нег (потребительский сектор). Это позволит запустить инвестиционный процесс. Такая система денежного обращения лежала в основе финансовой системы, созданной в СССР, и доказала свою эффективность. Кроме того, необходимо создать федеральный инвестиционный банк для целей обращения «длинных» денег на средства, полученные от программы приватизации, оставшегося госимущества, акций госкорпораций и ценных бумаг. Денежные средства Резервного фонда, страховых компаний и Пенсионного фонда также необходимо привлечь для предоставления долгосрочных кредитов бизнесу.

Задача бизнеса: периодическая модернизация технологического оборудования, забота о производстве инновационных товаров и услуг, повышении их конкурентоспособности на отечественном и мировом рынках.

Инновационная среда. В структуре НИС инновационная среда несет системообразующую функцию. Задачи среды НИС: создание единого информационно-правового поля и обеспечение информационной поддержки всех участников НИС на всех этапах инновационной деятельности; оказание инжиниринговых и консалтинговых услуг; управление интеллектуальными активами (капитализация и коммерциализация). Среда НИС включает финансовую инфраструктуру, которая помогает получить финансирование на реализацию инновационных проектов; инфраструктуру профессионального управления реализацией инновационных проектов от идеи до инновационного продукта (патент, товар, услуга).

Без создания НИС, генерирующей инновации шестого технологического уклада, Россия не сможет реализовать свой потенциал и войти в группу стран технологических лидеров [4]. В начале XXI в. с появлением шестого технологического уклада кардинально изменились структура и движущие силы мировой экономики, а также ее зависимость от традиционных энергоресурсов. В начале XXI в. для стран–технологических лидеров заканчивается индустриальная эпоха и начинается постиндустриальная – третья в истории цивилизации [5]. Это обстоятельство должно учитываться при создании НИС России, в методологии национального регулирования экономики и инновационной сферы, а также в методологии наднационального макроэкономического регулирования глобальной экономики.

Литература

1. *Глазьев С.Ю.* Развитие российской экономики в условиях глобальных технологических сдвигов / Научный доклад. М.: НИР, 2007.
2. *Ординян В.С.* Методология государственного регулирования инвестиционно-строительной деятельности в условиях рынка. М.: КОМТЕХ, 1999.
3. Инновационная Россия – 2020. (Стратегия инновационного развития Российской Федерации на период до 2020 года). Министерство экономического развития Российской Федерации. URL: http://www.economy.gov.ru.
4. Национальные инновационные системы в России и ЕС / под ред. В.В. Иванова, Н.И. Ивановой, Й. Розебума, Х. Хайсберса. М.: Центр исследований проблем развития науки РАН, 2006.
5. Россия-2050: стратегия инновационного прорыва / Б.Н. Кузык, Ю.В. Яковец. 2-е изд., доп. М.: ЗАО «Издательство “Экономика”», 2005.

Денис ФРАЙМОВИЧ, Зорислав МИЩЕНКО

ФОРМИРОВАНИЕ РЕГИОНАЛЬНЫХ ИННОВАЦИОННЫХ КЛАСТЕРОВ ФЕДЕРАЛЬНОГО ОКРУГА

Денис ФРАЙМОВИЧ – кандидат экономических наук, доцент кафедры экономики и управления инвестициями и инновациями Владимирского государственного университета им. А.Г. и Н.Г. Столетовых

Зорислав МИЩЕНКО – кандидат технических наук, доцент кафедры управления качеством и технического регулирования Владимирского государственного университета им. А.Г. и Н.Г. Столетовых

В настоящее время общий годовой объем научной и инновационной продукции на мировом рынке оценивается более чем в 2 трлн долл. Доля России на этом рынке – всего 0,3%, тогда как в докризисный период этот показатель составлял в США – 39%, в Японии – 19%.

Задача укрепления национального социально-экономического и инновационного статуса заключается прежде всего в разработке и реализации дифференцированной региональной политики, обеспечивающей рациональное взаимодействие субъектов Российской Федерации посредством концентрации инвестиций и технологий на тех отраслях и направлениях экономической деятельности, которые могут иметь производственный, климатический, интеллектуальный и инновационный потенциал.

Обоснованные действия по развитию инновационного потенциала

В предыдущих номерах

Тема представлена:

№ 5. 2011. СОЦИОКУЛЬТУРНЫЕ АСПЕКТЫ РЕАЛИЗАЦИИ КЛАСТЕРНОЙ ПОЛИТИКИ (автор В. Тарасенко)

в субъектах РФ связаны с оценкой текущих показателей и прогнозированием их изменения на перспективу. Это требует получения объективной, полной и достоверной информации о состоянии инновационной сферы в регионе. Поскольку на территориальном уровне данные о научно-технических достижениях, предоставляемые органами Росстата, формируются по относительно ограниченному объему критериев, для комплексного анализа эффективности инновационной региональной и федеральной политики могут быть актуальны относительные величины, вычисленные на основе имеющейся статистики.

