



ЭКОНОМИКА И УПРАВЛЕНИЕ НАРОДНЫМ ХОЗЯЙСТВОМ

УДК 338.1
JEL O33; R11

КОМПЛЕКСНАЯ ДИАГНОСТИКА МЕЖРЕГИОНАЛЬНОЙ ИННОВАЦИОННО- РЕСУРСНОЙ ДИФФЕРЕНЦИАЦИИ

ФРАЙМОВИЧ ДЕНИС ЮРЬЕВИЧ,

кандидат экономических наук, доцент кафедры экономики и управления инвестициями и инновациями, Владимирский государственный университет имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых, г. Владимир, Россия
fdu78@rambler.ru

ХОЛОДНАЯ АННА КОНСТАНТИНОВНА,

старший преподаватель кафедры экономики и управления инвестициями и инновациями, Владимирский государственный университет имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых, г. Владимир, Россия
anya_nikolina@mail.ru

АННОТАЦИЯ

Актуальность. Уже на протяжении достаточно длительного периода времени исследователи уделяют внимание анализу и оценке инновационного развития территорий, но, несмотря на это, единой общепризнанной методики, позволяющей позиционировать регионы относительно друг друга и определять степень их дифференциации, в научных кругах еще не сформировано. В связи с этим выделена цель исследования — на основе статистических данных, научных публикаций по исследуемой проблеме, а также изучения существующих подходов к оценке инновационного развития территорий, разработать обновленную методику для выявления степени их дифференциации, позволяющую осуществить диагностику межрегионального пространства, а также выявить перспективные направления инновационного роста на основе идентификации «узких мест» в функционировании каждого субъекта.

Методы. В статье определены наиболее значимые факторы, оказывающие влияние на инновационное развитие территорий, а также сформирован порядок расчета интегральных показателей, позволяющих оценить уровень дифференциации социально-экономических систем. В процессе исследования использовались методы статистического и логического анализов, сравнение, табличное и графическое представление данных.

Результаты. Авторская методика предполагает расчет интегрального индекса, позволяющего комплексно учесть факторы в трех анализируемых блоках: ресурсы, социальные (косвенные) условия и интенсивность инновационной деятельности. При этом диагностике в авторском подходе подвергаются не только результаты сводных показателей, но и отдельные составляющие по блокам. Указанные действия способствуют упрощению процедуры выявления перспективных направлений инновационного развития и ключевых факторов, на которые необходимо обратить особое внимание при формировании последующих дифференцированных предложений и оптимизации проблемных показателей, что может позитивно изменить социально-экономическое положение региона и существенно сократить межтерриториальные дисбалансы.

Перспективы. Результаты оценки могут быть использованы региональными и федеральными органами власти для разработки и реализации стратегий инновационного развития субъектов федерации.

Ключевые слова: инновационное развитие; региональная дифференциация; фактор; оценка; методика.

COMPLEX DIAGNOSTICS OF THE INTERREGIONAL INNOVATIVE AND RESOURCE DIFFERENTIATION

FRAIMOVICH DENIS YU.,

PhD (Economics), associate professor of the Economics and Investments & Innovations Management Department, Stoletovs Vladimir State University, Vladimir, Russia fdu78@rambler.ru

KHOLODNAYA ANNA K.,

*teaching assistant at the Economics and Investments & Innovations Management Department, Stoletovs Vladimir State University, Vladimir, Russia
anya_nikolina@mail.ru*

ABSTRACT

Relevancy. For over a sufficiently long period, researchers have been paying attention to the analysis and assessment of the innovative development of regions; however, until now there is no single universally accepted methodology in the scientific community to position regions against one another and determine the degree of their differentiation. In this regard, the purpose of the study was defined as follows: based on statistical data, scientific publications on the researched topic as well as the study of existing approaches to the assessment of the innovative development of regions, to develop a new methodology for identifying the degree of their differentiation making it possible to perform the diagnostics of the inter-regional space and determine prospects of the innovative growth based on the detection of bottlenecks in the regional development.

Methods. The paper pinpoints critical factors that influence the innovative development of territories and describes the procedure for calculating integral indices to assess the differentiation level of socio-economic systems. The study used the methods of statistical and logical analysis, comparison, tabular and graphical data presentation.

Results. The methodology developed by the authors involves the calculation of an integral index allowing a comprehensive account of factors in three analyzed blocks: resources, social (indirect) conditions and innovation intensity. In the authors' approach not only the results of aggregate indices but also individual components of the blocks are evaluated. These actions simplify procedures for revealing prospective innovation areas and key factors that require special attention in the formation of subsequent differentiated proposals and optimization of problem indices, which can positively change the socio-economic situation of the region and significantly reduce interregional disparities.

Prospects. The results of the study can be used by regional and federal authorities to develop and implement innovative development strategies of federal subjects.

Keywords: innovative development; regional differentiation; factor; assessment; methodology.

I. ВВЕДЕНИЕ

В настоящее время широко обсуждаемыми в научных, общественных и политических кругах являются направления перехода российской экономики с инерционного энерго-сырьевого на инновационный путь развития. В этой связи появляется безусловная необходимость формирования основных траекторий высокотехнологичного функционирования на основе всестороннего мониторинга размещения территориальных ресурсов для снижения степени межрегиональной дифференциации, что позволит сократить вызванные этим фактом ежегодные потери ВВП, а также обеспечить сбалансированное разме-

щение производственных мощностей, сформировать наиболее оптимальную отраслевую структуру хозяйства, создать благоприятный климат для привлечения инвестиций и т.п.

II. ОТЕЧЕСТВЕННАЯ И ЗАРУБЕЖНАЯ ПРАКТИКА ОЦЕНКИ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ РЕГИОНОВ

Российскими и зарубежными учеными сформирована к настоящему времени определенная методологическая база для оценки и управления региональными инновационными процессами.

