцентов согласно целям государственной научно-технической и инновационной политики. Следовательно, методологическую основу проводимого сравнительного анализа инновационного развития регионов должен составлять принцип дихотомии, который отражает двойственность региональной научно-инновационной сферы: с одной стороны, она является частью национального научно-инновационного комплекса, с другой стороны – автономная подсистема.

Основу дихотомии составляют два вида сопоставительного анализа научно-инновационного потенциала регионов: дескриптивно-статистический и проблемно-ориентированный. Первый вид представлен главным образом показателями, которые содержатся в регулярной

статистической отчетности; второй вид предполагает привлечение дополнительных источников информации (социологических исследований, опросов).

Для проведения дескриптивно-статистического анализа используется система индикаторов, которая включает устойчивые инварианты показателей (таких как количество научных организаций и инновационных структур, структура научных кадров, структура финансирования исследований и разработок, количество полученных патентов, наличие объектов инфраструктуры и др.). На основе выбранной системы индикаторов и показателей проводятся различные подвиды сравнительного анализа, к примеру, динамический анализ, предметно-отраслевой анализ, анализ региональной наукоемкости.

Проблемно-ориентированный анализ позволяет оценить качество государственной региональной научно-технической и инновационной политики, анализируя такие аспекты, как развитие в регионе научно-технологической базы производства, состояние научно-инновационных комплексов, формирование региональной инновационной системы, включение региона в научно-инновационный потенциал страны и в глобальные инновационные процессы и др.

Проведение исследования на основе принципа дихотомии позволяет выделить парные подблоки анализа, отражающие специфические особенности научной и инновационной деятельности, в их числе:

1. Анализ научно-технического потенциала – анализ инновационного потенциала. В современной статистике четко определены параметры научной и инновационной деятельности и соответствующая граница между ними. При этом при анализе инновационной сферы региональный разрез проявляется яснее, так как практическая реализация научно-технических достижений непосредственно включает их диффузию по регионам. Однако в условиях построения современного общества, основанного на знаниях, модифицируется представление о науке, сосредоточенной только в крупных исследовательских центрах. Наличие научной базы в регионе рассматривается как условие для инновационного развития региона, адаптации передовых технологий к региональной специфике, а при анализе научного потенциала учитывается образовательный потенциал региона.

2. Анализ собственно научной и инновационной деятельности – анализ инновационной инфраструктуры. Показатели результативности научной и инновационной деятельности дают общее представление о способности региона продуцировать знания и осуществлять инновации. Однако этот потенциал может быть использован только при адекватном развитии инфраструктуры, обеспечивающей обслуживание научных структур и инновационных субъектов. Инфраструктура в условиях развития сетевой организации научной и инновационной деятельности (кластеры, технологические платформы), кроме того, становится важным фактором не только внутрирегиональной, но и межрегиональной научно-инновационной кооперации.

3. Моментный анализ – динамический анализ. Анализ динамики индикаторов и показателей научной и инновационной деятельности позволяет не только использовать разработанный статистикой инструментарий исследования трендов, но и отражает процессы кумулятивного наращивания потенциала регионов.

В сравнительном анализе возможно рассмотрение и других парных подблоков, к примеру, такого как: анализ эффективности научно-инновационной деятельности в регионе – анализ системности научно-инновационного развития. Однако, из-за сложности измерения многих результатов научной и инновационной деятельности, наличия множества сопряженных эффектов, для анализа результативности сферы науки и инноваций требуется наличие не только статистических данных, но и привлечение условных и косвенных индикаторов.

Любой из перечисленных видов анализа может стать основой для типологизации региональных научно-инновационных систем в различных разрезах.

Отметим, что оценка инновационного развития регионов на основе сравнительного анализа широко применяется в различных странах мира. Среди систем оценки инновационного

развития стран и регионов наиболее известной в России является система индикаторов Европейского инновационного табло (Innovation Union Scoreboard). Эта система из 25 показателей представляет собой наиболее полную, постоянно обновляемую базу данных о тенденциях инновационной политики в Европейском Союзе. Показатели сгруппированы по трем блокам: обеспечение инноваций (внешние факторы и условия), инновационная активность организаций и результаты инновационной деятельности. Подобная концепция характерна и для американского Сводного индекса инновационного развития (The Portfolio Innovation Index).

В Российской Федерации соответствующие работы по сравнительному анализу инновационного развития регионов проводятся Национальной ассоциацией инноваций и развития информационных технологий, Высшей школой экономики, Финансовым университетом при Правительстве Российской Федерации, Центром стратегического развития «Северо-Запад».

На наш взгляд, наибольший интерес представляют исследования, проводимые Институтом статистических исследований и экономики знаний (ИСИЭЗ) Национального исследовательского университета «Высшая школа экономики» (НИУ ВШЭ) [1] и Ассоциацией инновационных регионов России (АИРР) [2].