Функционирование региональных систем во времени происходит с разной скоростью, что определяет наличие в едином государстве регионов, находящихся на разных уровнях социально-экономического развития и даже на различных этапах цивилизационной трансформации. В России, например, несколько субъектов Федерации (Республика Тыва, Республика Ингушетия и т. д.) фактически остаются на доиндустриальной стадии развития, в то время как Москва и Санкт-Петербург характеризуются как региональные системы постиндустриального сообщества.

Важнейшим методологическим принципом исследования региональных социально-экономических образований является комплексное изучение функций и свойств конкретных подсистем в рамках данной системы, их упорядоченное описание.

На настоящий момент существует немало типологий и классификаций для выявления уровня развития регионов. Исследователи и ведомства создают их под ту или иную задачу, но результаты разделения субъектов РФ на группы или типы остаются дискуссионными.

Степень и динамика использования инновационного потенциала региона (федерального округа) относится к тем условиям, без которых немыслимо выполнение задач по модернизации социально-экономических процессов в стране.

В рамках настоящего исследования на основе официальной статистики [1, с. 778-819] был проанализирован информационный массив показателей инновационного развития 18 субъектов Центрального федерального округа (ЦФО) за 2000-2010 гг. В качестве примера приведена выборка данных по обозначенным выше регионам за 2010 г. (**таблица 1**).

Весьма логичной будет выглядеть оценка инновационного функционирования территорий на основе комплекса обобщенных показателей. К ним на основе таблицы 1 представляется целесооб-

Таблица 1. Официальные показатели инновационного развития регионов ЦФО в 2010 г.

Регион (область) ЦФО	Показатели инновационного развития в 2010 г.				
	A_1	A_2	A_3	X_1	X_2
	Численность персонала, занятого научными исследованиями и разработками, чел.	Внутренние затраты на научные исследования и разработки (тыс. руб.)	Число созданных передовых производственных технологий, ед.	Объем инновационных товаров, работ, услуг в % от общего объема отгруженных товаров, выполненных работ, услуг	Инновационная активность организаций (в %)
Белгородская	1189	891741	10	2,6	10,9
Брянская	790	202716	5	4,7	8,8
Владимирская	4871	2478852	0	2,3	9,5
Воронежская	13184	5286853	21	7,1	8,6
Ивановская	749	422974	0	3,5	5,8
Калужская	10091	7300919	26	2,8	8,3
Костромская	116	56271	2	3,1	8,5
Курская	2944	2128868	0	0,6	7,1
Липецкая	323	66552	0	9,8	8,9
Московская	84574	64980596	66	8,1	6,7
Орловская	797	272456	5	9,9	11,5
Рязанская	2373	1169641	1	3,3	7,0
Смоленская	873	787378	2	2,3	5,5
Тамбовская	1665	805381	0	3,6	8,2
Тверская	4851	2924747	3	9,2	5,1
Тульская	4992	1565756	10	3,4	10,5
Ярославская	6187	3179101	5	12,1	10,0
Москва	241226	194439244	205	2,2	13,3

разным отнести следующие группы критериев: инновационную результативность (X_i) и инновационную эффективность (Y_i):

X_1 – уровень инновационного производства.

Определяется как объем инновационных товаров, работ, услуг в процентах от общего объема отгруженных товаров, выполненных работ, услуг;

X_2 – инновационная активность.

Определяется удельным весом организаций, использующих инновационные технологии, в общем объеме организаций;

Y_1 – инновационная производительность (на 1000 чел.).

Оценивается через число передовых производственных технологий, созданных на 1000 сотрудников, занятых научными исследованиями и разработками:

$$Y_1 = \frac{A_3}{A_1} \times 1000,$$

где A_3 – число созданных передовых производственных технологий, ед.;

A_1 – численность персонала, занятого научными исследованиями и разработками, чел;

Y_2 – эффективность расходования средств на создание технологий.

Определяется количеством технологий на 1 млрд затрат на технологические инновации:

$$Y_2 = \frac{A_3}{A_2} \times 1000000,$$

где A_2 – внутренние затраты на научные исследования и разработки (тыс. руб.)

Результаты статистической обработки данных позволили сформировать массив данных с показателями X_1, X_2, Y_1, Y_2, фрагмент которого по 2010 г. представлен в **таблице 2**.

