

## ЭКОНОМИКА

УДК 332

*Е.Н. Акерман, А.А. Михальчук, А.Ю. Трифонов*

## ТИПОЛОГИЯ РЕГИОНОВ КАК ИНСТРУМЕНТ СО-ОРГАНИЗАЦИИ РЕГИОНАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ

Описывается применение процессного подхода к оценке развития регионов Сибирского федерального округа. По результатам кластерного анализа выявлены типологии регионов Сибирского федерального округа, представлена конфигурация их экономического пространства, проведен анализ динамики регионального процесса для каждой группы регионов.

**Ключевые слова:** региональные типологии; кластерный подход; экономическое пространство; региональный процесс.

Основной целью государственной региональной политики, заявленной в «Концепции долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации», является сбалансированное территориальное развитие страны. Оно позволяет каждому региону иметь необходимые и достаточные ресурсы для обеспечения достойных условий жизни граждан, комплексного развития и повышения конкурентоспособности экономик регионов при гарантированных политическом и правовом единстве страны [1].

Развитие крупных государств всегда осложнено проблемой их внутренней территориальной неоднородности, которая имеет неразрешимый окончательно характер. Вместе с тем такое разнообразие, с нашей точки зрения, является не только источником противоречий, но и дополнительным источником развития, поскольку дает возможность получить максимальное преимущество в рамках внутристранового территориального разделения труда. Однако расхождение в структуре производства чревато расхождениями и в интересах, которое может породить соперничество и конфликты между регионами.

В этой связи сбалансированное территориальное развитие страны должно обеспечиваться не через «выравнивание» социально-экономического развития регионов, а посредством со-организации их развития, способствующее формированию принципиально новых форм экономического взаимодействия среди регионов, трансформируя конфликт интересов в многосторонние конкурентные преимущества. Это позволит избежать деструктивной конкуренции, перевести взаимоотношения регионов от соперничества к конструктивному взаимодействию, тем самым формируя единое рыночное пространство страны для всех ее участников. Именно при таком подходе к региональному развитию, разнообразие российских регионов становится не препятствием, а дополнительным источником развития страны.

Со-организация развития региональных экономик на принципах взаимодополняемости позволит сократить высокую степень неоднородности и фрагментации экономического пространства страны вследствие неодинаковой интенсивности участия отдельных ее регионов (подпространств) в межрегиональных взаимодействиях. Именно при проведении политики не «выравнивания», а со-организации достигается сочетание многообразия форм регионального развития и создаются равные возможности для регионов с разным потенциалом развития как за счет

появления новых возможностей, так и реализации их посредством самоорганизации всех ее участников.

Проведение эффективной политики со-организации регионального развития обуславливает необходимость: выделения пространственных типологий регионов, сходных по потенциальным возможностям развития и выработку общих подходов к формированию и реализации региональной политики соответствующей определенной региональной типологии.

Следует отметить, достаточно широкое применение в теории и на практике подходов к типологизации регионов, среди которых наиболее распространены: политико-социальный, функциональный, функционально-стоимостной, инновационный, стратегический и т.д. При этом основное отличие в подходах заключается в используемой системе показателей.

В странах Евросоюза широко используется региональная типология, в основе которой, соотношение двух ключевых факторов – плотности населения и ВРП на душу населения. Использование данных индикаторов в качестве критериев для типологии регионов позволяет связать региональную конкурентоспособность с географическим аспектом. В зависимости от выбранной региональной типологии, отражающей стратегическое видение и предопределяющей приоритеты регионального развития, значимость факторов региональной конкурентоспособности может существенно различаться.

Особый интерес представляет пространственный подход О. Биякова по типологизации региональных экономических пространств. Рассматривая экономическое пространство региона в рамках процессного подхода, он обосновывает, что формирование его конфигурации происходит в ходе взаимодействия четырех подпроцессов, составляющих региональный R-процесс: основной, поддерживающий, жизнеобеспечивающий и сдерживающий. Однако система показателей, использованная О. Бияковым при анализе конфигурации экономического пространства, по нашему мнению, весьма ограничена. Как отмечает и сам автор, «...для регионов с постиндустриальным типом развития набор показателей будет иным» [2].