В основу составляемого ИСИЭЗ НИУ ВШЭ рейтинга инновационного развития субъектов РФ [1] заложены показатели, применяемые международной практикой статистических наблюдений, а также индикаторы, используемые в разработках Европейской комиссии (Regional Innovation Scoreboard). Для получения инновационного индекса авторы используют 37 показателей, которые сгруппированы в четыре тематических блока: социально-экономические условия инновационной деятельности; научно-технический потенциал, инновационная деятельность и качество инновационной политики, по каждому из которых определяется соответствующий ранг.

Для проведения сравнительного анализа в работе [1] рассчитывается итоговый индекс, который формируется как среднее арифметическое нормализованных значений всех включенных в рейтинг показателей. Исходя из значений инновационного индекса, осуществляется группировка субъектов РФ в зависимости от выбранного диапазона итогового индекса. Изменение позиции субъекта РФ рассматривается в сопоставлении с его рейтингом за предшествующий период.

В методике Индекса инновационного развития регионов России, разработанной АИРР, используются основные подходы Европейского инновационного табло. Структура рейтинга АИРР [2] представлена тремя тематическими блоками: социально-экономические условия (включает 5 показателей); научные исследования и разработки (9 показателей); инновационная деятельность (9 показателей). При составлении рейтинга (как и в [1]) используются статистические показатели и расчетные субиндексы, обеспечивающие в их совокупности системный подход к предлагаемой группировке регионов. В рейтинге АИРР российские регионы систематизированы по следующим типам: сильные инноваторы, средне-сильные инноваторы, средние инноваторы, средне-слабые и слабые инноваторы. Изменение позиции субъекта РФ рассматривается по типам регионов в сопоставлении с их рейтингами за предшествующий период.

В обоих выше рассмотренных подходах к рейтингованию субъектов Российской Федерации структура рейтинга схожа, включая блоки, связанные с социально-экономическими условиями инновационной деятельности, научным потенциалом и инновационной деятельностью. Отличием является учет в [1] качества инновационной политики (наличие нормативно-правовой базы, организационного обеспечения инновационной политики, отражение затрат консолидированного бюджета).

При этом, на наш взгляд, в обоих подходах упускается из вида такой важный аспект как идентификация уровня конкурентоспособности региональной экономики в целом. Также в обеих методиках ряд показателей предполагает специальные исследования, что удлиняет сроки проведения аналитических работ. Поэтому представляется целесообразным использо-

вать более упрощенную систему показателей, позволяющую с минимальным набором показателей выполнить экспресс-анализ инновационного развития субъектов РФ, охватывая при этом различные аспекты научно-инновационной деятельности. Такой подход к проведению сравнительного анализа обусловлен необходимостью оперативного решения вопросов оценки ситуации в инновационной сфере. Направленность и интенсивность протекающих в субъектах РФ процессов обуславливают необходимость регулярного наблюдения за динамикой в этой сфере и определяющими ее факторами.

Таким образом, метод экспресс-анализа может стать альтернативным источником удовлетворения информационных потребностей органов федеральной и региональной власти, реализующих решения в области государственной инновационной политики. При этом, отличительной особенностью предлагаемого метода является «привязка» к данным официальной государственной статистики (Росстата России и территориальных органов статистического наблюдения), представленным в открытой печати в региональном разрезе.

Предлагаемая модель сравнительного анализа инновационного развития субъектов РФ представлена системой индикаторов, которые разработаны на основе показателей, представленных в системе статистического учета научного и инновационного развития, и обеспечивает проведение дескриптивно-статистического сравнительного анализа. В рамках такой модели анализ уровня инновационного развития субъектов РФ может быть проведен по четырем направлениям, характеризующим экономические условия инновационного развития; конкурентоспособность региона; научно-технический потенциал и инновационную деятельность.

Система показателей и индикаторов, которая может быть использована для проведения экспресс-анализа инновационного развития субъектов РФ, представлена в табл. 1.

Проведение экспресс-анализа инновационного развития с использованием приведенных показателей позволяет решить следующие задачи:

- идентифицировать уровень экономического развития субъектов РФ; оценить степень их зависимости от результатов инновационной деятельности;
- оценить конкурентоспособность региональной экономики в целом;
- оценить уровень научной деятельности в регионе;
- оценить уровень инновационной деятельности в регионе.

Экспресс-анализ инновационного развития субъектов РФ включает в себя расчет стандартного индекса, базового и комплексного индикаторов.

Первоначально производится подготовка исходных данных путем оценки степени симметричности распределения данных по каждому из одиннадцати представленных показателей. При значении коэффициента асимметрии выше $\pm 0,5$ осуществляется сглаживание данных за счет извлечения корня степени N .