Кроме показателей результативности и эффективности для оценки инновационной деятельности округа целесообразно определить индикаторы устойчивости и стабильности.

В экономической литературе существуют различные подходы к определению понятия устойчивого развития территорий, а следовательно, и к анализу устойчивости их функционирования. На неоднозначность таких трактовок указывает В.Е. Рохчин, выделяющий три сложившихся направления исследования содержания данного понятия: 1) устойчивое развитие трактуется как экономический рост, обеспечивающий удовлетворение материальных и духовных потребностей настоящих и будущих поколений при сохранении равновесия экосистем; 2) как стабильное социально-экономическое развитие, не разрушающее природной основы; 3) как стабильное улучшение качества жизни населения [2, с. 107].

В.А. Кретинин исследует экономическую устойчивость региона, выделяя в качестве ее основных компонентов инновационную и инвестиционную активность, финансовую устойчивость, экономическую эффективность, экологическую устойчивость и воспроизводственную комплексность. В свою очередь, последняя рассматривается не только как компонента экономической устойчивости, но и как фактор, влияющий на другие составляющие региональной хозяйственной системы – экологическую устойчивость, инвестиционную активность и экономическую эффективность [3].

В контексте рассматриваемого вопроса *инновационная устойчивость* региональной системы отражает динамику ее социально-экономического и экологического благополучия и характеризует способность территории в течение длительного времени наиболее полно и сбалансированно реализовывать основные функции для сохранения своей целостности и создания условий для поступательного развития.

Таким образом, инновационная устойчивость функционирования социально-экономической системы определяется наличием тенденций в изменении параметров эффективности и результативности с течением времени. При этом необходимо учитывать, что в одном и том же тренде возможны различные колебания значений рассматриваемых показателей. Поэтому необходимы оценки стабильности инновационного развития территории на основе разброса наблюдаемых значений вокруг тренда.

Устойчивость развития региона по параметрам X_1, X_2, Y_1, Y_2 можно оценить как степень влияния фактора времени на основе парного регрессионного анализа. Показатели устойчивости будут определяться как коэффициенты Bxi, Byi парного уравнения регрессии вида:

$$X_i = B_{Xi} \times t + B_0$$
$$Y_i = B_{Yi} \times t + B_0,$$

где i – порядковый номер параметров X, Y;

t – контрольный период (2000-2010 гг.), за который представлены

Таблица 2. Обобщенные показатели инновационного развития регионов ЦФО в 2010 г.

Регион (область) ЦФО	Обобщенные показатели инновационного развития в 2010 г.			
	X_1	X_2	Y_1	Y_2
Белгородская	2,6	10,9	8,410	11,214
Брянская	4,7	8,8	6,329	24,665
Владимирская	2,3	9,5	0,000	0,000
Воронежская	7,1	8,6	1,593	3,972
Ивановская	3,5	5,8	0,000	0,000
Калужская	2,8	8,3	2,577	3,561
Костромская	3,1	8,5	17,241	35,542
Курская	0,6	7,1	0,000	0,000
Липецкая	9,8	8,9	0,000	0,000
Московская	8,1	6,7	0,780	1,016
Орловская	9,9	11,5	6,274	18,352
Рязанская	3,3	7,0	0,421	0,855
Смоленская	2,3	5,5	2,291	2,540
Тамбовская	3,6	8,2	0,000	0,000
Тверская	9,2	5,1	0,618	1,026
Тульская	3,4	10,5	2,003	6,387
Ярославская	12,1	10,0	0,808	1,573
Москва	2,2	13,3	0,850	1,054

статистические данные по параметрам X_1, X_2, Y_1, Y_2;

Bx_i, By_i – коэффициенты влияния годовых интервалов времени на параметры X_1, X_2, Y_1, Y_2.

B_0 – постоянная величина в уравнении регрессии.

Расчет коэффициентов Bx_i, By_i выполняется методом классического парного линейного регрессионного анализа. Полученные значения по критерию Стьюдента проверяются на статистическую значимость при заданном объеме выборки и уровне значимости 5%. В случае, если коэффициент влияния статистически незначим, он принимается равным нулю.