В развитии данного подхода нами предложено использование в качестве системы показателей целевых индикаторов стратегии регионального развития, поскольку именно стратегия регионального развития является одним из инструментов управления процессами самоорганизации в регионе.

В Концепции совершенствования региональной политики в Российской Федерации приоритеты и особенности долгосрочного развития регионов представлены в разрезе федеральных округов России. Это позволяет со-организовать развитие регионов в рамках каждого федерального округа, тем самым повысить эффективность управления регионального развития в целом и усилить активность интеграционных процессов в экономическом пространстве страны. Поэтому в рамках нашего исследования построение пространственных типологий регионов проводилось на примере регионов Сибирского федерального округа (СФО).

Поскольку исходной базой нашей модели являются целевые индикаторы «Стратегии развития Томской области до 2020 года» [3] (далее по тексту – Стратегия), то нами была проведена группировка стратегических приоритетов развития, обозначенных в Стратегии по основным подпроцессам регионального R-процесса (табл. 1).

Для построения региональных типологий на основе кластерного анализа [4–6] был выбран метод Уорда в качестве правила объединения кластеров. В качестве меры близости регионов используется манхэттенское расстояние. Для наглядности был использован также метод дендрограмм (рис. 1), который позволяет графически проиллюстрировать кластеризацию регионов СФО 2002 и 2006 гг. по исходной базе индикаторов.

По итогам кластеризации на уровне 3-кластерной модели регионов СФО (уровень фиксированного связующего расстояния = 60) были определены три стабильные (на протяжении периода 2002–2006 гг.) основные группы (табл. 2).

Для качественной кластеризации регионов с помощью дисперсионного анализа была проведена оценка значимости показателей базы данных за период 2002–2006 гг. (уровень значимости  $p < 0,15$ ) (табл. 3, жирный шрифт). По динамике данных показателей и проводится оценка развития регионов.

Т а б л и ц а 1

Группировка стратегических приоритетов развития Томской области по подпроцессам R-процесса

Под процесс	Цель	Код	Показатель
I. Основной	1. Высокий уровень развития предпринимательства	11	Количество малых предприятий, тыс. ед.
		12	Доля занятых в малом бизнесе от общей численности занятых, %
		13	Прирост количества малых предприятий, %
		14	Доля оборота малых предприятий в общем обороте организаций, %
	2. Эффективная и сбалансированная экономика	21	Выработка на одного занятого в экономике, тыс. руб./чел.
		22	Валовой региональный продукт на душу населения, тыс. руб./чел.
		23	Удельный вес прибыльных предприятий, %
		24	Доля отгруженной инновационной продукции, %
		25	Затраты на выполнение научных исследований и разработок, млн руб.
	4. Высокая степень интернационализации экономики	41	Внешнеторговый оборот на душу населения, тыс. долл.
42		Доля вывоза произведенной продукции за пределы региона, %	
43		Доля региона в экспорте СФО, %	
II. Поддерживающий	6. Развитая инфраструктура	61	Энергообеспеченность области собственными ресурсами, %
		62	Грузооборот всех видов транспорта, млн тонно-км
		63	Пассажиروоборот всех видов транспорта, млн пассажиро-км
		64	Коэффициент плотности автомобильных дорог (Энгеля), %
		65	Объем услуг связи в сопоставимых ценах, млн руб.
	3. Высокая инвестиционная привлекательность	31	Объем инвестиций в основной капитал на душу населения, тыс. руб./чел.
		32	Удельный вес привлеченных инвестиций, %
		33	Объем выполненных работ по виду деятельности строительство, млн руб.
		34	Общий объем иностранных инвестиций, тыс. долл. США
	5. Качественные трудовые ресурсы и эффект рынка труда	51	Среднемесячная номинальная заработная плата в экономике, руб.
		52	Среднегодовая численность занятых в экономике, тыс. чел.
		53	Охват образованием детей и молодежи (в возрасте 7–24 лет), %
	7. Рациональное использование природного	71	Энергоемкость валового регионального продукта, т усл. топлива/тыс. руб.
		72	Уловлено и обезврежено загрязняющих веществ, тыс. т
73		Лесовосстановление, тыс. га	
74		Объем сброса сточных вод, млн куб. м	
III. Жизнеобеспечивающий	8. Благоприятные условия для жизни, работы, отдыха и воспитания детей	81	Индекс развития человеческого потенциала
		82	Среднедушевые денежные доходы населения, руб.
		83	Покупательная способность денежных доходов населения, раз
		84	Объем оборота розничной торговли на душу населения, тыс. руб.
		85	Общая площадь жилых помещений, приходящихся на одного жителя, кв. м
		86	Численность врачей на 10 тыс. чел.
		87	Ввод в действие жилых домов на 1000 чел. кв. м общей площади
		88	Доля учащихся, занимающихся в первую смену, %
	9. Эффективная власть	91	Расходы бюджета на душу населения, тыс. руб.
		92	Доходы бюджета на душу населения, тыс. руб.
IV. Сдерживающий*		101	Динамика уровня цен, %
		102	Уровень общей безработицы, %
		103	Уровень бедности, %
		104	Количество зарегистрированных преступлений на 10 тыс. чел., ед.
		105	Выбросы загрязняющих атмосферу веществ, тыс. т

