

УДК 332.1
ББК 65.9(2)
С-34

Сидорчев Виктор Васильевич, соискатель кафедры исследований систем управления и региональной экономики факультета управления Майкопского государственного технологического университета, тел.: 89184230447.

МЕТОДИЧЕСКИЙ ПОДХОД К ОЦЕНКЕ УСТОЙЧИВОСТИ ЭКОНОМИКИ РЕГИОНА (рецензирована)

В статье развивается подход к решению задачи диагностики степени устойчивости региональной социально-экономической системы, основанный на анализе структурных характеристик ее экономики.

Ключевые слова: социально-экономическая система, региональная экономика, устойчивость, отраслевая структура, индикатор устойчивости

Sidorchev Victor Vasilevich - competitor of the department of researche of control systems and regional economics at the faculty of management, Maikop State Technological University, Tel.: 89184230447.

METHODICAL APPROACH TO THE ESTIMATION OF STABILITY OF REGION ECONOMY

The approach to the decision of the diagnostics problem of stability degree of regional, social and economic system is proposed in the article. It is based on the analysis of the structural characteristics of its economy.

Keywords: social and economic system, regional economy, stability, branch structure, stability indicator

Одним из актуальных направлений эволюции региональных систем управления является в настоящее время обеспечение устойчивости воспроизводственной системы, под которой понимается ее способность функционировать продолжительное время за счет внутренних ресурсов и их преобразования. Несмотря на достаточно широкое распространение термина «устойчивость», его применение к каждой конкретной предметной области и условиям решаемой задачи требует уточнения.

Анализ различных толкований данного термина позволяет выделить два основных альтернативных направления: устойчивость – это способность систем сопротивляться изменению своего состояния [1]; устойчивость как способность приспосабливаться к изменяющейся внешней среде за счет модификации собственных характеристик [2]. В первом случае под состоянием, как правило, понимаются структура и параметры, сохраняемые без существенных изменений. Второе допускает большую вариабельность, подразумевая, что при этом лишь некоторые качественные характеристики экономической системы сохраняются (параметры, структура, выполняемые функции, цели и критерии качества функционирования). Оба приведенных толкования термина «устойчивость» сформулированы еще недостаточно конструктивно в том смысле, что не дают исследователю возможность сопоставить устойчивость разных систем, либо одной и той же системы в разное время. При этом сама возможность такого сопоставления представляется достаточно важным условием повышения эффективности управления, что актуализирует разработку специального подхода и инструментария количественной оценки степени устойчивости экономических систем.

По совокупности своих свойств последние по праву могут быть отнесены к сложным системам, в числе наиболее ярко проявляющихся особенностей которых можно выделить следующие [4]:

– многокомпонентность, которая определяется наличием множества хозяйствующих субъектов, что приводит к значительному разнообразию возможных состояний региональной социально-экономической системы;

– активность, проявляющаяся в наличии у элементов системы собственных целей и возможностей их достижения. Необходимо отметить, что активность элементов экономических систем значительно возросла в связи с рыночными преобразованиями, которые привели к увеличению свободы выбора решений на уровне хозяйствующих субъектов;

– наличие интенсивных взаимодействий, которые также имеют тенденцию к увеличению и расширению границ, что связано с техническим прогрессом, общей информатизацией и интеллектуализацией производственных процессов.

Социально-экономические системы мезоуровня характеризуются и другими свойствами, которые наряду с перечисленными определяют способность к самоорганизации. Последняя является действенным механизмом реализации преимуществ рыночных систем — возможности саморегулирования поведения целостного объекта за счет решений, принимаемых на уровне составляющих его элементов. Необходимые предпосылки возникновения, поддержания и развития процессов самоорганизации в желаемом направлении (улучшений качеств самой системы) состоят в создании условий реализации чередующихся этапов генерации множества вариантов состояний элементов системы, определяющих, в свою очередь, состояние системы в целом, и отбора из них наиболее жизнеспособных. В определенном смысле данные этапы сходны с естественным отбором в природе. Рассматривая данный процесс с точки зрения обеспечения устойчивости развития региональных социально-экономических систем, можно на основании приведенного вывода заключить, что необходимым условием их продолжительного существования является поддержание многообразия видов элементов, что способно обеспечить в последующих отборах возможность адаптации системы к изменениям во внешней среде. Таким образом, процедуру оценки и измерения степени устойчивости социально-экономических систем необходимо проводить на шкале «специализация-разнообразие».