Стабильность развития региона по параметрам X_1, X_2, Y_1, Y_2 можно оценить как стандартную ошибку ΔB полученных ранее коэффициентов влияния фактора времени. Например, для параметра X_1 указанный критерий находится по формуле (1) [4, с. 166]:

$$\Delta B_{X1} = d_{\frac{\alpha}{2};n-2} \times \frac{S_{X_1.t\sqrt{n}}}{\sqrt{n\sum_{i=1}^{n} t_i^2 - (\sum_{i=1}^{n} t_i)^2}} \quad (1)$$

где d – квантиль Стьюдента для уровня значимости и объема выборки n;

t – фактор времени, в нашем случае годичный промежуток времени, в течение которого определялись значения зависимых переменных;

S_{X1t} – среднее квадратичное отклонение, характеризующее степень рассеивания экспериментальных точек вокруг линии регрессии, в нашем случае – X_1, либо X_2, Y_1, Y_2 относительно значений зависимых переменных, рассчитанных по полученному уравнению регрессии [4]:

$$S_{X1t} = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^{n} (X_{1i} - \overline{X_{1t}})^2}{n-2}} \quad (2)$$

В отличие от предыдущих показателей устойчивости развития, стандартная ошибка коэффициента влияния берется по модулю, так как представляет собой симметричный предел отклонения условных средних зависимых переменных с доверительной вероятностью 95%, и используется для последующих расчетов.

Матрицы парных корреляций за анализируемый период времени t (2000-2010 гг.) по всем субъектам ЦФО получены с помощью программного продукта *Statistica 8.0*, а в **таблице 3** представлен фрагмент расчета для Владимирской области (статистически значимые связи между признаками выделены полужирным шрифтом).

Для Владимирской области наблюдается единственная статистически значимая отрицательная линейная взаимосвязь между временем (t) и Y_2 (эффективностью расходования средств на создание технологий). Для остальных переменных X_1, X_2, Y_1 статистически значимой зависимости от времени не наблюдается. Например, уровень значимости по X_1 равен 6,9%, что превышает критический уровень значимости, поэтому зависимость от года можно считать статистически не значимой. Таким образом, величину устойчивости развития Владимирской области по параметрам X_1, X_2, Y_1 принимаем равной нулю. А для параметра Y 2 ее значение необходимо оценить исходя из парного линейно-регрессионного анализа.

Результаты регрессионного анализа по параметрам X_1, X_2, Y_1, Y_2 во Владимирской области в зависимости от времени представлены в **таблице 4**.

Стабильность развития инновационной деятельности определяется как погрешность (стандартная ошибка) коэффициента влияния фактора времени на показатели X_1, X_2, Y_1, Y_2; (**формула 1**). Величина стандартной ошибки (ΔB) определяется на основе парного регрессионного анализа и также приведена в качестве примера по Владимирской области в таблице 4 для всех параметров. Значение стабильности развития составило для X_1 – 0,12; для X_2 – 0,23; для Y_1 – 0,08; для Y_2 – 0,28.

Графики регрессионной зависимости (сплошные линии) и ее границ 95% доверительного интервала (пунктирные линии) показателей X_1, X_2, Y_1, Y_2 от времени для Вла-

Таблица 3. Фрагмент матрицы парных корреляций результативности и эффективности инновационной деятельности (X_1, X_2, Y_1, Y_2) от времени по Владимирской области

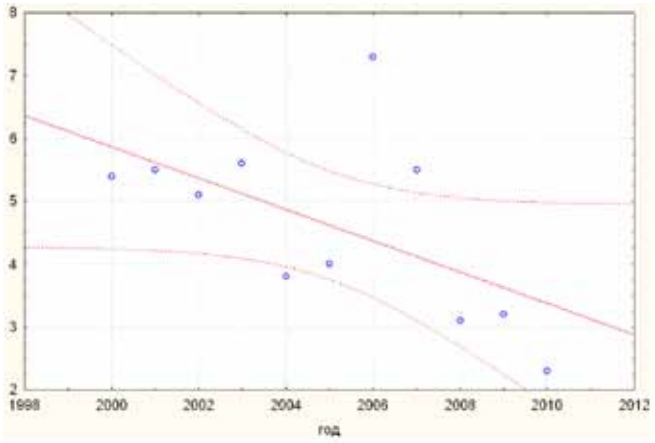
Показатели	t	X_1	X_2	Y_1	Y_2
T	1,0000	-0,5661	0,2701	0,0410	-0,8736
Уровень значимости (p)	p= ---	p=0,069	p=0,422	p=0,905	p=0,000

Таблица 4. Результаты парного линейного регрессионного анализа для параметров X_1, X_2, Y_1, Y_2 от времени (t) по Владимирской области