После процедуры подготовки данных производится расчет стандартного индекса (СИ), который представляет собой нормированные значения показателей по каждому субъекту и рассчитывается по формуле:

$$СИ_i = \frac{x_i - x_{\min}}{x_{\max} - x_{\min}} \quad (1)$$

где x_i , x_{\min} , x_{\max} – соответственно текущее значение для определенного субъекта России, минимальное и максимальное значения определенного показателя по группе субъектов РФ.

Стандартный индекс принимает значение от 0 до 1 и является относительной характеристикой, принятой только в рамках рассматриваемой группы анализируемых субъектов.

Далее по каждому тематическому направлению (экономические условия инновационного развития ($I_{\text{эп}}$), конкурентоспособность региона ($I_{\text{кр}}$), научно-технический потенциал ($I_{\text{нтп}}$),

инновационная деятельность ($I_{ид}$) для каждого субъекта РФ осуществляется расчет базового индикатора (I) как среднее арифметическое стандартных индексов:

$$I_j = \frac{\sum_{i=1}^n I_{ij}}{n} \quad (2)$$

где n – число показателей в тематическом направлении.

Таблица 1

Система показателей для экспресс-анализа инновационного развития субъектов Российской Федерации

Тематические направления	Наименование показателей	Назначение показателей
Экономические условия инновационного развития	Валовой региональный продукт в расчете на одного занятого в экономике региона, руб.	Экономический результат производственной деятельности
	Удельный вес затрат на технологические инновации в инвестициях в основной капитал, %	Инновационная емкость инвестиций в сфере производства и услуг региона
	Численность студентов образовательных учреждений высшего профессионального образования на 10 000 человек населения региона, чел.	Образовательный потенциал населения
Конкурентоспособность региона	Удельный вес инновационных товаров в общем объеме отгруженных товаров, %	Вклад инновационной деятельности организаций сфер производства и услуг в развитие экономики региона
	Удельный вес затрат на технологические инновации в общем объеме отгруженной продукции, %	Интенсивность затрат на технологические инновации
Научно-технический потенциал	Внутренние затраты на исследования и разработки в расчете на одного исследователя, руб.	Уровень финансирования науки
	Удельный вес персонала, занятого исследованиями и разработками, в общей численности занятых в экономике региона, %	Уровень занятости в сфере научно-технической деятельности
	Число поступивших патентных заявок на изобретения и полезные модели на 10 000 человек экономически активного населения региона, ед.	Результативность научно-технической сферы
Инновационная деятельность	Удельный вес организаций, осуществляющих технологические инновации, %	Степень участия организации в осуществлении инновационной деятельности в целом или отдельных ее видов
	Объем отгруженной инновационной продукции на один рубль затрат на технологические инновации, руб.	Уровень экономической эффективности инновационной деятельности
	Число разработанных передовых технологий в расчете на 10 000 человек экономически активного населения региона, ед.	Результативность инновационной и научно-технической деятельности

Комплексный индикатор инновационного развития (КИ) определяется как взвешенное среднее арифметическое значение базовых индикаторов по каждому субъекту России:

$$КИ_j = \frac{n_1}{N} \cdot I_{эpj} + \frac{n_2}{N} \cdot I_{крj} + \frac{n_3}{N} \cdot I_{нтпj} + \frac{n_4}{N} \cdot I_{идj} \quad (3)$$

где n_1, n_2, n_3, n_4 – число показателей в каждом из четырех тематических направлений; N – общее число показателей, $N = n_1 + n_2 + n_3 + n_4$.

Необходимо учитывать, что комплексный индикатор является усредненной оценкой инновационности, отображая общую картину на основе выбранных показателей, и для более глубокого анализа инновационного развития субъекта РФ следует учитывать значения базовых индикаторов, что позволит выявить «точки роста» и проблемы региона.

Следует отметить, что апробация экспресс-анализа инновационного развития показала, что при использовании меньшего количества показателей, результаты расчетов во многом совпадают с результатами, полученными по методикам ИСИЭЗ НИУ ВШЭ и АИРР.

Типология субъектов РФ для целей мониторинга инновационной деятельности

Использование инструмента сравнительного анализа инновационного развития обеспечивает создание типологии субъектов РФ, которая объединяет группы регионов, обладающих однородными качественными характеристиками. Результаты такого анализа являются общественно-значимыми, так как могут быть положены в основу рекомендаций по совершенствованию деятельности органов исполнительной власти по активизации инновационной деятельности в субъектах РФ.