Так, научные труды таких зарубежных исследователей, как Florida R., Hollanders H., Muller E., Nauwelaers C., Tarantola S. и др., отечественных авторов: Алексеевой С. Г., Андреева Ю. Н., Бортника З. В. и И. М., Михеевой Н. Н., Сеченя Г. И. и др. посвящены анализу и формированию соответствующих методик оценки регионального инновационного развития, а также механизмам управления этим процессом.

Имеющийся научный задел исследований инновационной сферы включает достаточно широкий спектр показателей и индикаторов, отражающих масштабы регионального инновационного развития, на основе которых можно оценить степень дифференциации территорий. Рассмотрим некоторые исследования, раскрывающие данное методологическое направление.

Например, в Европейском союзе используется двухуровневая оценка инновационных процессов на территориях, включающая European Innovation Scoreboard («Европейское инновационное табло») для исследования межстранового уровня, а также Regional Innovation Scoreboard («Региональное инновационное табло»), отражающее инновационное функционирование регионов. С помощью данных подходов осуществляется ранжирование стран и регионов, расчет сводных инновационных индексов на базе показателей входа (ресурсов и условий формирования потенциала отдельной территории) и выхода (результатов использования потенциала)¹. Преимуществом методики выступает возможность учета прямых условий для развития инновационной деятельности, а также конкретных достигнутых результатов в высокотехнологичной сфере. В то же время авторы Regional Innovation Scoreboard из года в год сталкиваются с проблемами доступности статистических данных². При этом использование рассматриваемого подхода для оценки дифференциации российских регионов еще более затруднено отсутствием необходимых для расчетов данных в отечественных официальных статистических сборниках.

Также на основе факторов, которые способствуют инновациям (Inputs), и факторов, демонстрирующих

результаты от внедрения инноваций (Outputs), строится интегральный Глобальный инновационный индекс (Global Innovation Index (GII). При этом в первую группу индикаторов входят институциональные характеристики, человеческий капитал, общая и информационная инфраструктура, совершенство рынка и деловых кругов, а во вторую — знания, конкурентоспособность и благосостояние. Положительной стороной данного индекса является широкий охват статистической информации (учитывается более 100 показателей), хотя в то же время отсутствуют показатели, отражающие отдачу от инноваций, что не позволяет в полной мере оценить инновационное развитие территорий³.

Всемирным экономическим форумом был разработан индекс способности к инновациям (Innovation Capacity Index), который включает в себя субиндексы, характеризующие человеческий капитал, уровень профессиональной подготовки и социальной интеграции, институциональное окружение, степень использования информационных технологий и нормативно-правовой базы⁴.

При рассмотрении зарубежного опыта оценки инновационного развития на региональном уровне, помимо вышеуказанных подходов, в статье Бортника И. М., Сеченя Г. И., Михеевой Н. Н. и др. рассмотрена и система измерения инновационного развития территорий в США⁵. На территории данной страны используется Сводный индекс инновационного развития (PII, Portfolio innovation index), разработка которого была инициирована Управлением экономического развития Торгового департамента США⁶. PII состоит из четырех блоков: человеческий капитал, экономическая динамика, производительность и занятость и благосостояние. При этом каждому из них присвоены весовые коэффициенты: 30, 30, 30 и 10% соответственно.

Особый интерес при рассмотрении зарубежных и отечественных методов оценки инновационного развития регионов представляет доклад Е. С. Куценко

¹ Казанцев А. К., Леора С. Н., Никитина И. А., Рубальтер Д. А., Фирсова С. А. Региональные научно-технологические комплексы России: индикаторы оценки и методика сравнительного анализа // Информационно-аналитический бюллетень ЦИСН. 2009. № 1. [Электронный ресурс]. URL: <http://np.tu-bryansk.ru/doc/any/18.pdf>

² Hollanders H., Derbyshire J., Lewney R., Tijssen R., Tarantola S., Rivera Léon L. (2012 a) Regional Innovation Scoreboard 2012 — Methodology report. Brussels: European Commission, DG Enterprise [Электронный ресурс]. URL: http://europa.eu/rapid/press-release_MEMO-12-834_en.htm

³ Попова М. В. Международный опыт построения индексов инновационного развития // Современные научные исследования и инновации. 2013. № 3. [Электронный ресурс]. URL: <http://web.snauka.ru/issues/2013/03/23033>

⁴ Анисимова Г. В. Дифференциация уровней инновационного развития регионов России [Электронный ресурс]. URL: <http://pandia.ru/text/78/182/13924.php>

⁵ Бортник И. М., Сеченя Г. И., Михеева Н. Н. и др. Система оценки и мониторинга инновационного развития регионов России // Инновации. 2012. № 9 (167). С. 50.

⁶ Crossing the next regional frontier: Information and Analytics Linking Regional Competitiveness to Investment in a Knowledge-Based Economy. U. S. Economic Development Administration, 2009. URL: <http://www.statsamerica.org/innovation>

и Е. Г. Нечаева на XV Апрельской Международной научной конференции по проблемам развития экономики и общества⁷. Авторы подчеркнули, что практически для всех исследований характерно широкое понимание понятия «инновационное развитие». Однако, к примеру, резкой критике они подвергли подход Р. Флориды, который предлагает включать в сводный индекс инновационного развития и креативности индексы таланта, технологий и толерантности⁸. В качестве основного недостатка выступает небольшое количество включенных в методику факторов, влияющих и отражающих региональное инновационное развитие. Также авторы доклада подвергли сомнению адекватность отражения названий индексов их расчетному содержанию.