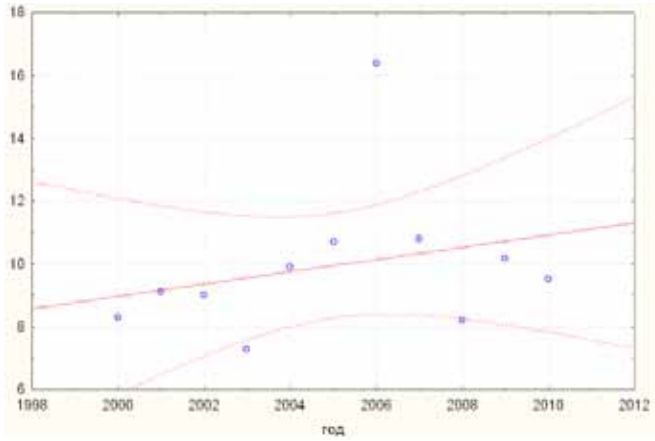
Параметр	Фактор	Коэффициенты уравнения регрессии, B	Стандартная ошибка коэффициента регрессии ΔB	Статистика Стьюдента, *d* (при числе степеней свободы *m*=9)	Уровень значимости, *p*
X_1	Постоянный член	504	242	2,10	0,067
	год	-0,25	0,12	-2,10	0,069
X_2	Постоянный член	-381,94	465,59	-0,82	0,43
	год	0,195	0,23	0,84	0,42
Y_1	Постоянный член	-19,00	163,54	-0,12	0,91
	год	0,01	0,08	0,12	0,90
Y_2	Постоянный член	3062,31	567,02	5,40	0,00043
	год	-1,52	0,28	-5,39	0,00044

Рисунок 1. Графики линейных регрессионных зависимостей показателей X_1, X_2, Y_1 , Y_2 от времени для Владимирской области

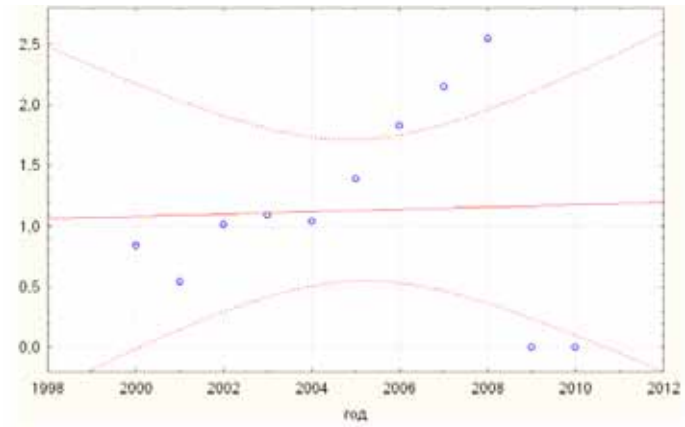
а) Зависимость показателя X_1



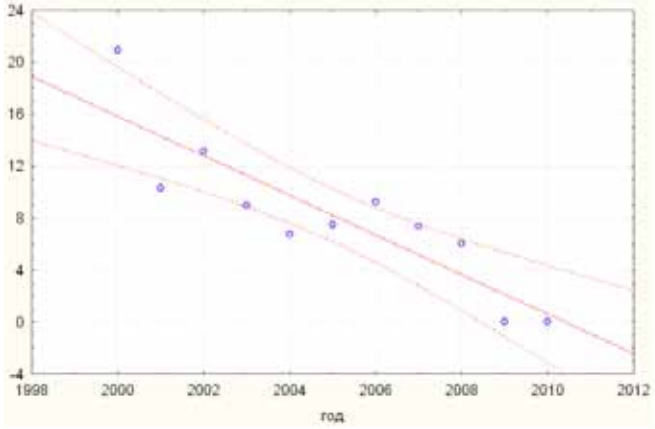
б) Зависимость показателя X_2



в) Зависимость показателя Y_1



г) Зависимость показателя Y_2



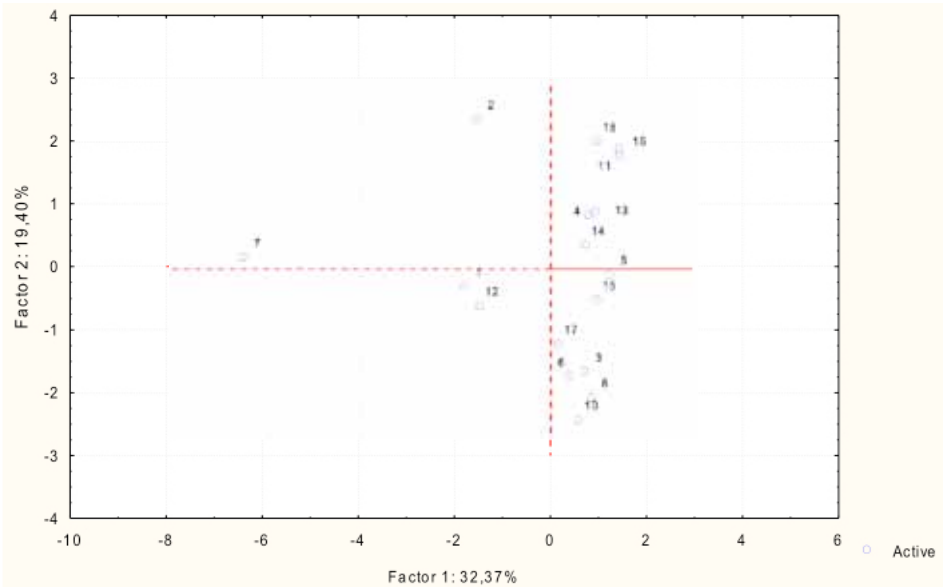
димирской области представлены на **рисунке 1 (а-г).**