\* Показатели процесса определены авторами.

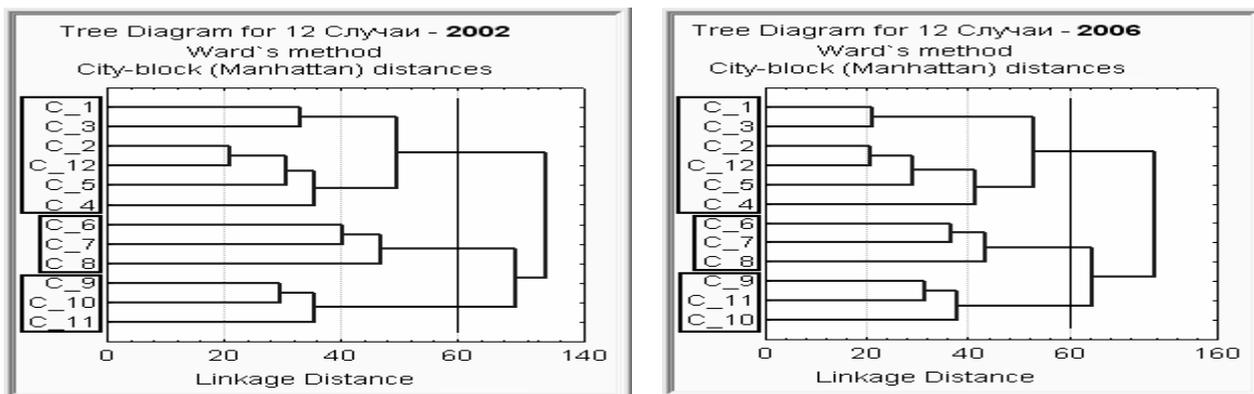


Рис. 1. Дендрограмма регионов СФО за 2002 и 2006 гг.

Разбиение регионов СФО методом кластерного анализа (2002–2006 гг.)

Таблица 2

I группа	II группа	III группа
C1 – Республика Алтай	C10 – Омская область	C6 – Красноярский край
C2 – Республика Бурятия	C9 – Новосибирская область	C8 – Кемеровская область
C3 – Республика Тыва	C11 – Томская область	C7 – Иркутская область
C4 – Республика Хакасия		
C5 – Алтайский край		
C12 – Читинская область		

Таблица 3

Уровни значимости индикаторов 3-кластерной модели регионов СФО (2006 г.)