Отметим, что на государственном уровне в рамках решения тех или иных практических задач, также как и при разработке концептуальных подходов к анализу различных направлений регионального развития, вопросам типологизации регионов всегда уделялось большое внимание. При проведении федеральным центром политики выравнивания социально-экономического положения субъектов РФ использовалась типология, применяемая в методике распределения финансовых средств из Фонда регионального развития по федеральной целевой программе «Сокращение различий в социально-экономическом развитии регионов Российской Федерации (2002–2010 годы и до 2015 года)». Методика была утверждена постановлением Правительства Российской Федерации от 11.10.2001 № 717 (в ред. постановлений Правительства Российской Федерации от 03.12.2004 № 737, от 22.06.2006 № 388) «О федеральной целевой программе «Сокращение различий в социально-экономическом развитии регионов Российской Федерации». В соответствии с данной методикой регионы классифицировались по шести группам: с относительно высоким уровнем развития; с уровнем развития выше среднего; со средним уровнем развития; с уровнем развития ниже среднего; с низким уровнем развития; с крайне низким уровнем развития.

Смена стратегических приоритетов государства, связанных с формированием региональной инновационной системы и развитием кластерного подхода к организации инновационной деятельности, обусловило появление различных теоретических подходов к типологии субъектов РФ.

В основу подхода ранее отмечаемой организации – АИРР – к типологии субъектов РФ заложена дифференциация уровня развития регионов в зависимости от величины его отклонения от среднего значения интегрального индекса. Учитывая конкретный диапазон отклонения, регионы систематизируются, как отмечалось ранее, по пяти условным группам: сильные инноваторы, средне-сильные инноваторы, средние инноваторы, средне-слабые и слабые инноваторы. Итоги расчетов по состоянию на 28.10.2015 [2] отражают общие тенденции развития инновационной деятельности регионов. В частности, в расчетах АИРР подтверждается признанное лидерство ряда субъектов РФ, в число которых вошли г. Моск-

ва, г. Санкт-Петербург, Республика Татарстан, Нижегородская и Московская области и др. В то время как, согласно типологии АИРР, Республика Ингушетия, Чеченская Республика, Еврейская автономная область и ряд других регионов относятся к слабым инноваторам.

Типология регионов, предложенная в Институте экономики Уральского отделения РАН [3, 4], учитывает уровень организации экономического пространства, а в качестве критериев рассматриваются:

1. Экономико-географическое положение региона в национальном экономическом пространстве (выделение центральных и периферийных регионов, внутренних и приграничных территорий и т. д.).

2. Уровень включенности региона в глобальное экономическое пространство (дифференциация в зависимости от оценки интеграции региона в глобальный рынок). Основными показателями (параметрами) являются: объем внешнеторгового оборота; финансовый результат, отражающий направления финансовых потоков; объем привлекаемых иностранных инвестиций, позволяющий оценить привлекательность территории с точки зрения хозяйствующих субъектов глобального рынка.

3. Взаимодействие хозяйствующих субъектов в регионе (сетевая система организации). Уровень сетевого взаимодействия среди прочего определяется по числу инновационно-активных предприятий, а интенсивность хозяйственных связей – обеспеченностью современной информационной инфраструктурой.

Основой для предлагаемого нами подхода к типологизации субъектов РФ является экспресс-анализ их инновационного развития.

По величине комплексного индикатора инновационного развития субъекты РФ условно разделяются на три группы:

– с высоким уровнем инновационного развития, к данной группе относятся субъекты, значения КИ которых превышают величину $1,3 \cdot \text{КИ}_{\text{ср}}$, где $\text{КИ}_{\text{ср}}$ – среднее значение комплексного индикатора по исследуемой группе регионов;

– с низким уровнем инновационного развития, к данной группе относятся субъекты, значения КИ которых меньше величины $0,7 \cdot \text{КИ}_{\text{ср}}$;

– со средним уровнем инновационного развития, к данной группе относятся субъекты, значения КИ которых меньше $1,3 \cdot \text{КИ}_{\text{ср}}$ и выше $0,7 \cdot \text{КИ}_{\text{ср}}$.

Результаты такой группировки по величине комплексного индикатора за 2014 г. представлены в табл. 2 (серым цветом выделены субъекты с высоким и низким исходным уровнем, субъекты со средним уровнем оставлены без выделения). В данном случае $\text{КИ}_{\text{ср}}$ по 83 субъектам РФ составляет 0,409, а границы высокого и низкого уровней инновационного развития – 0,532 и 0,286 соответственно.

Группирование регионов по величине комплексного индикатора отображает общую (статическую) картину на основе выбранных показателей за определенный год. Для осуществления типологизации субъектов РФ необходима также динамическая составляющая. В предлагаемом подходе используется динамика рангов регионов, составленная по величине комплексного индикатора инновационного развития и определяемая, как разница между рангом субъекта в базисном году и в наблюдаемом году. В частности, в табл. 3 представлена ранговая динамика рангов субъектов РФ за 2014 г. при сравнении с 2013 г. (серым цветом выделены субъекты с положительной и отрицательной динамикой, субъекты с отсутствием ранговой динамики оставлены без выделения). Предполагается, что субъекты с изменением ранга на ± 1 обладают нулевой динамикой.