Также Куценко Е. С. и Нечаева Е. Г. указали, что Мюллер и Наувелаерс в своем подходе предлагают использовать 4 показателя, которые предполагают специализированные исследования⁷. Следует указать, что всего в данной методике используется 25 показателей, которые сгруппированы в пять блоков: создание нового знания, абсорбционная способность экономики, диффузия знаний, спрос на инновации, активность региональных органов государственной власти⁹.

Рассмотрим также несколько методик, предложенных отечественными авторами.

Алексеев С. Г. предлагает осуществлять оценку инновационного развития регионов с помощью двух интегральных показателей: инновационного потенциала (5 блоков, всего 13 показателей) и инновационной активности (5 показателей). Явным преимуществом данной методики является использование исключительно относительных критериев, а также возможность беспрепятственного получения данных¹⁰.

К российским условиям адаптировали Европейское инновационное табло Быкова А. А. и Молод-

чик М. А. Они также предлагают производить классификацию регионов по 5 индикаторам на основе 13 показателей, используя открытые данные официальной российской статистики¹¹.

Андреев Ю. Н. в основу своей методики заложил группировку регионов по таким индикаторам, как количество организаций, численность исследователей, патентная активность, объемы инновационных товаров, работ и услуг и затраты на инновационную деятельность. Однако автор включил в рассмотрение ограниченный набор ресурсов, по которому, к примеру, затруднено идентифицировать инновационное функционирование регионов без технических факторов воспроизводства¹².

Следует также отметить, что многие разработанные подходы к определению уровня регионального инновационного развития предполагают использование балльных и экспертных оценок отдельных факторов (например: при определении рейтингов регионов России агентством «Эксперт-РА»). В качестве существенного недостатка таких методик можно назвать субъективизм, по причине которого полученные результаты могут не отражать реальной ситуации.

Таким образом, к настоящему времени, несмотря на множество предлагаемых подходов к оценке и управлению региональными инновационными процессами, не получили должного распространения научные исследования, посвященные мониторингу дифференциации освоения высоких технологий на территориях.

В то же время стоит подчеркнуть, что ряд из них имеют определенные недостатки. Так, например, в описанных подходах не уделено должного внимания социальным факторам, которые также могут оказывать влияние на инновационное функционирование территорий.

Кроме того, следует отметить, что к настоящему моменту научные подходы к оценке регионального инновационного развития не получают должного внимания в системе принятия решений на уровне региональных и федеральных органов власти. В этой связи представляется крайне важным определять основные направления регионального инновационного развития, латентные, скрытые тенденции в коэволюции территорий на основе тщательного анализа и всесторонней оценки текущих ключевых результатов, а также

⁷ Доклад «Обзор зарубежных и отечественных исследований в сфере измерения инновационного развития регионов» на XV Апрельской Международной научной конференции по проблемам развития экономики и общества, 1–4 апреля 2014 года, Москва, НИУ ВШЭ. [Электронный ресурс]. URL: <http://regconf.hse.ru/uploads/c7f4107599baf2fdf7ea20b8ecb2055406959fe6>

⁸ Флорида Р. Креативный класс: люди, которые меняют будущее: пер. с англ. М.: Классика-XXI, 2007. 430 с.

⁹ Fraunhofer ISI / MERIT Enlarging the ERA: Identifying priorities for regional policy focusing on research and technological development in the New Member States and Candidate Countries. Final report. URL: http://www.edis.sk/ekes/regions_finalreport_300505.pdf

¹⁰ Алексеев С. Г. Инновационный потенциал региона: интегральная оценка и механизм развития: диссертация на соискание ученой степени кандидата экономических наук: 08.00.05 / Алексеев Саян Геннадьевич; Вост.-Сиб. гос. техн. ун-т. Улан-Удэ, 2009. 198 с.

¹¹ Быкова А. А., Молодчик М. А. Проблемы позиционирования региона в новой экономике // Инновации. 2007. № 1. С. 69.

¹² Андреев Ю. Н. Мониторинг региональной научно-технической политики // Регионология: научно-публицистический журнал. 2005. № 3 (52). С. 89–105.

динамики преобразований (положительной или отрицательной). Указанные оценочные меры необходимы для снижения межрегиональной дифференциации, что особенно актуально в современных условиях, когда число регионов, отстающих от среднероссийских показателей, имеет тенденцию к росту¹³. Поэтому исследования в этой области науки являются весьма актуальными, что обуславливает необходимость проведения экономического анализа региональной дифференциации инновационного развития с использованием обновленной методики оценки.

III. МОДИФИЦИРОВАННЫЙ АВТОРСКИЙ ПОДХОД К ВЫЯВЛЕНИЮ МЕЖРЕГИОНАЛЬНОЙ ИННОВАЦИОННО- РЕСУРСНОЙ ДИФФЕРЕНЦИАЦИИ

Авторский подход предполагает расчет 28 показателей, которые в рамках исследования сгруппированы в 3 блока.

Блок 1. Ресурсы. Данный блок представлен 10 показателями и отражает возможности создания эвентуальных перспективных инноваций с точки зрения наличия на эти цели денежных средств, необходимого потенциала в виде человеческих ресурсов соответствующего «качества», обеспеченности компьютерами, в том числе с доступом в Интернет, а также позволяет выявить состояние основных фондов, которые, в свою очередь, являются одним из определяющих показателей результатов деятельности современных предприятий и, что крайне значимо, важнейшим условием для формирования и внедрения новшеств. В свою очередь, значение инвестиций и денежных средств недооценить очень сложно, поскольку без них не представляется возможным создание и производство товаров, отвечающих требованиям VI технологического уклада. Относительно инновационной сферы инвестиции необходимы как на этапе генерации идей и разработки новшеств, в том числе и при создании инфраструктуры и подготовке кадров требуемой квалификации, так и в процессе производства, коммерциализации и внедрения результатов исследований.

