

НЕЛИНЕЙНОСТЬ ПРОЦЕССОВ РЕГИОНАЛЬНОЙ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ

Исследуются процессы, протекающие в региональной социально-экономической системе, дается оценка их результативности. На основе данной оценки делается вывод о нелинейном характере процессов, протекающих в региональной системе. Анализируются причины нелинейности.

Ключевые слова: акquisитивные и диссипативные процессы, материальные и социальные процессы, результативность, нелинейность.

L.B. Kovalchuk

NON-LINEARITY OF PROCESSES IN REGIONAL SOCIO-ECONOMIC SYSTEM

The article studies processes in the regional socio-economic system and their results, which proved non-linearity of these processes. The causes of the non-linearity are analyzed.

Keywords: acquisition and dissipation processes, material and social processes, non-linearity.

Процессный подход к исследованию региональной социально-экономической системы позволяет представить ее в виде суммы отдельных процессов, образующих совокупный региональный процесс. Каждый из процессов нацелен на достижение запланированного результата. В этой связи, результативность совокупного регионального процесса должна формироваться как сумма запланированных результатов. Интересы «владельцев» процессов требуют постоянного повышения результативности. Следовательно, совокупная результативность так же должна увеличиваться, причем данные изменения должны происходить на линейной основе.

Оценка динамики совокупной результативности внутренних процессов региональной социально-экономической системы показывает, что данные изменения носят нелинейный характер. С учетом системности совокупного регионального процесса причины нелинейности совокупной результативности следует искать, прежде всего, в характере изменений единичных процессов и групп процессов, образующих совокупный региональный процесс.

Совокупный региональный процесс включает процессы материального и социального благосостояния. С точки зрения их вклада в совокупную результативность данные группы процессов можно разделить на акquisитивные и диссипативные. Акquisитивные процессы преобразуют ресурсы в результаты, способствующие повышению качества жизни, развитию системы. Диссипативные процессы преобразуют ресурсы в результаты, отрицательно сказывающиеся на улучшении качества жизни. Результативность акquisитивных процессов учитывается в совокупной результативности со знаком «плюс». Результативность диссипативных процессов — со знаком «минус».

Оценка результативности всех внутренних процессов по регионам всех федеральных округов показывает, что ее изменение происходит волнообразно: рост результативности сменяется ее спадом. При этом имеют место различные варианты чередования периодов роста результативности с периодами ее спада (рис. 1).



Рис. 1. Амплитуда колебаний результативности процессов материального и социального благосостояния

На рис. 1 представлены графики изменения результативности аквизитивных материальных и социальных процессов. Как видно из графиков, амплитуда колебаний результативности материальных процессов намного выше, чем колебания результативности социальных процессов. Данное обстоятельство свидетельствует о более высокой вариативности материальных процессов. Кроме того, обращает на себя внимание и то, что они имеют меньшую длительность одного колебания.

Высокая вариативность и ритмичность аквизитивных процессов материального производства могут быть следствием действий «владельцев» данных процессов, имеющих не только разные интересы, но и, зачастую, противоположные цели в условиях рыночной конкуренции. Кроме того, относительно высокий ритм и интенсивность колебаний могут задавать передовые технологии производства, управления, а также субъективные характеристики участников процессов — «владельцев» и «клиентов». Подверженность материальных процессов влиянию данных факторов обуславливает их нелинейный характер.

Процессы социального благосостояния менее ритмичны и интенсивны. Как правило, данные процессы осуществляются в соответствии с целями и задачами социальной политики, т.е. они более управляемы и детерминированы, чем материальные. Однако планирование и, соответственно, более высокая согласованность социальных процессов, не устраняет колебаний в результативности данных процессов, которая отражается кривой результативности (см. рис. 1). Изменения, которые

фиксируются данной прямой можно считать следствием действия таких факторов как управленческие технологии и опыт, влияние внешних «случайных» факторов (например, возникновение техногенных катастроф, экологических бедствий), «человеческого» фактора, изменений в количестве и качестве входных ресурсов и т.д. В этой связи, акquisитивные процессы социального благосостояния так же можно характеризовать как нелинейные.

Нелинейность акquisитивных процессов материального и социального благосостояния проявляется и в непропорциональности входов выходам из данных процессов. Анализ расходов консолидированных бюджетов на социально-культурные мероприятия субъектов РФ и результативности акquisитивных социальных процессов показал, что рост результативности данных процессов не был пропорциональным росту расходов. В отдельных случаях увеличение расходов на социально-культурные мероприятия привело к непропорциональному снижению результативности (табл.1).