Как следует из графика зависимости показателей X_1, X_2, Y_1 от времени, значения показателей имеют существенный разброс относительно линейного уравнения регрессии, что подтверждают выводы, полученные ранее при проведении парного корреляционного анализа. Поэтому в качестве показателя устойчивости инновационного развития Владимирской области целесообразно принять нулевое значение. Из представленного графика (**рисунок 1г**) видно, что все показатели эффективности расходования средств на создание технологий достаточно близки к прямой уравнения регрессии и большинство наблюдений попадает в границы доверительного интервала полученной функции. Это свидетельствует о сильной обратной и статистически значимой зависимости параметра Y_2 от времени.

Результаты расчетов по 12 факторам, включенным в анализ, позволяют сформировать **таблицу 5**. При этом показатели X_1, X_2, Y_1, Y_2 принимались за 2010 г., а коэффициенты влияния годовых интервалов времени B_X_i, B_Y_i и стандартная ошибка ΔB_X_i , ΔB_Y_i оценивались за весь контрольный период. Построение аналитической таблицы в *Statistica 8.0* потребовало ранжирования регионов в алфавитном порядке, поэтому Москва переместилась с 18-й на 10-ю строчку, что не исказило корректности выполнения расчетов.

Выполненные расчеты позволили представить конфигурацию размещения регионов ЦФО по инновационному развитию за 2000-

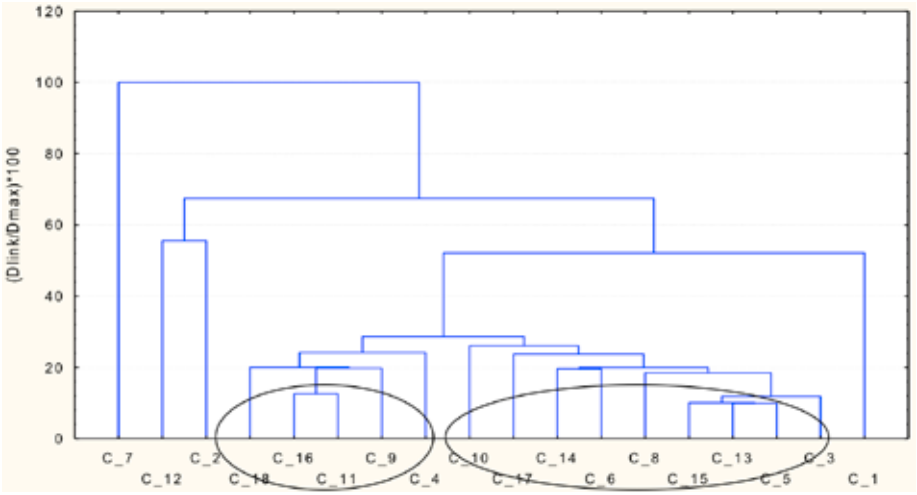
Рисунок 2. Распределение регионов ЦФО по инновационному развитию в пространстве главных компонент 2000-2010 гг.



2010 гг. *в пространстве главных компонент* (**рисунок 2**). При этом для Липецкой области (№ 9) характерны нулевые значения оцениваемых параметров Y_1, Y_2, в силу чего невозможно отследить устойчивость и стабильность инновационной производительности и эффективность расходования средств на создание технологий региона на соответствующий период. Поэтому в пространстве главных компонент указанный субъект ЦФО отсутствует.

Кластерный анализ, классифицирующий регионы по группам, характеризующимся схожими признаками, показан на **рисунке 3**. Карта размещения регионов в пространстве главных компонент и кластерная дендрограмма (**рисунки 2, 3**) позволили выделить в составе ЦФО два ярко выраженных кластера и четыре выброса С7, С1, С2, С12 (в виде регионов, имеющих существенные отклонения от общей группы). Как видно, Костромская область (С7) имеет отличающуюся от других субъектов тенденцию инновационного развития. Другие малочисленные группы регионов представляют Брянская (С2) и Орловская (С12), а также Белгородская (С1) области. Динамические параметры их функционирования сильно отличаются от двух кластеров из 14 регионов.