С другой стороны, отбор лучших вариантов состояний реализуется как результат конкуренции за ресурсы различного вида: природные, трудовые, инвестиционные и пр. В работе [4] показано, что при отсутствии внешних регуляторов такая конкуренция приводит к монополизации рынка. Внешние регуляторы необходимы и с другой точки зрения: процессы воспроизводства, основанные на реализации рыночных принципов взаимодействия, не имеют встроенного механизма, ограничивающего потребление ресурсов, что негативно сказывается на возможности продолжительного существования самой системы, то есть на ее устойчивости.

Предположим, в регионе имеются некоторые ресурсы, являющиеся объектом конкуренции. Применительно к рынку труда, например, таким объектом для предприятий являются трудовые ресурсы региона, для экономически активного населения ресурсом будет являться спрос на труд. Предположим, что некоторый тип элементов социально-экономической системы начинает осваивать указанные ресурсы. Этот процесс продолжается до тех пор, пока удельные издержки, связанные с дальнейшим экстенсивным освоением ресурса не сравняются с эффектами от его использования. В результате будет освоена некоторая часть k обобщенного регионального ресурса. Другой тип элементов экономики в силу иной специализации начинает осваивать оставшуюся долю ресурсов $[1 - k]$. Продолжая аналогичные рассуждения, получим геометрическое ранговое распределение (1)-(2) количества различных типов элементов региональной экономики:

$$n_i = Nk(1-k)^i = n_0 c^i, \quad (1)$$

$$c = 1-k, N \sim n_0/k,$$

Для непрерывного случая:

$$n_i = C \cdot \exp(\lambda \cdot i), \quad (2)$$

где N – сумма значимостей всех видов в описании;

n_i – значимость вида i в последовательности от наиболее значимого вида к наименее значимому виду, $i = 0, 1, \dots, m$.

c – отношение значимости каждого вида к каждому предшествующему ему виду в последовательности,

n_1 (C – для непрерывного случая) – значимость первого и наиболее важного вида,

λ – коэффициент, характеризующий экстенсивность освоения региональных ресурсов.

Кроме того, региональные экономические системы представляют собой открытый объект, что означает его интенсивное взаимодействие с внешней средой. Данные взаимодействия приводят к тому, что в совокупности способов освоения региональных ресурсов наблюдается постоянное привнесение новых технологий, ранее в границах рассматриваемой территории не наблюдаемых (инвазии). Устойчивость региональных систем к инвазиям представляет собой также важный аспект исследования их на устойчивость в целом, поскольку инвазивные способы освоения ресурсов могут вытеснить со временем традиционные, что может не соответствовать долгосрочным целям развития региона.

Наличие инвазий приводит к появлению постоянного уровня (фона) в качестве аддитивной составляющей зависимости (2), смещающего ее график (рисунок 1) в направлении вверх-вниз. Положительные значения данной составляющей соответствуют случаю наличия в региональной системе сопоставимых по интенсивности освоения ресурсов привнесенных извне способов их освоения. Отрицательные значения отражают недонасыщенность экономики такими инвазиями. Таким образом, с учетом сделанных замечаний и формулы (2), получим окончательно:

$$n_i = \tilde{N}_1 \cdot \exp(\lambda \cdot i) + \tilde{N}_2 \quad (3)$$

Необходимо отметить, что результаты исследования систем на устойчивость не имеют целью отразить желаемое состояние самой социально-экономической системы. То есть, они не предполагают наличия внутренней процедуры сопоставления степени устойчивости с целевыми ориентирами развития региона. Так, в некоторых случаях инвазии могут быть желательными (освоение новых технологий, инновации), в других создают дополнительную конкуренцию, вытесняя традиционные виды деятельности.