Блок 2. Косвенные условия. В ходе исследования были выбраны 10 показателей, которые не относятся к факторам прямого воздействия, но, тем не менее,

оказывают влияние на инновационное развитие регионов. Следует отметить, что в данном блоке значительная роль отводится показателям, характеризующим социальную сферу, а в большей степени — уровень и качество жизни и инфраструктуру, которые, в свою очередь, призваны создать благоприятную среду для всех этапов инновационного процесса.

Блок 3. Интенсивность инновационной деятельности. Особое место в исследовании отводится факторам, призванным отражать как реальную вовлеченность в инновационный процесс организаций, так и фактически достигнутые результаты в ходе инновационной деятельности. Это связано с тем, что можно закрепить на государственном уровне ориентацию на инновационный путь развития, осуществить значительные вливания денежных средств на эти цели, создать все необходимые условия для осуществления исследований и разработок и их последующего внедрения, но важно, чтобы была заметна соответствующая отдача, был виден наглядный эффект. Поэтому показатели данного блока особенно важны, именно они позволяют сделать выводы относительно интенсивности инновационных преобразований в социально-экономических системах.

Факторы, включенные в каждый из указанных блоков, представлены в *табл. 1*.

При этом оценить степень дифференциации регионов по указанным выше показателям представляется целесообразным путем соотношения фактических значений конкретной территории со значением социально-экономической системы — лидера по рассматриваемому фактору в пределах анализируемого временного периода. Также стоит подчеркнуть, что это обеспечит нормализацию индикаторов, т.е. приведение их в сопоставимый вид, что позволит корректно производить дальнейшие вычисления. Таким образом, расчет может быть осуществлен по формуле

$$П_{j,н} = \frac{П_j}{П_{\max}}$$

где $П_{j,н}$ — нормализованный j -й показатель i -го региона;

$П_{\max}$ — j -й показатель региона, обладающего наивысшим уровнем развития по рассматриваемому параметру.

Далее, используя нормализованные значения, для трех блоков предлагается рассчитать интегральные показатели для каждой территории по формулам

¹³ Анисимова Г. В. Дифференциация уровней инновационного развития регионов России // Система информационно-аналитических ресурсов по инновационной и технологической тематике [Электронный ресурс]. URL: <http://pandia.ru/text/78/182/13924.php>

$$P = \sqrt[10]{P1_n \times P2_n \times P3_n \times P4_n \times P5_n \times P6_n \times P7_n \times P8_n \times P9_n \times P10_n};$$

$$K = \sqrt[10]{K1_n \times K2_n \times K3_n \times K4_n \times K5_n \times K6_n \times K7_n \times K8_n \times K9_n \times K10_n};$$

$$I = \sqrt[8]{I1_n \times I2_n \times I3_n \times I4_n \times I5_n \times I6_n \times I7_n \times I8_n}.$$

Таблица 1

Факторы, влияющие на инновационное функционирование регионов

Блок	Фактор	Характеристика
Ресурсы	P1	Доля численности персонала, занятого исследованиями и разработками, в численности занятых в экономике, %
	P2	Доля занятого населения с высшим образованием, %
	P3	Доля исследователей с учеными степенями, %
	P4	Коэффициент годности основных фондов
	P5	Фондовооруженность труда, тыс. руб./чел.
	P6	Число персональных компьютеров на 100 работников, шт.
	P7	Уровень интернетизации организаций, %
	P8	Удельный вес затрат на технологические инновации в общем объеме ВРП, %
	P9	Внутренние затраты на научные исследования и разработки, приходящиеся на одну организацию, осуществляющую научные исследования и разработки, млн руб.
	P10	Инвестиции в основной капитал, приходящиеся на одно предприятие, млн руб.
Косвенные условия	K1	Грузооборот автомобильного транспорта, приходящийся на 1 организацию, млн т-км
	K2	Численность населения на 1 больничную койку, чел./койка
	K3	Число собственных легковых автомобилей на 1000 человек населения, шт.
	K4	Общая площадь жилых помещений, приходящаяся в среднем на 1 жителя, м ²
	K5	Численность врачей на 10000 человек населения, чел.
	K6	Среднедушевые денежные доходы населения в месяц, руб.
	K7	Численность зрителей театров на 1000 человек населения, чел.
	K8	Число посещений музеев на 1000 человек населения, раз
	K9	Число спортивных залов на 1000 человек населения, шт.
	K10	Библиотечный фонд на 1000 человек населения, экземпляров
Интенсивность инновационной деятельности	I1	Доля организаций, осуществляющих инновационную деятельность, в общем числе организаций (инновационная активность организаций), %
	I2	Число патентных заявок на 1000 чел. населения, шт.
	I3	Число выданных патентов и свидетельств на 1000 чел. населения, шт.
	I4	Число созданных передовых производственных технологий на 1000 чел. населения, шт.
	I5	Число используемых передовых производственных технологий на 1000 чел. населения, шт.
	I6	Доля инновационных товаров, работ, услуг в общем объеме отгруженных товаров, выполненных работ, услуг, %
	I7	Объем инновационных товаров на душу населения, руб.
	I8	Доля малых предприятий в общем количестве организаций, %

Так, используя доступные данные ежегодной статистической отчетности¹⁴, в результате расчетов

были получены следующие достигнутые значения интегральных показателей блока «Ресурсы» регионов ЦФО РФ, которые представлены в табл. 2.