Перем	Дисперсионный анализ (СФО+ст-2006)					
	между SS	df	внутри SS	df	F	signif. p
11	7,58	2	3,42	9	9,96	<b>0,0052</b>
12	2,97	2	8,03	9	1,67	0,2422
13	0,35	2	10,65	9	0,15	0,8638
14	2,18	2	8,82	9	1,11	0,3709
21	6,17	2	4,83	9	5,75	<b>0,0246</b>
22	6,91	2	4,09	9	7,61	<b>0,0116</b>
23	2,38	2	8,62	9	1,24	0,3346
24	2,33	2	8,67	9	1,21	0,3426
25	6,32	2	4,68	9	6,09	<b>0,0213</b>
41	7,07	2	3,93	9	8,10	<b>0,0097</b>
42	1,48	2	9,52	9	0,70	0,5222
43	8,62	2	2,38	9	16,33	<b>0,0010</b>
31	5,75	2	5,25	9	4,93	<b>0,0359</b>
32	0,63	2	10,37	9	0,27	0,7668
33	9,39	2	1,61	9	26,21	<b>0,0002</b>
34	7,12	2	3,88	9	8,25	<b>0,0092</b>
51	5,63	2	5,37	9	4,71	<b>0,0398</b>
52	6,43	2	4,57	9	6,34	<b>0,0191</b>
53	9,07	2	1,93	9	21,09	<b>0,0004</b>
61	8,08	2	2,92	9	12,47	<b>0,0025</b>
62	4,47	2	6,53	9	3,08	<b>0,0954</b>
63	5,08	2	5,92	9	3,87	<b>0,0613</b>

Сравнительная оценка групповых средних стандартизованных отклонений индикаторов по основному подпроцессу регионального R-процесса по трем группам регионов СФО (рис. 2) свидетельствует, что лидерами по стратегическому направлению «Эффективная и сбалансированная экономика» (значимые индикаторы 21, 22, 25) являются регионы II и III групп, лидерами по стратегическому направлению «Высокая степень интернационализации экономики» (значимые индикаторы 41, 43) – регионы III группы, лидерами по стратегическому направлению «Высокий уровень развития предпринимательства» (значимый индикатор 11) – регионы II группы (нулевой уровень – уровень СФО).

Сравнительная динамика индикаторов № 21 и № 22 стратегической цели «Эффективная и сбалансирован-

ная экономика» свидетельствует о динамике слабого роста данных индикаторов во II группе регионов с +0,56 (№ 21) и +0,53 (№ 22) в 2002 г. до +0,60 (№ 21) и +0,62 (№ 22) к 2006 г., а в III группе регионов с +0,79 (№ 21) и +0,86 (№ 22) в 2002 г. до +0,82 (№ 21) и +0,89 (№ 22) к 2006 г. Таким образом, отмечена положительная динамика во II и III группах регионов по стратегическому направлению развития «Эффективная и сбалансированная экономика», в том числе из-за значительно высокого уровня для II группы регионов (>1,0) и роста в III группе регионов (увеличилось с +0,10 в 2002 г. до +0,37 в 2006 г.) за рассматриваемый период индикатора № 25.

Несмотря на лидирующее положение регионов III группы по индикаторам стратегической цели «Высокая

степень интернационализации экономики», отмечается снижение их позиций относительно среднего уровня по СФО, так значение индикаторов № 41 и № 43 в

III группе регионов составило в 2002 г. +1,5 (по обоим индикаторам) в 2006 г. сократилось до +1,3 (№ 41) и +1,4 (№ 43).

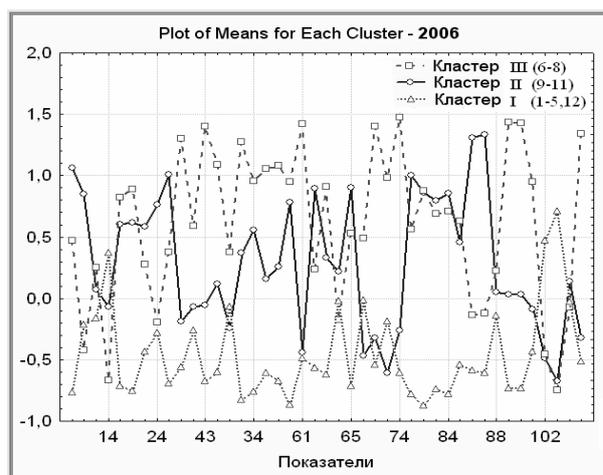
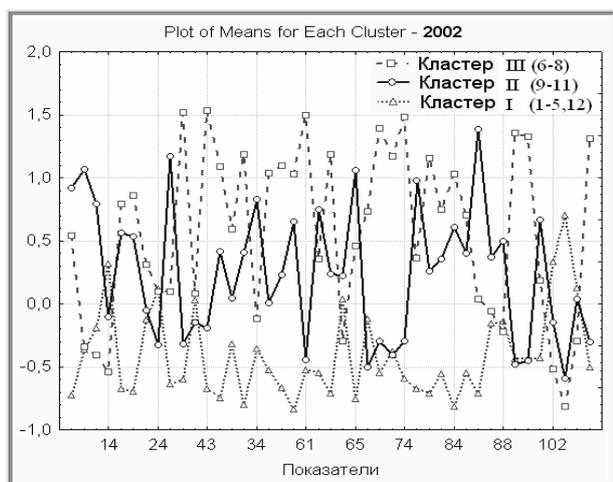