При этом, ранговая динамика субъектов РФ по величине комплексного индикатора инновационного развития позволяет предположить, что:

– субъекты с положительной динамикой ранга КИ, демонстрируют положительную ранговую динамику и по всем базовым индикаторам четырех тематических направлений (как минимум +1 по каждому из четырех индикаторов), либо отрицательная ранговая динамика

Таблица 2

Группирование субъектов РФ по величине комплексного индикатора инновационного развития за 2014 г.

№ п/п	Субъект РФ	КИ за 2014 г.	№ п/п	Субъект РФ	КИ за 2014 г.
1	г. Санкт-Петербург	0,714	43	Тверская	0,392
2	г. Москва	0,705	44	Республика Саха (Якутия)	0,383
3	Нижегородская область	0,627	45	Кировская область	0,382
4	Республика Татарстан	0,626	46	Магаданская область	0,379
5	Сахалинская область	0,602	47	Ставропольский край	0,376
6	Ярославская область	0,577	48	Мурманская область	0,374
7	Московская область	0,575	49	Республика Коми	0,373
8	Томская область	0,573	50	Архангельская область	0,363
9	Самарская область	0,566	51	Алтайский край	0,36
10	Пермский край	0,551	52	Брянская область	0,359
11	Красноярский край	0,546	53	Республика Марий Эл	0,358
12	Ульяновская область	0,542	54	Ханты-Мансийский автономный округ–Югра	0,356
13	Республика Мордовия	0,528	55	Республика Адыгея	0,352
14	Пензенская область	0,522	56	Амурская область	0,351
15	Свердловская область	0,521	57	Приморский край	0,346
16	Новосибирская область	0,517	58	Чукотский автономный округ	0,346
17	Калужская область	0,512	59	Камчатский край	0,341
18	Челябинская область	0,511	60	Республика Карелия	0,333
19	Омская область	0,509	61	Краснодарский край	0,331
20	Воронежская область	0,494	62	Кабардино-Балкарская Республика	0,329
21	Ростовская область	0,494	63	Оренбургская область	0,328
22	Чувашская Республика	0,492	64	Орловская область	0,32
23	Республика Башкортостан	0,48	65	Кемеровская область	0,32
24	Владимирская область	0,475	66	Ямало-Ненецкий автономный округ	0,316
25	Рязанская область	0,475	67	Забайкальский край	0,316
26	Волгоградская область	0,474	68	Республика Дагестан	0,309
27	Хабаровский край	0,47	69	Ивановская область	0,3
28	Курская область	0,467	70	Республика Алтай	0,299
29	Удмуртская Республика	0,464	71	Ненецкий автономный округ	0,293
30	Новгородская область	0,458	72	Курганская область	0,284
31	Тульская область	0,453	73	Костромская область	0,278
32	Иркутская область	0,452	74	Республика Северная Осетия – Алания	0,274
33	Белгородская область	0,449	75	Псковская область	0,261
34	Липецкая область	0,436	76	Калининградская область	0,26
35	Ленинградская область	0,424	77	Республика Ингушетия	0,259
36	Тюменская область	0,423	78	Чеченская Республика	0,24
37	Астраханская область	0,421	79	Еврейская автономная область	0,235
38	Тамбовская область	0,416	80	Карачаево-Черкесская Республика	0,222
39	Смоленская область	0,407	81	Республика Калмыкия	0,195
40	Республика Бурятия	0,405	82	Республика Хакасия	0,176
41	Саратовская область	0,401	83	Республика Тыва	0,16
42	Вологодская область	0,4			

Таблица 3

Ранговая динамика субъектов РФ (сравнение 2014 года с 2013 годом)

Субъект РФ	Изменение ранга КИ	Субъект РФ	Изменение ранга КИ
Волгоградская область	17	Чувашская Республика	1
Сахалинская область	14	Республика Адыгея	1
Тамбовская область	14	Нижегородская область	0
Республика Марий Эл	12	Республика Татарстан	0
Вологодская область	11	Московская область	0
Мурманская область	11	Пермский край	0
Астраханская область	10	Новосибирская область	0
Рязанская область	9	Новгородская область	0
Ставропольский край	8	Еврейская автономная область	0
Амурская область	8	г. Москва	-1
Чукотский автономный округ	8	Брянская область	-1
Республика Алтай	8	Орловская область	-1
Удмуртская Республика	7	Республика Калмыкия	-1
Алтайский край	7	Республика Хакасия	-1
Ямало-Ненецкий автономный округ	7	Свердловская область	-2
Омская область	6	Белгородская область	-2
Ростовская область	6	Саратовская область	-3
Республика Бурятия	6	Костромская область	-3
Краснодарский край	6	Псковская область	-3
Республика Ингушетия	6	Самарская область	-4
Ярославская область	5	Ульяновская область	-4
Республика Мордовия	5	Челябинская область	-4
Республика Башкортостан	5	Калужская область	-5
Тюменская область	5	Республика Саха (Якутия)	-5
Смоленская область	5	Оренбургская область	-6
Красноярский край	4	Карачаево-Черкесская Республика	-6
Кировская область	4	Республика Тыва	-6
Кемеровская область	4	Курская область	-7
Ненецкий автономный округ	4	Приморский край	-7
Чеченская Республика	4	Забайкальский край	-7
Пензенская область	3	Кабардино-Балкарская Республика	-8
Иркутская область	3	Ивановская область	-8
Липецкая область	3	Калининградская область	-8
Республика Дагестан	3	Республика Коми	-9
Воронежская область	2	Ханты-Мансийский автономный округ – Югра	-9
Владимирская область	2	Тверская область	-11
Хабаровский край	2	Ленинградская область	-15
Тульская область	2	Камчатский край	-17
Республика Карелия	2	Курганская область	-24
Республика Северная Осетия – Алания	2	Архангельская область	-26
г. Санкт-Петербург	1	Магаданская область	-40
Томская область	1		