Город Москва является лидером по рассматриваемому показателю на протяжении всего анализируемого периода 2001–2014 гг. Достигнутое

¹⁴ Регионы России. Социально-экономические показатели. 2015. М.: Росстат, 2015. 1266 с. [Электронный ресурс]. URL: http://www.gks.ru/bgd/regl/B15_14p/Main.htm

Таблица 2

Интегральные показатели блока «Ресурсы» регионов ЦФО РФ*

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Белгородская область	0,40	0,37	0,37	0,30	0,36	0,32	0,32	0,33	0,31	0,35	0,33	0,36	0,33	0,37
Брянская область	0,23	0,28	0,28	0,26	0,29	0,27	0,26	0,24	0,20	0,22	0,22	0,25	0,25	0,25
Владимирская область	0,42	0,42	0,44	0,41	0,40	0,38	0,41	0,39	0,36	0,34	0,34	0,38	0,37	0,39
Воронежская область	0,42	0,38	0,43	0,39	0,47	0,41	0,43	0,45	0,38	0,38	0,41	0,42	0,41	0,42
Ивановская область	0,27	0,28	0,32	0,32	0,34	0,26	0,31	0,30	0,33	0,31	0,28	0,31	0,26	0,26
Калужская область	0,55	0,53	0,56	0,51	0,55	0,48	0,51	0,51	0,44	0,52	0,51	0,55	0,56	0,56
Костромская область	0,26	0,23	0,27	0,30	0,28	0,24	0,22	0,22	0,20	0,21	0,19	0,22	0,20	0,21
Курская область	0,36	0,36	0,39	0,34	0,37	0,40	0,37	0,35	0,30	0,28	0,31	0,37	0,40	0,39
Липецкая область	0,28	0,25	0,25	0,28	0,32	0,32	0,31	0,30	0,34	0,33	0,34	0,35	0,35	0,36
Московская область	0,63	0,63	0,71	0,65	0,66	0,59	0,62	0,57	0,49	0,50	0,48	0,60	0,59	0,62
Орловская область	0,38	0,31	0,34	0,32	0,30	0,35	0,36	0,34	0,28	0,26	0,26	0,27	0,27	0,27
Рязанская область	0,41	0,44	0,43	0,44	0,43	0,39	0,39	0,40	0,32	0,34	0,33	0,38	0,37	0,38
Смоленская область	0,32	0,32	0,36	0,32	0,32	0,32	0,34	0,33	0,28	0,29	0,29	0,30	0,28	0,29
Тамбовская область	0,35	0,35	0,37	0,33	0,34	0,35	0,37	0,36	0,29	0,29	0,28	0,34	0,34	0,37
Тверская область	0,39	0,39	0,45	0,42	0,42	0,38	0,39	0,39	0,36	0,37	0,39	0,43	0,42	0,38
Тульская область	0,44	0,41	0,40	0,36	0,38	0,37	0,31	0,37	0,34	0,33	0,31	0,37	0,37	0,39
Ярославская область	0,50	0,49	0,52	0,44	0,51	0,50	0,55	0,51	0,44	0,48	0,47	0,50	0,47	0,48
г. Москва	0,65	0,74	0,78	0,69	0,72	0,68	0,64	0,64	0,56	0,54	0,62	0,70	0,66	0,68

* Минимальные значения по годам выделены полужирным курсивом, максимальные — полужирным шрифтом.

значение составило 0,68 в последнем отчетном периоде. Также в 2014 г. уровень выше допустимого среднего (0,5) продемонстрировали такие регионы, как Московская (0,62) и Калужская (0,56) области. Регионом-аутсайдером в 2001 и 2004 гг. являлась Брянская область (0,23), в 2002 г. — Костромская область (0,23), в 2003 г. — Липецкая область (0,25), с 2005 по 2014 г. эту позицию занимала вновь Костромская область, разделив это положение в 2009 г. с Брянской областью.

Для выявления степени региональной дифференциации произведен расчет размаха вариации интегральных показателей блока «Ресурсы» по регионам

Центрального федерального округа Российской Федерации (табл. 3).

Размах вариации рассчитанных значений за анализируемый период находится в пределах от 0,33 до 0,53 пунктов, что приближено к размеру допустимого среднего уровня (0,5). Это, безусловно, свидетельствует о существенных различиях в уровне обеспеченности территорий ресурсами.

Результаты расчетов интегральных показателей блока «Косвенные условия» представлены в табл. 4.

Максимальное значение интегрального показателя блока «Косвенные условия» среди регионов ЦФО РФ в 2001–2009 гг. принадлежало Москве. С 2010 по

Таблица 3

Размах вариации интегральных показателей блока «Ресурсы» регионов ЦФО РФ

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Размах вариации	0,42	0,51	0,53	0,43	0,44	0,44	0,42	0,42	0,36	0,33	0,43	0,48	0,46	0,47