Информационную основу предлагаемого подхода к определению степени устойчивости региональных систем представляют данные об отраслевой структуре ВРП по видам экономической деятельности по ОКВЭД за 2007 год [3]. Полученные в результате моделирования коэффициенты зависимости (3) приводятся в таблице 1. Как следует из таблицы, показатель λ имеет отрицательные значения (данные ранжировались в порядке убывания) и отражает, в соответствии с приведенным выше предположением, степень приспособленности воспроизводственной системы региона условиям, в частности, имеющимся ресурсам. Чем выше модуль показателя λ , тем более система приспособлена к данным условиям, либо сами условия достаточно жесткие. Для более детального анализа причин возникновения рассматриваемой ситуации необходимо проследить динамику изменения показателя λ (данная задача выходит за рамки настоящей работы). Это означает, что рассматриваемая система будет более устойчивой по первому из приводимых определений — возможности сохранения структуры, и менее устойчивой в смысле адаптации структуры и параметров к изменяющимся внешним условиям. Однако во втором случае необходимо учитывать также и уровень инвазий, поскольку он

определяет интенсивность взаимодействия системы с внешней средой. При этом, чем она выше, тем больше вероятность выхода региональной системы из устойчивого состояния.

Таким образом, в качестве индикатора устойчивости по второму типу можно принять отношение λ/\tilde{N}_2 .

К регионам, обладающим устойчивостью первого типа (имеющих относительно более жесткую структуру воспроизводственного комплекса, определяемой по λ) можно отнести республики Калмыкия, Дагестан, Ингушетию, Волгоградскую область. Большими адаптивными способностями по сравнению с другими регионами Южного федерального округа характеризуются (определяется по λ/\tilde{N}_2) Краснодарский и Ставропольский края, Республика Адыгея.

Таблица 1. Характеристика регионов Южного федерального округа

	C_1	C_2	λ	Индикатор устойчивости 2-го типа, λ/C_2	Средний индекс изменения ВРП за период 1998-2007 гг., %
Южный федеральный округ	22,17	-3,48	-0,14	0,04	106,84
Республика Адыгея	22,25	-2,61	-0,16	0,06	105,35
Республика Дагестан	24,78	-0,46	-0,26	0,56	110,63
Республика Ингушетия	26,84	0,52	-0,34	-0,66	102,28
Кабардино-Балкарская Республика	23,79	-0,53	-0,24	0,45	107,55
Республика Калмыкия	26,82	2,21	-0,51	-0,23	102,91
Карачаево-Черкесская Республика	21,02	0,14	-0,23	-1,62	106,30
Республика Северная Осетия-Алания	23,97	-4,30	-0,14	0,03	108,26
Чеченская Республика	25,47	-0,19	-0,28	1,45	118,93
Краснодарский край	23,1	-3,56	-0,14	0,04	106,50
Ставропольский край	21,55	-2,24	-0,16	0,07	106,05
Астраханская область	20,78	-0,70	-0,20	0,28	106,59
Волгоградская область	23,63	1,22	-0,34	-0,28	104,26
Ростовская область	22,25	-0,24	-0,23	0,98	108,70

Очевидно, устойчивость и возможность адаптации должна проявляться и в результатах хозяйственной деятельности рассматриваемых регионов. Одним из таких показателей является ВРП. В таблице 1 приводятся значения средних индексов прироста ВРП, рассчитанных как среднее геометрическое за ряд лет. Поскольку условия функционирования региональных систем за указанный период отличались значительной вариабельностью, то можно ожидать, что результативность более адаптивных регионов должна быть в целом выше. Расчет коэффициентов корреляции между λ , λ/\tilde{N}_2 и средним индексом изменения ВРП даёт значения 0.23 и 0.71 соответственно, что подтверждает основные выводы, полученные в процессе реализации предлагаемого подхода к определению устойчивости региональных систем.

Литература:

1. Ерохина Е.А. Теория экономического развития: системно-синергетический подход. 2008. 196с.
2. Есекина Б.К. Устойчивое развитие экономической системы в условиях глобализации. Алматы, 2004. 251 с.
3. Интернет-портал Федеральной службы государственной статистики. URL.: [http: // www.gks.ru](http://www.gks.ru)
4. Лябах Н.Н., Лябах Анж.Н. Нетрадиционные страницы менеджмента. Ростов н/Д: БАРО-ПРЕСС, 2002. 208с.