по отдельным индикаторам компенсируется положительной динамикой по остальным базовым индикаторам;

– субъекты, с отрицательной динамикой ранга КИ, демонстрируют отрицательную ранговую динамику и по всем базовым индикаторам четырех тематических направлений (как минимум –1 по каждому из четырех индикаторов), либо положительная ранговая динамика по отдельным индикаторам перекрывается отрицательной динамикой по другим разделам;

– субъекты, с нулевой динамикой ранга КИ, демонстрируют отсутствие динамики по всем или большинству базовых индикаторов, либо разнонаправленную динамику по отдельным индикаторам.

Сведение результатов расчетов, представленных в табл. 2 и 3 позволяет систематизировать субъекты РФ на 9 групп, исходя из уровня и динамики их инновационного развития по итогам за 2014 г. (табл. 4).

Таблица 4

**Группирование субъектов РФ по уровню и динамике инновационного развития за 2014 г.
(при сравнении с 2013 г.)**

Высокий уровень и положительная динамика	Средний уровень и положительная динамика	Низкий уровень и положительная динамика
Красноярский край Сахалинская область Ярославская область	Алтайский край Амурская область Астраханская область Владимирская область Волгоградская область Вологодская область Воронежская область Иркутская область Кемеровская область Кировская область Краснодарский край Липецкая область Мурманская область Ненецкий автономный округ Омская область Пензенская область Республика Алтай Республика Башкортостан Республика Бурятия Республика Дагестан Республика Карелия Республика Марий Эл Республика Мордовия Ростовская область Рязанская область Смоленская область Ставропольский край Тамбовская область Тульская область Тюменская область Удмуртская Республика Хабаровский край Чукотский автономный округ Ямало-Ненецкий автономный округ	Республика Ингушетия Республика Северная Осетия – Алания Чеченская Республика

Окончание таблицы 4

Высокий уровень	Средний уровень	Низкий уровень
г. Москва г. Санкт-Петербург Московская область Нижегородская область Пермский край Республика Татарстан Томская область	Брянская область Новгородская область Новосибирская область Орловская область Республика Адыгея Чувашская Республика	Еврейская автономная область Республика Калмыкия Республика Хакасия
Высокий уровень и отрицательная динамика	Средний уровень и отрицательная динамика	Низкий уровень и отрицательная динамика
Самарская область Ульяновская область	Архангельская область Белгородская область Забайкальский край Ивановская область Кабардино-Балкарская Республика Калужская область Камчатский край Курская область Ленинградская область Магаданская область Оренбургская область Приморский край Республика Коми Республика Саха (Якутия) Саратовская область Свердловская область Тверская область Ханты-Мансийский автономный округ – Югра Челябинская область	Калининградская область Карачаево-Черкесская Республика Костромская область Курганская область Псковская область Республика Тыва

На основе приведенного выше группирования, произведена типологизация субъектов РФ, включающая в себя пять типов (групп) регионов:

1. Субъекты РФ с высоким уровнем экономического роста и инновационного развития. К этому типу отнесены регионы, которые в табл. 4 попали в одну из групп: высокий уровень, высокий уровень и положительная динамика.

2. Субъекты РФ, обладающие потенциалом для экономического роста и инновационного развития. К этому типу отнесены регионы, которые попали в одну из групп: средний уровень, средний уровень и положительная динамика.

3. Субъекты РФ, обладающие потенциалом для инновационного развития, но использующие его недостаточно эффективно. К этому типу отнесены регионы, попавшие в группу со высоким уровнем и отрицательной динамикой, либо – со средним уровнем и отрицательной динамикой.

4. Субъекты РФ, имеющие тенденцию к улучшению экономического и инновационного потенциала. К этому типу отнесены регионы, попавшие в группу с низким уровнем и положительной динамикой.