Таблица 4

Интегральные показатели блока «Косвенные условия» регионов ЦФО РФ*

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Белгородская область	0,53	0,55	0,52	0,51	0,52	0,53	0,53	0,52	0,53	0,55	0,55	0,55	0,57	0,58
Брянская область	0,50	0,52	0,52	0,50	0,51	0,50	0,49	0,48	0,47	0,50	0,51	0,50	0,52	0,55
Владимирская область	0,49	0,52	0,51	0,49	0,49	0,51	0,51	0,51	0,50	0,51	0,52	0,50	0,51	0,52
Воронежская область	0,53	0,53	0,56	0,48	0,47	0,46	0,46	0,46	0,47	0,46	0,48	0,48	0,50	0,51
Ивановская область	0,45	0,47	0,46	0,44	0,45	0,46	0,43	0,42	0,42	0,46	0,48	0,48	0,50	0,50
Калужская область	0,50	0,53	0,50	0,50	0,49	0,49	0,49	0,48	0,53	0,52	0,53	0,53	0,53	0,54
Костромская область	0,54	0,57	0,59	0,53	0,52	0,54	0,50	0,48	0,49	0,52	0,54	0,53	0,55	0,54
Курская область	0,51	0,53	0,51	0,48	0,49	0,51	0,51	0,50	0,51	0,52	0,54	0,53	0,54	0,55
Липецкая область	0,46	0,51	0,44	0,43	0,44	0,44	0,44	0,44	0,46	0,46	0,48	0,49	0,51	0,52
Московская область	0,42	0,45	0,45	0,41	0,42	0,43	0,44	0,44	0,44	0,44	0,46	0,44	0,45	0,47
Орловская область	0,57	0,59	0,57	0,55	0,55	0,54	0,52	0,51	0,50	0,53	0,56	0,57	0,58	0,59
Рязанская область	0,49	0,51	0,50	0,47	0,48	0,48	0,49	0,48	0,46	0,48	0,50	0,49	0,50	0,51
Смоленская область	0,51	0,53	0,50	0,49	0,53	0,54	0,54	0,56	0,57	0,58	0,60	0,59	0,60	0,59
Тамбовская область	0,42	0,47	0,46	0,45	0,45	0,46	0,45	0,43	0,43	0,44	0,48	0,50	0,53	0,58
Тверская область	0,50	0,51	0,51	0,51	0,52	0,54	0,54	0,52	0,52	0,53	0,57	0,54	0,55	0,57
Тульская область	0,49	0,50	0,50	0,50	0,48	0,49	0,49	0,49	0,48	0,49	0,51	0,50	0,53	0,54
Ярославская область	0,57	0,61	0,59	0,56	0,56	0,56	0,55	0,53	0,51	0,53	0,55	0,54	0,55	0,58
г. Москва	0,64	0,64	0,61	0,60	0,59	0,66	0,62	0,59	0,60	0,57	0,59	0,57	0,58	0,58

* Минимальные значения по годам выделены полужирным курсивом, максимальные — полужирным шрифтом.

Таблица 5

Размах вариации интегральных показателей блока «Косвенные условия» регионов ЦФО РФ

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Размах вариации	0,22	0,19	0,17	0,19	0,17	0,23	0,19	0,17	0,18	0,14	0,14	0,15	0,15	0,12

Таблица 6

Интегральные показатели блока «Интенсивность инновационной деятельности» регионов ЦФО РФ*

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Белгородская область	0,30	0,26	0,28	0,24	0,26	0,24	0,37	0,38	0,26	0,26	0,30	0,33	0,27	0,33
Брянская область	0,08	0,09	0,08	0,09	0,12	0,11	0,21	0,20	0,24	0,21	0,26	0,28	0,09	0,25
Владимирская область	0,33	0,37	0,35	0,29	0,37	0,39	0,39	0,29	0,12	0,12	0,39	0,40	0,16	0,43
Воронежская область	0,24	0,36	0,37	0,37	0,45	0,35	0,46	0,35	0,27	0,35	0,35	0,30	0,32	0,39
Ивановская область	0,11	0,09	0,08	0,06	0,08	0,12	0,15	0,26	0,23	0,14	0,31	0,22	0,19	0,16
Калужская область	0,52	0,59	0,53	0,41	0,44	0,46	0,51	0,38	0,37	0,40	0,43	0,44	0,39	0,36
Костромская область	0,12	0,16	0,19	0,20	0,27	0,21	0,22	0,22	0,11	0,23	0,21	0,22	0,08	0,10
Курская область	0,20	0,19	0,17	0,12	0,23	0,24	0,24	0,10	0,08	0,09	0,24	0,28	0,12	0,15
Липецкая область	0,12	0,08	0,16	0,13	0,15	0,11	0,14	0,14	0,16	0,16	0,31	0,31	0,17	0,38
Московская область	0,44	0,46	0,46	0,44	0,58	0,47	0,50	0,45	0,40	0,41	0,46	0,48	0,46	0,51
Орловская область	0,25	0,44	0,39	0,60	0,50	0,37	0,36	0,37	0,27	0,41	0,35	0,10	0,09	0,09
Рязанская область	0,38	0,15	0,13	0,10	0,13	0,18	0,12	0,11	0,19	0,19	0,23	0,21	0,10	0,27
Смоленская область	0,25	0,25	0,22	0,16	0,14	0,14	0,18	0,18	0,19	0,17	0,15	0,15	0,08	0,25
Тамбовская область	0,07	0,08	0,08	0,09	0,11	0,11	0,14	0,24	0,12	0,10	0,11	0,11	0,09	0,12
Тверская область	0,23	0,25	0,24	0,20	0,24	0,29	0,20	0,29	0,24	0,28	0,30	0,29	0,30	0,24
Тульская область	0,41	0,36	0,38	0,29	0,36	0,25	0,32	0,23	0,12	0,36	0,39	0,48	0,33	0,41
Ярославская область	0,27	0,28	0,24	0,28	0,39	0,35	0,39	0,43	0,37	0,44	0,47	0,54	0,43	0,53
г. Москва	0,53	0,42	0,53	0,43	0,66	0,54	0,53	0,45	0,43	0,48	0,57	0,70	0,64	0,70

* Минимальные значения по годам выделены полужирным курсивом, максимальные — полужирным шрифтом.

2014 г. лидером являлась Смоленская область. В последнем анализируемом периоде она делила первенство с Орловской областью, их достигнутые значения составили по 0,59 пунктов. Также стоит отметить, что за весь анализируемый промежуток времени большинство территорий демонстрировали соответствующий уровень выше допустимого среднего (0,5). В 2014 г. ниже показатель наблюдался только у Московской области, которая и являлась регионом-аутсайдером как в этом периоде, так и в 2000, 2001, 2003–2005, 2010–2013 гг. Среди отстающих территорий в разные интервалы времени также находились Тамбовская (0,42 в 2001 г.), Липецкая (0,44 в 2003 г.) и Ивановская (0,43 в 2007 г. и по 0,42 в 2008 и 2009 гг.) области.