Рис. 2. Графики средних по каждому из 3 кластеров регионов СФО за 2002 и 2006 г.

По стратегическому направлению «Высокий уровень развития предпринимательства» наиболее высокие значения индикаторов имеют регионы II группы. У этих регионов значение индикатора № 11 возросло от +0,92 в 2002 г. до +1,06 в 2006 г. Положение III группы регионов здесь слегка понизилось от +0,54 в 2002 г. до +0,47 в 2006 г.

Явными «аутсайдерами» являются регионы I группы, поскольку все значимые индикаторы, характеризующие основной подпроцесс регионального R-процесса данной группы, имеют значение существенно ниже, чем в среднем по СФО.

Оценка стандартизированных отклонений индикаторов по поддерживающему подпроцессу регионального R-процесса в разрезе регионов СФО показала следующие результаты.

Регионы III группы имеют наиболее высокие значения индикаторов по стратегическим направлениям поддерживающего подпроцесса (за редким исключением индикаторов № 62 и № 65). Для регионов I группы значения соответствующих индикаторов существенно ниже, чем в среднем по СФО. Регионы II группы имеют в основном промежуточные результаты.

Самым нестабильным (по годам) является индикатор № 34, хотя можно отметить его рост в регионах III группы и спад в регионах II группы в 2006 г. по сравнению с 2002 г. Индикаторы № 31 и № 33 стратегического направления «Высокая инвестиционная привлекательность» почти во всех группах регионов практически не изменились в 2006 г. по сравнению с 2002 г., хотя вели себя нестабильно в течении рассматриваемого периода, особенно во II группе. Кстати, для II группы регионов можно отметить снижение индикатора № 31 с +0,42 в 2002 г. до +0,12 в 2006 г.

Сравнительная динамика стандартизированных отклонений индикаторов № 51–53 стратегического направления «Качественные трудовые ресурсы и эффективный рынок труда» показала, что в III группе регионов не произошло никаких изменений за рассматриваемый период (высокие, >1, стандартизированные

отклонения индикаторов). В то же время во II группе регионов отмечается рост: с 0 до +0,16 индикатора № 51 и с +0,65 до +0,78 индикатора № 53.

Во всех группах регионов отмечается нестабильная динамика показателя № 63. В целом во II группе регионов отмечается рост с +0,24 в 2002 г. до +0,33 в 2006 г., а в III группе регионов, наоборот, отмечено сокращение по индикатору № 63 с +1,19 до +0,91.

Регионы II группы имеют наиболее высокие значения индикаторов № 62 и № 65 по стратегическому направлению развития «Развитая инфраструктура» поддерживающего подпроцесса, а значения индикатора № 61 ниже, чем в среднем по СФО (почти как и у I группы регионов). Очевидно, что сдерживающим фактором для развития основного подпроцесса регионального процесса II группы регионов СФО является низкая энергообеспеченность регионов собственными ресурсами.

Распределение регионов по показателям стратегической цели развития «Рациональное использование природного капитала» нельзя оценить однозначно, поскольку индикатор № 72 может быть высоким в связи с высокой концентрацией в регионе загрязняющих веществ, поступающих из стационарных источников.

Индикатор № 74 (имеет обратную связь: чем выше индикатор, тем хуже ситуация) ниже у регионов I группы, что обусловлено их низким уровнем экономического развития по сравнению с регионами II и III групп СФО.

Далее рассмотрим сравнительную оценку стандартизированных отклонений значимых индикаторов жизнеобеспечивающего подпроцесса регионального R-процесса в разрезе регионов СФО.