5. Субъекты РФ с низким уровнем экономического роста и инновационного развития. К этому типу отнесены регионы, которые попали в одну из групп: низкий уровень, низкий уровень и отрицательная динамика.

Результаты типологизации субъектов РФ за 2014 г. (при сравнении с 2013 г.) на основе методики экспресс-анализа их инновационного развития представлены в табл. 5.

Таблица 5

Типология субъектов Российской Федерации за 2014 г. (при сравнении с 2013 г.)

Субъекты с высоким уровнем экономического роста и инновационного развития (1 тип)	<i>Центральный федеральный округ</i> г. Москва Московская область Ярославская область Приволжский федеральный округ Нижегородская область Пермский край Республика Татарстан	Сибирский федеральный округ Красноярский край Сахалинская область Томская область Северо-Западный федеральный округ г. Санкт-Петербург Дальневосточный федеральный округ Сахалинская область
Субъекты, обладающие потенциалом для экономического роста и инновационного развития (2 тип)	<i>Центральный федеральный округ</i> Брянская область Владимирская область Воронежская область Липецкая область Орловская область Рязанская область Смоленская область Тамбовская область Тульская область <i>Приволжский федеральный округ</i> Кировская область Пензенская область Республика Башкортостан Республика Марий Эл Республика Мордовия Удмуртская Республика Чувашская Республика <i>Сибирский федеральный округ</i> Алтайский край Иркутская область Кемеровская область Новосибирская область Омская область Республика Алтай Республика Бурятия	<i>Северо-Западный федеральный округ</i> Волгоградская область Мурманская область Ненецкий автономный округ Новгородская область Республика Карелия <i>Южный федеральный округ</i> Астраханская область Волгоградская область Краснодарский край Республика Адыгея Ростовская область <i>Дальневосточный федеральный округ</i> Амурская область Хабаровский край Чукотский автономный округ <i>Северо-Кавказский федеральный округ</i> Республика Дагестан Ставропольский край <i>Уральский федеральный округ</i> Тюменская область Ямало-Ненецкий автономный округ
Субъекты, обладающие потенциалом для экономического роста и инновационного развития, но использующие его недостаточно эффективно (3 тип)	<i>Центральный федеральный округ</i> Белгородская область Ивановская область Калужская область Курская область Тверская область <i>Приволжский федеральный округ</i> Оренбургская область Самарская область Саратовская область Ульяновская область <i>Северо-Западный федеральный округ</i> Архангельская область Ленинградская область Республика Коми	<i>Дальневосточный федеральный округ</i> Камчатский край Магаданская область Приморский край Республика Саха (Якутия) <i>Уральский федеральный округ</i> Свердловская область Ханты-Мансийский автономный округ – Югра Челябинская область <i>Северо-Кавказский федеральный округ</i> Кабардино-Балкарская Республика <i>Сибирский федеральный округ</i> Забайкальский край

Субъекты, имеющие тенденцию к улучшению экономического и инновационного потенциала (4 тип)	<i>Северо-Кавказский федеральный округ</i> Республика Северная Осетия – Алания Республика Ингушетия Чеченская Республика	
Субъекты с низким уровнем экономического роста и инновационного развития (5 тип)	<i>Северо-Западный федеральный округ</i> Калининградская область Псковская область <i>Сибирский федеральный округ</i> Республика Тыва Республика Хакасия <i>Центральный федеральный округ</i> Костромская область <i>Уральский федеральный округ</i> Курганская область	<i>Северо-Кавказский федеральный округ</i> Карачаево-Черкесская Республика <i>Дальневосточный федеральный округ</i> Еврейская автономная область <i>Южный федеральный округ</i> Республика Калмыкия

В соответствии с полученными результатами, представленными в табл. 5, можно выделить ряд особенностей типологии субъектов РФ по итогам 2014 г. (при сравнении с 2013 годом):

– к первому типу отнесены 10 субъектов РФ, причем основу данной группы составляют регионы Центрального, Приволжского и Сибирского федеральных округов. Кроме того, высокий уровень экономического роста и инновационного развития отмечен в г. Санкт-Петербурге и Сахалинской области;

– второй тип, который включает в себя 40 субъектов РФ, представлен регионами всех федеральных округов страны. Причем, все субъекты Южного федерального округа, за исключением Республики Калмыкии, по результатам 2014 г. отнесены к данному типу;

– третий тип представлен 21 субъектом РФ, которые в силу различных обстоятельств продемонстрировали снижение ряда показателей экономического и инновационного развития, но потенциально способны улучшить их значения. Следует отметить, что все регионы Приволжского федерального округа (ПФО) представлены в первых трех типах;

– четвертый тип включает в себя три субъекта Северо-Кавказского федерального округа, в которых несмотря на относительно невысокие показатели социально-экономического развития, отмечается тенденция роста экономического и инновационного потенциала;

– пятый тип (9 регионов) включает в себя субъекты всех федеральных округов Российской Федерации, за исключением ПФО. Данные регионы характеризуются низкими значениями базовых индикаторов, следовательно, и комплексного индикатора, а также отсутствием положительной динамики экономического и инновационного развития.