Размах вариации интегральных показателей блока «Косвенные условия» регионов Центрального федерального округа Российской Федерации по годам представлен в *табл. 5*.

Размах значений интегральных показателей в блоке «Косвенные условия» в 2001 г. составлял 0,22 пунктов, а в 2014 г. — 0,12 пунктов. Уменьшение показателя позитивно свидетельствует о постепенном сглаживании уровня и качества жизни, а также обеспеченности социальной инфраструктурой по территориям ЦФО. Важно подчеркнуть, что указанные пределы варьирования значительно ниже по рассматриваемому блоку, чем по интегральному показателю обеспечения регионов ресурсами. Это свидетельствует о том, что необходимые для развития субъектов косвенные условия представлены более равномерно и сбалансированно, чем их ресурсная база.

Достигнутые значения интегральных показателей блока «Интенсивность инновационной деятельности» регионов ЦФО РФ представлены в *табл. 6*.

Лидером по рассматриваемому показателю является город Москва в 2001, 2003, 2005–2014 гг. В последнем отчетном периоде интегральное значение составило 0,70. В 2002 и 2003 гг. первенство принадлежало также Калужской области, а в 2004 г. — Орловской. В 2014 г. уровень выше допустимого среднего (0,5) продемонстрировали такие регионы, как Ярославская (0,53) и Московская (0,51) области. Места отстающих регионов в разные периоды времени занимали: Тамбовская (в 2001–2003, 2011 гг.), Ивановская (в 2003–2005 гг.), Брянская (в 2003 и 2006 гг.), Рязанская (в 2007 г.), Курская (в 2008–2010 гг.), Орловская (в 2012 и 2014 гг.), Костромская и Смоленская (в 2013 г.) области.

Результаты расчета размаха вариации интегральных показателей блока «Интенсивность инновационной

деятельности» территорий Центрального федерального округа Российской Федерации по годам представлены в *табл. 7*. Рассчитанные значения варьируются в пределах от 0,35 пунктов до 0,61 пунктов за анализируемый период. При этом максимальный размах (0,61), превышающий размер допустимого среднего уровня (0,5), был зарегистрирован в 2014 г., что свидетельствует о негативной тенденции увеличения дифференциации в уровнях интенсивности инновационной деятельности регионов ЦФО РФ.

На основе интегральных показателей ресурсов, косвенных условий и интенсивности инновационной деятельности предлагается рассчитать сводный интегральный индикатор, отражающий региональное инновационное развитие, по формуле

$$ИР = \sqrt[3]{P \times K \times I}.$$

Рассчитанные интегральные показатели инновационного развития регионов ЦФО представлены в *табл. 8*.

На протяжении всего анализируемого периода 2001–2014 гг. лидером по сводному интегральному показателю инновационного развития являлся город Москва. В 2014 г. его значение составило 0,65. При этом Московская и Ярославская области, набрав в актив по 0,53 пункта в последнем анализируемом периоде, также продемонстрировали уровень выше допустимого среднего (0,5). Значения показателей регионов-аутсайдеров изменялись с 0,20 до 0,27 пунктов в разные временные интервалы. В 2014 г. минимальный сводный интегральный показатель высокотехнологичного развития регионов составил 0,23 пункта и принадлежал Костромской области.

Для выявления степени межрегиональной дифференциации по уровням инновационного развития произведен расчет размаха вариации сводных интегральных показателей регионов Центрального федерального округа Российской Федерации (*табл. 9*).

Полученные значения размаха вариации рассчитанных сводных интегральных показателей, находящиеся в пределах от 0,29 пунктов до 0,47 пунктов, свидетельствуют о наличии значительных отличий в уровнях инновационного развития субъектов ЦФО РФ и негативной тенденции (начиная с 2008 г.) их увеличения.

IV. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Использование модифицированной методики позволило выявить наличие существенных региональ-

Таблица 7

Размах вариации интегральных показателей блока «Интенсивность инновационной деятельности» регионов ЦФО РФ

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Размах вариации	0,46	0,51	0,45	0,54	0,58	0,43	0,41	0,35	0,35	0,39	0,46	0,60	0,56	0,61

Таблица 8

Сводные интегральные показатели инновационного развития регионов ЦФО РФ, полученные с применением авторской методики*