Рисунок 3. Кластерный анализ регионов ЦФО по показателям инновационного развития за 2000-2010 гг.



Чтобы дать заключение о приоритетности того или иного кластера в инновационном развитии, необходимо проанализировать данные **таблицы 5**.

По показателю X_1 наиболее высокий уровень инновационного производства в 2010 г. имела Ярославская область (12,1), а самый низкий – Курская (0,6).

Что касается X_2, то наивысшую инновационную активность в указанном периоде проявила Москва (13,3), а аутсайдером выступила Тверская область (5,1).

В отношении инновационной производительности (Y_1) самый высокий показатель имеет Костромская область (17,24). К сожалению, сразу пять регионов ЦФО (Владимирская, Ивановская, Липецкая, Курская и Тамбовская области) имеют нулевые (самые неудовлетворительные) значения Y_1.

Аналогично предыдущей складывается ситуация и по эффективности расходования средств на создание технологий (Y_2). В 2010 г. лидирует Костромская область (35,54), а перечисленные выше пять регионов ЦФО имеют нулевые показатели эффективности.

Анализируя группы показателей устойчивости (*B_Xi, B_Yi*), необходимо заметить, что данные коэффициенты характеризуют тангенс угла наклона линии тренда показателей результативности и эф-

Таблица 5. Статистика инновационного развития регионов ЦФО за 2000-2010 гг.

№	Регион	X_1	X_2	Y_1	Y_2	B_X_1	B_X_2	B_Y_1	B_Y_2	ΔB_X_1	ΔB_X_2	ΔB_Y_1	ΔB_Y_2
1	Белгородская	2,60	10,90	8,41	11,21	0,00	0,00	0,00	-9,79	0,29	0,20	0,44	3,47
2	Брянская	4,70	8,80	6,33	24,67	0,64	0,34	0,51	0,00	0,28	0,10	0,19	1,95
3	Владимирская	2,30	9,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-1,52	0,12	0,23	0,08	0,28
4	Воронежская	7,10	8,60	1,59	3,97	0,47	-0,77	0,00	-1,81	0,20	0,18	0,03	0,29
5	Ивановская	3,50	5,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,12	0,12	0,07	0,14
6	Калужская	2,80	8,30	2,58	3,56	-0,82	0,00	0,17	-0,90	0,08	0,18	0,05	0,31
7	Костромская	3,10	8,50	17,24	35,54	0,00	0,00	0,00	0,00	0,14	0,16	1,80	11,38
8	Курская	0,60	7,10	0,00	0,00	-0,23	0,64	0,00	0,00	0,06	0,19	0,04	0,22
9	Липецкая	9,80	8,90	0,00	0,00	0,80	0,00	-	-	0,25	0,10	-	-
10	Москва	2,20	13,30	0,85	1,05	-1,04	0,00	0,00	-0,35	0,25	0,22	0,02	0,08
11	Московская	8,10	6,70	0,78	1,02	0,00	-0,50	0,05	-0,26	0,24	0,07	0,01	0,07
12	Орловская	9,90	11,50	6,27	18,35	0,00	0,00	0,00	0,00	0,17	0,26	0,27	2,92
13	Рязанская	3,30	7,00	0,42	0,86	0,00	0,00	0,00	-2,68	0,32	0,11	0,07	1,08
14	Смоленская	2,30	5,50	2,29	2,54	0,00	0,00	0,00	-2,92	0,20	0,11	0,13	0,47
15	Тамбовская	3,60	8,20	0,00	0,00	0,41	0,00	0,00	0,00	0,17	0,21	0,03	0,07
16	Тверская	9,20	5,10	0,62	1,03	0,00	0,00	-0,13	-1,88	0,32	0,09	0,05	0,54
17	Тульская	3,40	10,50	2,00	6,39	0,00	0,00	0,00	0,00	0,12	0,19	0,06	0,86
18	Ярославская	12,10	10,00	0,81	1,57	0,70	0,21	0,09	0,00	0,21	0,09	0,04	0,15

фективности (X_i, Y_i) от времени (t). При этом положительное значение коэффициента B свидетельствует о поступательной динамике инновационного развития соответствующей социально-экономической системы, а отрицательные – о стагнации, пример которой изображен на рисунке 1(г).

Самый высокий коэффициент устойчивости B по параметру X_1 имеет Ярославская область (0,7), а самый неудовлетворительный – Москва (-1,04).

Наиболее весомый коэффициент устойчивости B по параметру X_2 имеет Курская область (0,64), а самый неудовлетворительный – Воронежская (-0,77).

