

ЭКОНОМИКА И УПРАВЛЕНИЕ В СОЦИАЛЬНЫХ И ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМАХ

УДК 330.4

© Е. А. ЧУМАК¹, В. И. ДРОВЯННИКОВ², 2017

^{1,2} Международным институт рынка (МИР), г. Самара, Россия

E-mail ^{1,2}: glena@imi-samara.ru

ВЫБОР КОМПЛЕКСА ФАКТОРОВ ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ И ОЦЕНКИ УСТОЙЧИВОСТИ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ

В статье показаны подходы и методы выбора факторов, определяющих состояние и запас устойчивости социально-экономической системы. Выполнен анализ требований к содержанию и составу факторов. Приведен комплекс основных финансово-экономических показателей, характеризующих хозяйственную деятельность, и описана структура математической модели для оценки комплексного индикатора устойчивости.

Ключевые слова: система факторов, устойчивость социально-экономической системы, комплексная оценка финансово-экономического состояния.

Функционирование социально-экономических систем на мезо- и микроуровнях характеризует комплекс разнообразных факторов, критериев и показателей. Они могут иметь различные содержания при исследовании региональных, территориальных или отраслевых систем, а также экономических агентов. При моделировании систем большое значение имеет правильный выбор комплекса факторов, которые адекватно отражают состояние и динамику развития экономического агента. Определение значимых показателей важно и для анализа динамики (тренда) экономического развития системы (агента). Для этого применяются методы теоретико-экономического анализа, которые дают факторам количественную оценку, обеспечивая в то же время все необходимые требования (в их числе — проверка факторов на отсутствие корреляции между ними).

При формировании совокупности факторов необходимо учитывать вид математической модели, в которую они будут включены. Так, для оценки состояния социально-экономических систем на мезоуровне (регион, территория, отрасль) в исследовании исполь-

зуется экономико-математическая модель аддитивного типа, которую в общем виде можно представить как уравнение множественной линейной регрессии. В этой модели общая оценка состояния и потенциала системы производится по показателю конкурентоспособности (S). Его значение формирует комплекс факторов (Φ), критериев (K), показателей (P), которые выбираются на основе экспертного анализа. Степень влияния факторов на интегрированный показатель S различна. Поэтому их значимость в модели, характеризующей общее состояние и развитие системы, определяет коэффициент значимости (λ).

Модель имеет следующий вид:

$$S = \sum_{i=1}^n \lambda_i * \phi_i ,$$

где:

n — количество факторов, каждый фактор — это совокупность критериев K и показателей P .

Для каждой конкретной системы формируется свой комплекс факторов. Например, для оценки состояния конкурентоспособности территории были выделены 12 факторов [5]. В их числе такие группы факторов, как природно-ресурсный, экологический, промышленного производства, финансово-экономический, социальный, инвестиционный и др.

Следует отметить, что эти факторы требуют дифференциации и детализации. Предложенный в работе [5] укрупненный подход к их формированию не позволяет точно оценить влияние на развитие системы целевых инвестиций.

Коэффициент значимости фактора обычно определяется путем экспертного анализа. Подобные модели характеризуются большими погрешностями. Для повышения степени адекватности и точности модели необходимо оценить корреляционные взаимосвязи факторов и выделить группы связанных факторов.

Для анализа эффективности целевых инвестиций общую модель оценки состояния региональной социально-экономической системы необходимо дополнить моделями отраслевых систем. Например, для развития социальной сферы региона определяющее значение имеют системы (кластеры) образования, здравоохранения, культуры [3]. В свою очередь, оценку состояния и тренда развития этих отраслей можно выполнить по интегральному параметру (индикатору) их конкурентоустойчивости (KS). Например, для расчета параметра конкурентоустойчивости системы образования ($KS_{об}$) предложена формула:

$$KS_{об} = NP_o^{mo} + \sum_{j=1}^h \left(\frac{KOU_j^{mo}}{KOU_j^{ob}} + \frac{OsF_{ou,kr,j}^{mo}}{OF_{ou,kr,j}^{mo}} + \frac{NOF_{ou,j}^{mo}}{OF_{ou,kr,j}^{mo}} + \frac{\overline{OF}_{ou,j}^{mo}}{TOF_{ou,j}^{mo}} + \frac{CRP_{ou,j}^{mo}}{TCP_{ou,j}^{mo}} + \frac{KRP_{ou,j}^{mo}}{TKP_{ou,j}^{mo}} + \frac{KM_{ou,j}^{mo}}{TKM_{ou,j}^{mo}} + \frac{SB_{ou,j}^{mo}}{RB^{mo}} + YKY_{ou,j}^{mo} \right),$$

где:

NP_o^{mo} – вовлеченность муниципального образования (МО) в реализацию приоритетных национальных проектов в сфере образования;