Динамика стандартизированных отклонений по индикатору № 81 показывает рост индикатора за рассматриваемый период в III группе регионов СФО: с +0,36 до +0,57 и стабильно высокий уровень ( $\approx 1,0$ ) во II группе. В I группе регионов стандартизированное отклонение составляет  $-0,67$  в 2002 г. и  $-0,78$  в 2006 г.

Стандартизированные значения индикатора № 82 для II и III групп регионов совпадают в 2006 г. и состав-

вили +0,87, при этом для II группы районов за рассматриваемый период произошел рост с +0,26 в 2002 г., в то время как для III группы регионов отмечается тенденция сокращения с +1,16 в 2002 г.

По стандартизированным отклонениям индикатора № 83 для II группы регионов за рассматриваемый период произошел рост с +0,35 в 2002 г. до +0,80 в 2006 г., в то время как для III группы регионов отмечается тенденция сокращения с +0,75 в 2002 г. до +0,69 в 2006 г.

Аналогично выглядит динамика по стандартизированным отклонениям индикатора № 84: для II группы регионов рост с +0,61 в 2002 г. до +0,86 в 2006 г., в то время как для III группы регионов отмечается тенденция сокращения с +1,03 в 2002 г. до +0,71 в 2006 г.

По индикаторам № 86 и № 87 устойчивые лидирующие позиции занимают регионы II группы. При этом следует отметить устойчивую динамику роста с +0,37 в 2002 г. до +1,33 в 2006 г. по индикатору № 87 и стабильно высокий уровень (>1,3) по индикатору № 86. Регионы I и III группы по стандартизированным отклонениям данных индикаторов имеют значение ниже, чем в среднем по СФО.

Вопрос об оценке эффективности власти на сегодняшний день имеет особую актуальность. В рамках Административной реформы издан Указ Президента РФ от 28.06.2007 г. № 825 «Об оценке эффективности деятельности органов исполнительной власти субъектов РФ», в котором утверждены 77 показателей по оценке деятельности губернаторов. Поскольку реализация данного указа началась с 2008 г., и провести оценку данных показателей за период 2002–2006 гг. не представляется возможным, то в работе для оценки эффективности деятельности органов власти были использованы индикаторы № 91 «Расходы бюджета на душу населения» и № 92 «Доходы бюджета на душу населения», поскольку именно эти индикаторы косвенно характеризуют, с одной стороны, развитие экономики региона, а с другой – создание условий, благоприятных для жизнедеятельности населения на данной территории.

Лидерами по данной группе индикаторов являются регионы III группы, однако, как показывает динамика стандартизированных значений, ситуация в данной группе практически остается без изменений ( $\approx$ +1,4) по обоим показателям как в 2002 г., так и в 2006 г. Вместе с тем значительный рост демонстрируют регионы II группы: стандартизированное значение по обоим индикаторам возросло с –0,45 в 2002 г. до +0,03 в 2006 г.

Рассмотрим сравнительную оценку стандартизированных отклонений по показателям сдерживающего подпроцесса регионального R-процесса, имеющих обратную зависимость.

По результатам исследования лидерами по данной группе индикаторов являются регионы I группы, уступая свои позиции III группе регионов по индикатору № 105 (>1,3), что объясняется высоким уровнем развития промышленности в данной группе регионов.

По стандартизированным отклонениям индикатора № 101 для III группы регионов за рассматриваемый период произошел рост с +0,19 в 2002 г. до +0,95 в 2006 г., в то время как для II группы регионов отмечается тенденция сокращения с +0,67 в 2002 г. до –0,09 в 2006 г.

Динамика стандартизированных отклонений по индикаторам № 102, 103 и 104 свидетельствует о том, что тенденция к снижению данных индикаторов в I группе районов слабо выражена. Так, индикатор № 102 с +0,6 в 2002 г. снизился до +0,5 в 2006 г., № 103 с +0,8 в 2002 г. до +0,7 в 2006 г., № 104 с +0,3 в 2002 г. до 0 в 2006 г., что свидетельствует об устойчивом положении регионов I группы по индикаторам, отражающим сдерживающий подпроцесс регионального R-процесса в данной группе.