По устойчивости B по параметру Y_1 лидером выступает Брянская область (0,51), аутсайдером – Тверская (-0,13).

Говоря об устойчивости тенденций эффективности расходования средств на создание технологий (показатель B по параметру Y_2), следует отметить, что ни один из регионов ЦФО РФ не дает поводов для оптимизма, поскольку в девяти субъектах значения B_Y_2 являются отрицательными (самое низкое – в Белгородской области (-9,79). При этом восемь регионов показывают нулевую устойчивость, а для одного (Липецкой области) таковую вообще не представляется возможным статистически оценить.

Переходя к анализу параметров стабильности инновационных процессов в регионах ЦФО (ΔB), необходимо подчеркнуть, что здесь действует обратная зависимость, и увеличение стандартной ошибки по ΔB_X_i , ΔB_Y_i ведет к ухудшению показателей, и наоборот.

Наиболее оптимальную стабильность уровня инновационного производства за 2000-2010 гг. (ΔB_X_1) имеет Курская область (0,06), а самую неудовлетворительную – Тверская (0,32).

По параметру ΔB_X_2 самая высокая стабильность инновационной активности за контрольный период наблюдается в Московской области – (0,07), а наихудшая – в Орловской (0,26).

Наиболее стабильной по показателям инновационной производительности (ΔB_Y_1) можно признать Московскую область (0,01), а самое неудовлетворительное значение характерно для Костромской (1,8).

По последнему показателю, отражающему стабильность в эффективности расходования средств на создание технологий (ΔB_Y_2), Московская область снова лидирует (0,07). Такого же уровня за контрольный период добилась и Тамбовская область. Явным аутсайдером на этом фоне выглядит Костромской регион (11,38), имеющий, как минимум, трехкратное отставание от прочих субъектов ЦФО.

В рамках выполненного анализа (таблица 5, рисунок 2) закономерно выделить на кластерной дендрограмме (рисунок 3) две группы регионов с ярко выраженными характеристиками:

Воронежская, Липецкая, Московская, Тверская и Ярославская области, занимающие достаточно крепкие позиции по анализируемым параметрам. Их можно охарактеризовать как «лидеры инновационного пространства ЦФО»;

Владимирская, Ивановская, Калужская, Курская, Рязанская, Смоленская, Тамбовская, Тульская области и Москва, которые имеют низкие показатели текущего инновационного развития (на 2010 г.), а также слабо выраженные устойчивость и стабильность за контрольный период (2000-2010 гг.). Это позволяет отнести их к «аутсайдерам инновационного пространства ЦФО».

Необходимо отметить, что Москва (С10), традиционно считающаяся лидером отечественного инновационного и научно-технологического развития, таковых тенденций статистически не показывает.

Что касается регионов, попавших в так называемые статистические «выбросы» (Костромская, Брянская, Орловская и Белгородская области, рисунки 2, 3), то их функционирование не укладывается в сложившуюся инновационную модель поведения субъектов ЦФО и характеризуется как серьезными «пиками» активности, так и значительными провалами.

Регионы Российской Федерации, представляя собой достаточно крупные социально-экономические системы, образуют единый хозяйственный комплекс национальной экономики. Их развитые взаимосвязи и взаимодействие являются важнейшим фактором для эффективного функционирования всего общественного воспроизводства. Поэтому они должны не только выступать объектом целенаправленной политики со стороны органов государственного регулирования, но также формировать и проводить на своем уровне скоординированную с федеральной собственную политику, в том числе и в области научно-технической и инновационной деятельности [5, с. 308-309]. Кроме того, теория и практика хозяйственной деятельности доказывает, что образование кластеров, развитие специализации и кооперирования позволяют создать наиболее экономичную и благоприятную инфраструктуру как на межотраслевом уровне, так и в региональном разрезе.

Литература

1. Регионы России. Социально-экономические показатели. 2011. Стат. сб. М.: Росстат. 2011.
2. *Рохчин В.Е.* Вопросы методологии формирования системы стратегического планирования развития городов России // Пространственная экономика. 2005. № 1.
3. *Кретинин В.А.* Основные компоненты и индикаторы экономической устойчивости хозяйственной системы региона // Тезисы пленарного доклада на международной научной конференции «Проблемы развития территориальных социально-экономических подсистем». 2003. С. 29-37.
4. *Герасимов А.И., Матвеева Я.И.* Математическая статистика. Мн.: Вышейш. школа, 1978.
5. *Фоломьев А.Н.* Инновационный тип развития экономики России: учебник / А. Н. Фоломьев [и др.]. М.: Изд-во РАГС, 2008.