NP_o^{mo} – качественный показатель, определяемый экспертным путем на основании оценочной шкалы; j – индекс вида образовательных учреждений (дошкольные образовательные учреждения, общеобразовательные, средне-специальные, вузы и т.п.); h – количество видов образовательных учреждений;

KOU_j^{mo} – количество образовательных учреждений j -го вида в МО;

KOU_j^{ob} – количество образовательных учреждений j -го вида в области;

$OsF_{ou,kr,j}^{mo}$ – остаточная стоимость основных фондов j -го вида образовательных учреждений МО на конец исследуемого периода;

$OF_{ou,kr,j}^{mo}$ – балансовая стоимость основных фондов j -го вида образовательных учреждений МО на конец исследуемого периода;

$NOF_{ou,j}^{mo}$ – стоимость новых основных фондов, введенных в эксплуатацию в j -ом виде образовательных учреждений в исследуемом периоде;

$\overline{OF}_{ou,j}^{mo}$ – средняя стоимость основных фондов образовательных учреждений j -го вида в исследуемом периоде;

$TOF_{ou,j}^{mo}$ – требуемая балансовая стоимость основных фондов j -го вида образовательных учреждений МО (как показатель необходимой оснащенности образовательных учреждений основными фондами);

$CRP_{ou,j}^{mo}$ – среднесписочная численность работающего персонала в j -го вида образовательных учреждениях МО;

$TCP_{ou,j}^{mo}$ – требуемая численность персонала для работы в j -ом виде образовательных учреждений МО;

$KRP_{ou,j}^{mo}$ – квалификация работающего персонала j -го вида образовательных учреждений МО;

$TKP_{ou,j}^{mo}$ — требуемая квалификация персонала для работы в j -ом виде образовательных учреждений МО;

$KM_{ou,j}^{mo}$ — количество мест, предоставляемых j -ым видом образовательных учреждений;

$TKM_{ou,j}^{mo}$ — требуемое количество мест в j -ом виде образовательных учреждений для удовлетворения потребности населения МО;

$SB_{ou,j}^{mo}$ — средства бюджетов всех уровней, выделяемые на финансирование j -го вида образовательных учреждений МО;

RB^{mo} — расходы бюджета МО;

$YKY_{ou,j}^{mo}$ — уровень качества услуг, предоставляемых j -го вида образовательными учреждениями МО;

$YKY_{ou,j}^{mo}$ — качественный показатель, определяемый экспертным путем на основании оценочной шкалы.

Ряд исследований предлагают другие подходы к выбору факторов. В работе [1] представлена регрессионная модель социальной динамики, позволяющая оценить состояние различных секторов социальной системы. В соответствии с предложенным подходом выявляется критерий эффективности для секторов социальной системы региона, определяющие факторы и индикаторы их устойчивого функционирования.

Следует отметить, что ограничение числа факторов в исследовании не дает возможность адекватно оценить динамику развития системы. Анализ факторов, определяющих конкурентоустойчивость системы, показывает, что важнейшими из них являются факторы, критерии и показатели, которые характеризуют финансово-экономическую устойчивость социально-экономической системы (агента).

Изучение имеющихся подходов к отбору комплекса параметров, характеризующих устойчивую хозяйственную деятельность, показало, что при построении модели устойчивости социально-экономической системы целесообразно ориентироваться на общепризнанные и официальные методики анализа хозяйственной экономической деятельности. Например, в правоприменительной практике антикризисного управления используется набор параметров, которые характеризуют платежеспособность, финансовую устойчивость и рентабельность деятельности экономического агента на основании рекомендованных нормативных значений [4, 6]. В качестве возможных интервалов их значений можно принять данные из таблицы 1, представленной в работе [6].

Интервалы значений показателей устойчивости

Показатель	Интервалы значений		
	устойчивый	предельный	кризисный
Рентабельность активов	$\geq 0,02$	-0,02 – +0,02	$< -0,02$
Рентабельность продаж	$\geq 0,06$	0 – +0,06	< 0
Норма чистой прибыли	$\geq 0,04$	-0,04 – +0,04	$< -0,04$
Степень платежеспособности по текущим обязательствам	$\leq 3,0$	3 – 12	> 12
Коэффициент покрытия	$> 1,2$	1,0 – 1,2	< 1
Коэффициент текущей ликвидности	$\geq 1,0$	0,6 – 1,0	$< 0,6$
Коэффициент абсолютной ликвидности	$\geq 0,04 - 0,08$	0,02 – 0,04	$< 0,02$
Коэффициент автономии	$\geq 0,5$	0,3 – 0,5	$< 0,3$
Коэффициент обеспеченности собственными оборотными средствами	$\geq 0,2$	0 – 0,2	< 0

Для определения стратегии развития социально-экономической системы важно определить целевые направления расходования финансовых средств. Для этого необходимо иметь возможности оценки рисков инвестиций, связанных с неустойчивым турбулентным состоянием экономической среды. Такую оценку можно дать, используя соответствующий экономико-математический аппарат, позволяющий сделать научный анализ и выработать рекомендации по оптимальному управлению системой. Определяющее значение при экономико-математическом моделировании имеет выбор системы параметров (факторов, критериев и показателей), формирующих значимые результаты хозяйственной деятельности экономического агента.