Итак, с помощью кластерного анализа проведена типологизация регионов СФО и выявлены три стабильные группы регионов (за рассматриваемый период 2002–2006 гг.), характерными особенностями которых, являются:

1. Наиболее высоких значений индикаторы, характеризующие основной и поддерживающий подпроцессы в региональном R-процессе СФО, достигают у регионов III группы. Однако динамика изменений индикаторов рассматриваемых подпроцессов с 2002 по 2006 г., свидетельствует о сокращении стандартизированных отклонений индикаторов относительно среднего значения по СФО. Это говорит о том, что в рост индикаторов данной группы регионов за рассматриваемый период ниже, чем в среднем по СФО.

2. Наиболее высоких значений индикаторы, характеризующие жизнеобеспечивающий подпроцесс в региональном R-процессе СФО, достигают у регионов II группы. Таким образом, за рассматриваемый период, данная группа регионов является регионами опережающего развития по СФО.

3. В группу аутсайдеров, как по значению показателей, характеризующих основной, поддерживающий и жизнеобеспечивающие подпроцессы регионального R-процесса СФО, так и по их динамике входят регионы I группы.

Конфигурация экономического пространства групп регионов за 2002 и 2006 гг. отражена на рис. 3–5. Горизонтальная плоскость отражает нулевой уровень – значение показателя в среднем по СФО.

Конфигурация экономического пространства I группы регионов характеризуется высоким значением параметров (выше, чем в среднем по СФО), отражающих сдерживающий подпроцесс регионального R-процесса, причем отмечается негативная динамика роста с –0,322 в 2002 г. до –0,361 в 2006 г.

Для II группы регионов изменение конфигурации экономического пространства сопровождается опережающим ростом параметров, характеризующих основной и жизнеобеспечивающий подпроцессы регионального R-процесса.

Для III группы регионов в конфигурации экономического пространства отмечается снижение параметров, характеризующих поддерживающий подпроцесс регионального R-процесса с +0,569 в 2002 г. до +0,522 в 2006 г.

Полученные результаты свидетельствуют о дальнейшем усилении дифференциации регионов по уровню социально-экономического развития. В этой связи вопрос со-организации развития регионов СФО является особенно актуальным, а разработка и реализация механизмов со-организации развития регионов будут способствовать сбалансированному территориальному развитию СФО.

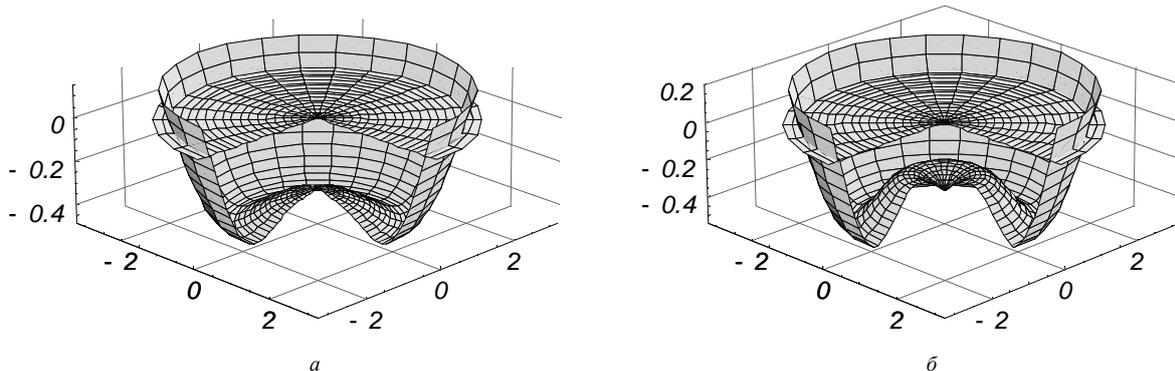


Рис. 3. Конфигурация экономического пространства регионов I группы: *a* – 2002 г.; *б* – 2006 г.