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Белгородская область	0,40	0,38	0,38	0,33	0,37	0,34	0,39	0,40	0,35	0,37	0,38	0,40	0,37	0,42
Брянская область	0,21	0,24	0,23	0,23	0,26	0,25	0,30	0,28	0,28	0,28	0,31	0,33	0,23	0,32
Владимирская область	0,41	0,43	0,42	0,39	0,42	0,42	0,43	0,39	0,28	0,27	0,41	0,42	0,31	0,44
Воронежская область	0,38	0,42	0,45	0,41	0,46	0,41	0,45	0,42	0,36	0,39	0,41	0,39	0,40	0,43
Ивановская область	0,24	0,23	0,23	0,20	0,23	0,24	0,27	0,32	0,32	0,27	0,35	0,32	0,29	0,27
Калужская область	0,52	0,55	0,53	0,47	0,49	0,48	0,50	0,45	0,44	0,48	0,48	0,50	0,49	0,48
Костромская область	0,25	0,28	0,31	0,32	0,34	0,30	0,29	0,29	0,22	0,29	0,28	0,30	0,21	0,23
Курская область	0,34	0,33	0,32	0,27	0,35	0,36	0,36	0,26	0,23	0,24	0,34	0,38	0,30	0,32
Липецкая область	0,25	0,21	0,26	0,25	0,28	0,25	0,27	0,26	0,29	0,29	0,37	0,37	0,31	0,41
Московская область	0,49	0,51	0,53	0,49	0,54	0,49	0,52	0,48	0,44	0,45	0,46	0,50	0,50	0,53
Орловская область	0,38	0,43	0,42	0,47	0,44	0,42	0,41	0,40	0,33	0,39	0,37	0,25	0,24	0,25
Рязанская область	0,42	0,32	0,30	0,28	0,30	0,32	0,28	0,27	0,30	0,31	0,34	0,34	0,27	0,37
Смоленская область	0,34	0,35	0,34	0,29	0,28	0,29	0,32	0,32	0,31	0,31	0,30	0,30	0,24	0,35
Тамбовская область	0,22	0,24	0,24	0,24	0,26	0,26	0,29	0,33	0,25	0,24	0,25	0,26	0,25	0,30
Тверская область	0,36	0,37	0,38	0,35	0,37	0,39	0,35	0,39	0,36	0,38	0,40	0,41	0,41	0,38
Тульская область	0,44	0,42	0,42	0,37	0,40	0,36	0,37	0,35	0,27	0,39	0,40	0,45	0,40	0,44
Ярославская область	0,43	0,44	0,42	0,41	0,48	0,46	0,49	0,49	0,44	0,48	0,50	0,53	0,48	0,53
г. Москва	0,61	0,58	0,63	0,56	0,66	0,63	0,59	0,55	0,52	0,53	0,59	0,65	0,63	0,65

* Минимальные значения по годам выделены полужирным курсивом, максимальные — полужирным шрифтом.

Таблица 9

Размах вариации общих интегральных показателей регионов ЦФО РФ

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Размах вариации	0,40	0,47	0,40	0,36	0,43	0,39	0,32	0,29	0,30	0,29	0,34	0,40	0,42	0,42

ных дисбалансов как по инновационному развитию в целом, так и по отдельно диагностируемым в рамках исследования блокам. В связи с этим для снижения межтерриториальных различий необходимо принятие определенных мер.

Так, на основе полученных сводных региональных интегральных показателей возможно осуществить мониторинг уровня развития каждого региона относительно других (с учетом анализа интегральных индексов по блокам для выявления «слабых мест»), формирование выводов и подготовку соответствующих предложений с учетом особенностей каждого субъекта для снижения межрегиональной дифференциации и улучшения или стабилизации текущей

ситуации. Применение методологии анализа может способствовать не только активизации научно-технологической, предпринимательской и промышленной сфер, но и развитию социальной конъюнктуры на конкретной территории, что в совокупности должно обеспечить поступательную инновационную трансформацию социально-экономической системы региона.

При этом важно подчеркнуть, что предлагаемая авторская методика носит унифицированный характер, может быть расширена за счет включения необходимых для диагностики факторов, что свидетельствует о возможности ее распространения на любой территориальный уровень.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Алексеев С.Г.* Инновационный потенциал региона: интегральная оценка и механизм развития: дисс. ... канд. экон. наук: 08.00.05 / Алексеев Саян Геннадьевич; Вост.-Сиб. гос. технол. ун-т. Улан-Удэ, 2009. 198 с.
2. *Андреев Ю.Н.* Мониторинг региональной научно-технической политики // Регионология: научно-публицистический журнал. 2005. № 3 (52). С. 89–105.
3. *Бортник И.М., Сенченя Г.И., Михеева Н.Н. и др.* Система оценки и мониторинга инновационного развития регионов России // Инновации. 2012. № 9 (167). С. 48–61.
4. *Быкова А.А., Молодчик М.А.* Проблемы позиционирования региона в новой экономике // Инновации. 2007. № 1. С. 66–72.
5. *Флорида Р.* Креативный класс: люди, которые меняют будущее: пер. с англ. М.: Классика-XXI, 2007. 430 с.

REFERENCES

1. *Alekseev S. G.* Innovatsionnyy potentsial regiona: integral'naya otsenka i mekhanizm razvitiya: dissertatsiya na soiskanie uchenoy stepeni kandidata ekonomicheskikh nauk: 08.00.05 [The innovative potential of a region: an integrated assessment and the mechanism of development: PhD Thesis in Economics: 08.00.05]. Alekseev Sayan Gennad'evich. Mesto zashchity: Vost.-Sib. gos. tekhnol. un-t; Alekseev Sayan G. Place of PhD Thesis Protection: East-Siberian State Tehnol. University. Ulan-Ude, 2009, 198 p. (in Russian).
2. *Andreev Yu. N.* Monitoring regional'noy nauchno-tekhnicheskoy politiki [Monitoring of regional science and technology policy]. *Regionologiya: nauchno-publitsisticheskiy zhurnal — Regional Studies: Scientific-Journalistic Magazine*. 2005, no. 3 (52), pp. 89–105 (in Russian).
3. *Bortnik I. M., Senchenya G. I., Miheeva N. N. i dr.* Sistema ocenki i monitoringa innovacionnogo razvitiya regionov Rossii [Assessment and monitoring of innovation development of Russian regions]. *Innovatsii — Innovations*, 2012, no. 9 (167), pp. 48–61.
4. *Bykova A. A., Molodchik M. A.* Problemy pozitsionirovaniya regiona v novoy ekonomike [Problems of region positioning in the new economy]. *Innovatsii — Innovations*, 2007, no. 1, pp. 66–72 (in Russian).
5. *Florida R.* Kreativnyj klass: lyudi, kotorye menyayut budushchee: per. s angl. [Creative class: people who change the future: per. from English]. Moscow, Klassika-XXI, 2007, 430 p.