Следует подчеркнуть, что использование типологизации субъектов РФ на основе экспресс-анализа их инновационного развития позволяет охарактеризовать уровень инновационного развития регионов России не только за определенный (наблюдаемый) год, но и оценить динамический аспект данного процесса. Для этой цели необходимо, к примеру, рассмотреть несколько временных периодов (лет) при сравнении с одним базисным годом или проанализировать наблюдаемый год при сравнении с несколькими базисными годами.

Выводы

1. Возрастающая роль регионов в инновационном развитии страны предопределяет необходимость усиления внимания к проблемам научно-инновационной базы субъектов Российской Федерации, активизации помощи регионам со стороны федерального центра в вопросах разработки и реализации инновационной стратегии. Первостепенное значение в этой связи имеет совершенствование системы мониторинга инновационной деятельности субъектов РФ.

Сопоставительный анализ результатов мониторинга инновационной деятельности субъектов РФ позволяет описать ситуацию в сфере науки и инноваций.

2. Показатели, используемые для проведения экспресс-анализа инновационного развития субъектов РФ, должны не только давать общее представление о способности региона продуцировать научные знания и осуществлять инновации, но и отражать вклад инновационной деятельности организаций региона в развитие его экономики.

3. Модель сравнительного анализа построена на системе показателей и индикаторов, характеризующих экономические условия для осуществления инновационной деятельности, конкурентоспособность организаций региона, научно-технический потенциал и инновационную деятельность.

4. Результаты экспресс-анализа инновационного развития регионов на основе предложенной методики являются основой для типологии субъектов РФ, позволяющей выявить группы с однородными качественными характеристиками:

- субъекты РФ с высоким уровнем экономического роста и инновационного развития;
- субъекты РФ, обладающие потенциалом для экономического роста и инновационного развития;
- субъекты РФ, обладающие потенциалом для инновационного развития, но использующие его недостаточно эффективно.
- субъекты РФ, имеющие тенденцию к улучшению экономического и инновационного потенциала;

– субъекты РФ с низким уровнем экономического роста и инновационного развития.

5. Типология субъектов РФ служит информационной базой для органов исполнительной власти, в ведение которых находятся вопросы региональной инновационной политики.

Работа выполнена в ФГБНУ НИИ РИНКЦЭ при финансовой поддержке Министерства образования и науки России в рамках Государственного задания на 2016 г. по проекту 2.45.2016/НМ.

Список литературы

1. Рейтинг инновационного развития субъектов Российской Федерации. Вып. 3 / под ред. Л.М. Гохберга. Москва: Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», 2015.

2. Рейтинг инновационных регионов для целей мониторинга и управления 2015 г. (версия 2.0). Available at: www.i-regions.org/lifes/file_103.pdf.

3. Лаврикова Ю.Г. Стратегические приоритеты пространственного развития регионов в сетевой экономике // Вестник УГТУ-УПИ. Серия «Экономика». 2008. № 5, с. 37–49.

4. Лаврикова Ю.Г. Концептуальные основы пространственного развития регионов // Журнал экономической теории. 2008. № 4, с. 147–163.

References

1. (2015) *Reyting innovatsionnogo razvitiya sub'ektov Rossiyskoy Federatsii. Vypusk 3 pod red. L.M. Gokhberga* [The rating of innovative development of subjects of the Russian Federation. Issue 3. Edited by L.M. Gokhberg] Moskva. *Natsional'nyy issledovatel'skiy universitet «Vysshaya shkola ekonomiki»* [Moscow. National Research University, Higher school of Economics].

2. (2015) *Reyting innovatsionnykh regionov dlya tseley monitoringa i upravleniya 2015 g. (versiya 2.0)* [Rating of innovative regions for the purpose of monitoring and management 2015 (version 2.0)]. Available at: www.i-regions.org/lifes/file_103.pdf.

3. Lavrikova Yu.G. (2008) *Strategicheskie prioritety prostranstvennogo razvitiya regionov v setevoy ekonomike* [Strategic priorities of spatial development of regions in network economy] *Vestnik UGTU-UPI. Seriya «Ekonomika»* [Vestnik UGTU-UPI. Series «Economy»]. No. 5, pp. 37–49.

4. Lavrikova Yu.G. (2008) *Kontseptual'nye osnovy prostranstvennogo razvitiya regionov* [Conceptual framework of spatial development of regions] *Zhurnal ekonomicheskoy teorii* [Journal of economic theory], No. 4, pp. 147–163.