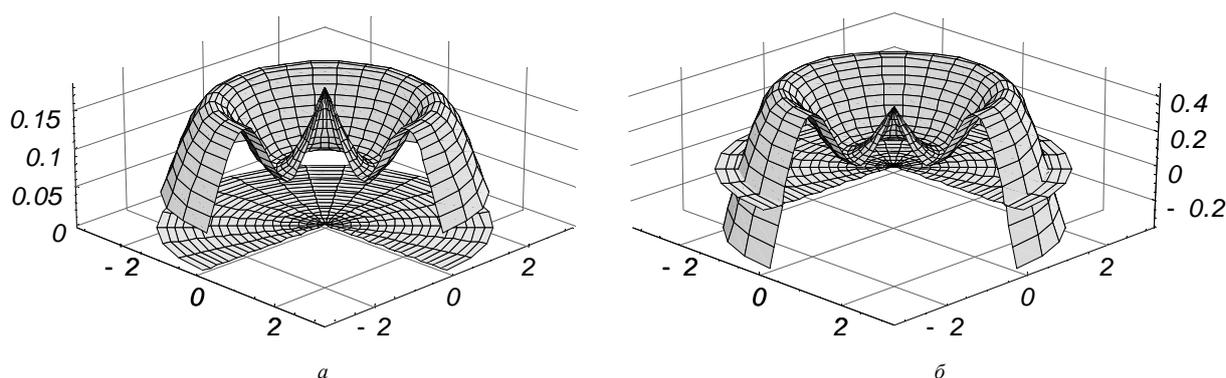


Рис. 4. Конфигурация экономического пространства регионов II группы: *a* – 2002 г.; *б* – 2006 г.

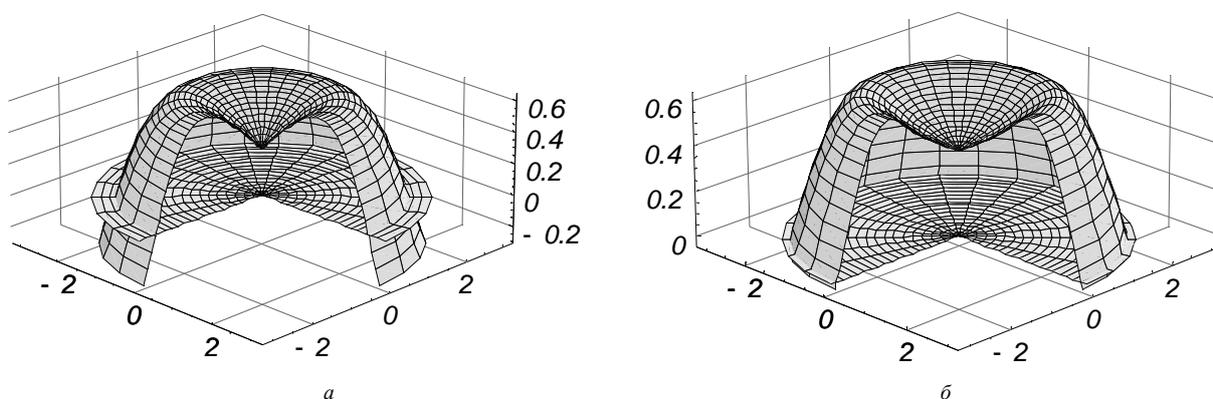


Рис. 5. Конфигурация экономического пространства регионов III группы: *a* – 2002 г.; *б* – 2006 г.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Концепция долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации. Режим доступа: [http://mert.tatar.ru/rus/file/pub/pub\\_8406.doc](http://mert.tatar.ru/rus/file/pub/pub_8406.doc)
2. Бияков О.А. Экономическое пространство региона: процессный подход. Кемерово: КузГТУ, 2004. 244 с.
3. Стратегия развития Томской области до 2020 года (Одобрена Постановлением ГДТО от 25.10.2005 г. № 2539). Режим доступа: <http://www.strategia.tomsk.ru/doctrina.html>
4. Дюран Б., Одделл П. Кластерный анализ. М.: Статистика, 1977. 128 с.
5. Сошникова Л.А., Тамашевич В.Н., Уебе Г., Шефер М. Многомерный статистический анализ в экономике. М.: ЮНИТИ-ДАНА, 1999. 598 с.
6. Халафян А.А. Statistica 6. Статистический анализ данных. М.: Бинوم-Пресс, 2008. 512 с.

Статья представлена научной редакцией «Экономика» 11 ноября 2009 г.