Таблица 1

**Изменение результативности процессов
социального благосостояния
и расходов консолидированных бюджетов субъектов РФ
на социально-культурные мероприятия**

Показатель	1995	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Рост расходов на социально-культурные мероприятия в Белгородской области	100,0	0,2	↑22,9	↓22,7	↓-29,9	↑12,4	↑27,0	↓-23,9	↑-6,3
Совокупная результативность процессов социального благосостояния	-	↑464,4	↓-342	↑-20,1	↑55,4	↓-115,8	↑-7,1	↓-29,7	↓-30,7
Коэффициент пропорциональности	-	2 333,0	-14,9	-0,9	-1,9	-9,3	-0,3	1,2	4,9
Рост расходов на социально-культурные мероприятия в Архангельской области	100,0	↓-0,2	↑33,8	↓-1,6	-12,6	↑1,6	↓-5,5	↑-5,4	↑5,4
Совокупная результативность процессов социального благосостояния	-	↑179,6	↓-104,5	↑95,8	↓6,8	↓-92,3	↑-10,0	↑87,4	↓-17,7
Коэффициент пропорциональности	-	-898,0	-3,1	-59,9	-1,9	-57,7	1,8	-16,2	-3,3

Изменение результативности акquisитивных процессов материального производства так же является непропорциональным увеличению (уменьшению) входных ресурсов. Так отмечается непропорциональный

рост результативности данных процессов в связи с увеличением инвестиций в основной капитал. Однако рост входных ресурсов в отдельных случаях сопровождается спадом результативности, а уменьшение инвестиций способно вызвать непропорциональный рост результативности (табл. 2).

Непропорциональность входов и выходов аквизитивных процессов материального производства подтверждает их нелинейный характер.

Таблица 2

Изменение результативности процессов материального благосостояния и инвестиций в основной капитал в субъектах РФ

Показатель	1995	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Изменение объема инвестиций в основной капитал в Белгородской области	–	↑0,1	↑245,0	↓–93,2	↑–74,6	↑64,4	↓6,3	↑6,5	↓–5,9
Изменение совокупной результативности процессов материального благосостояния	–	↑961,0	↓–867,6	↑76,7	↓41,8	↑67,8	↓–182,4	↑2 087,6	↓–2 084,5
Коэффициент пропорциональности	–	9 610	–3,5	–0,8	–0,5	1,1	–28,9	321,2	353,2
Изменение объема инвестиций в основной капитал в Архангельской области	–	0,1	↑384,7	↓–3 340,3	↑13,2	↓–37,3	↑–6,1	↑32,0	↑39,2
Изменение совокупной результативности процессов материального благосостояния		↑523,5	↓326,9	↓189,9	↓–32,5	↑33,5	↓–121,2	↑339,1	↓–672,8
Коэффициент пропорциональности		52 335	0,8	–0,1	–2,5	–0,9	198,6	10,6	–17,2

Одной из причин нелинейности процессов материального и социального благосостояния, являются диссипативные процессы. Причинами возникновения диссипативных процессов могут быть действие случайных факторов, таких как природно-климатические, техногенные и т.п., «человеческий фактор», например, личная заинтересованность участников процесса в результатах, либо изменение количества или качества входных ресурсов. Так, увеличение расходов на социально-культурные

нужды может вызвать увеличение результативности таких процессов как бюрократизация, коррупция. Сокращение расходов — рост маргинализации населения, миграцию, рост заболеваемости и смертности. При изменении объемов инвестиций также возникают диссипативные процессы — рост преступности, загрязнения окружающей среды и пр. Таким образом, ресурсы, поступающие в процессор, формируют не положительный, а отрицательный результат, тормозящий развитие системы. Изменение результативности диссипативных процессов имеет волнообразный характер с различными периодами колебаний и амплитудой (рис. 2).



Рис. 2. Изменение результативности диссипативных процессов в материальной и социальной сферах

Таким образом, не только аквизитивные, но и диссипативные процессы в региональной системе имеют нелинейный характер.

Анализ результативности материальных и социальных процессов (аквизитивных и диссипативных) в региональном разрезе показывает, что имеют место значительные региональные различия в изменениях результативности материальных процессов. Данные различия касаются как ритмичности, амплитуды колебаний, так и фаз изменения результативности. В отличие от материальных процессов, региональные изменения кривой результативности социальных процессов по регионам менее заметны. Но, несмотря на региональные различия можно сделать вывод о том, что нелинейность внутренних процессов свойственна всем регионам РФ.

В целом выявленные в ходе исследования ритмичность, периодичность, непропорциональность и амплитуда колебаний результативности региональных процессов доказывают их нелинейность. Учитывая, что результативность совокупного регионального процесса формируется путем суммирования результатов отдельных региональных процессов, всю систему следует считать нелинейной.

Информация об авторе

Ковальчук Людмила Борисовна — кандидат экономических наук, доцент, кафедра мировой экономики, Читинский институт Байкальского государственного университета экономики и права, г. Чита, e-mail: kovalchuklb@mail.ru.

Author

Kovalchuk Ludmila Borisovna — PhD in Economics, Associate Professor, Chair of World Economy, Chita Institute of Baikal State University of Economics and Law, Chita, e-mail: kovalchuklb@mail.ru.