При этом целесообразно выделить три блока параметров:

1. Первый блок – характеризует финансово-экономическую деятельность.

2. Второй блок – хозяйственно-производственный потенциал экономического агента.

3. Третий блок – это общесистемные параметры, свидетельствующие о потенциале системы.

При формировании состава параметров этих блоков можно воспользоваться системой показателей для анализа хозяйственной

деятельности предприятия. В работе [2] показано их эффективное применение при оценке способности предприятия выполнить госзаказ. На основе анализа исследований в состав выделенных блоков предлагается включить следующий набор факторов, критериев и показателей.

1. Финансово-экономические параметры:

1.1 факторы эффективности с критериями:

– рентабельность активов;

– рентабельность продаж;

– налоговая нагрузка;

1.2 факторы платежеспособности и финансовой устойчивости с критериями:

– коэффициент текущей ликвидности;

– коэффициент абсолютной ликвидности;

– степень платежеспособности;

– коэффициент автономии;

– коэффициент обеспеченности собственными оборотными средствами;

1.3 факторы экономической устойчивости с критериями:

– среднемесячная выработка на одного работающего;

– ежемесячная плата одного работающего;

– фондоотдача.

2. Хозяйственно-производственные параметры:

– объем номенклатуры выпускаемой продукции (услуг);

– численность персонала;

– стоимость основных средств;

– оборотные активы.

3. Общесистемные параметры:

– наличие инвестиционного плана развития;

– участие в федеральных и региональных проектах;

– объем бюджетной поддержки;

– развитость инфраструктуры, обеспечивающей функционирование системы.

Данные блоки факторов, критериев и показателей предприятия предлагается включить в методику и модель интегральной оценки состояния экономического агента и системы в целом. Определение возможных интервалов изменения принятых показателей позволит определить зоны устойчивости системы. Интегральный показатель, найденный по модели, дает возможность отнести экономическую систему (агента) к одному из выделенных экономических состояний. В качестве таких состояний можно обозначить: устойчивое, неустойчивое, кризисное и стагнацию. Из вышеизложен-

ного можно сделать вывод о необходимости выработки мер по повышению устойчивости системы.

Следует отметить, что в исследовании кластеров (отраслей) социально-экономической системы могут применяться специфические факторы, критерии и показатели, характеризующие устойчивое состояние кластеров. Например, для системы высшего образования региона значение имеют такие критерии, как доходы на одного научно-педагогического работника и отношение его заработной платы к средней заработной плате по экономике региона. Для системы здравоохранения могут определяться степень износа основных фондов, коэффициент укомплектованности кадров, доля отраслевых внебюджетных доходов.

Анализ подходов к выбору факторов, критериев и показателей, характеризующих устойчивость экономических агентов и систем, предлагается использовать при разработке адекватных моделей и механизмов управления устойчивым развитием системы. Такой модельный аппарат дает научную основу оценке и прогнозу развития социальной системы и позволяет спланировать оптимальную инвестиционную программу ее финансовой целевой поддержки.

Литература

1. Гераськин М. И., Квашин Д. А. Оптимизация государственных инвестиционных социальных проектов на основе регрессионной модели регионального развития // Проблемы управления. 2014. № 3. С. 38-49.

2. Гусарова Ю. В., Лютер Е. В., Старкова М. М., Ворожейкин А. С. Регулирование отношений между заказчиком и исполнителем государственного оборонного заказа // Эффективное антикризисное управление. 2016. № 5 (98). С. 54-57.

3. Дровяников В. И., Хаймович И. Н., Грешнов М. В., Чумак Е. А. Управление социальным кластером региона с использованием агент-ориентированных моделей. Самара: СНЦ РАН. 2015. 126 с.

4. Постановление Правительства РФ от 25.06.2003 г. № 367 «Об утверждении Правил проведения арбитражным управляющим финансового анализа». URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_42901/.

5. Рамзаев В. М., Чумак В. Г., Хаймович И. Н. Теория и практика современного управления конкурентоспособностью территорий с использованием интенсивных данных // Вестник Международного института рынка. 2015. № 1. С. 252-256.

6. Ряховская А. П., Крюкова О. Г., Кован С. Е., Березин К. А. Системные факторы риска финансово-экономической устойчивости градообразующих предприятий // Эффективное антикризисное управление. 2015. № 1 (88). С. 60-67.

7. Федеральный закон РФ от 05.04.2013 г. № 44-ФЗ «О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд». URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_144624/.

8. Федеральный сайт государственной статистики. URL: <http://www.gks.ru/>.

*Статья поступила в редакцию 18.04.17 г.
Рекомендуется к опубликованию членом Экспертного совета
канд. экон. наук М. М. Васильевым*