

РАЗРАБОТКА АЛГОРИТМА ВЛИЯНИЯ ФАКТОРОВ ВНЕШНЕЙ СРЕДЫ НА РЕГИОНАЛЬНУЮ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СИСТЕМУ

Исследование влияния факторов внешней среды на развитие регионов определяет поиск путей, обеспечивающих состояние их устойчивости. В статье рассматривается ситуация оценки суммарного влияния факторов внешней среды с целью разработки приемов установления и определения признаков и причин отклонений в развитии регионов. Для этого представляется алгоритм влияния факторов внешней среды и приводится интерпретация результата расчета интегрального показателя. Использование этого показателя представляет возможность принять тот или иной вариант управленческого решения с учетом соответствующих факторов. Публикация рекомендуется управленцам, принимающим стратегические решения.

Ключевые слова: алгоритм, стратегия, показатель, внешняя среда, фактор, регион, система управления.

Действие благоприятных социально-экономических факторов на развитие региональной социально-экономической системы (РСЭС) снижает значимость разработки программ адаптации их к влиянию изменений внешней среды (потенциальным возможностям и угрозам), т. к. это развитие происходит в условиях определенной стабильности и неопределенности. Однако стихийное действие экономических законов, проявляющееся прежде всего в различных видах и формах конкурентной борьбы, обуславливает необходимость прогнозирования возможных «сбоев» в развитии РСЭС, потому что она функционирует как внесистемная, т. е. в ней не действуют в полной мере экономические связи ни прошлой, ни будущей системы.

Одним из исследователей систем – У.Р. Эшби отмечено, что «для того, чтобы успешно противостоять среде, сложность и быстрота принятия решений должна соответствовать сложности и скорости изменений, происходящих в среде», т. е. сила действия должна быть равна силе противодействия. Необходимо помнить, что это двусторонний процесс, как регион реагирует на перемены во внешней среде, так и среда будет меняться в результате воздействия принимаемых решений. Регион признается открытой системой, т. е. «системой, постоянно стремящейся сохранить баланс между внутренними возможностями и внешними силами окружающей среды (то есть самостабилизирующейся) с целью сохранения своего устойчивого состояния» [4].

Регионы, находящиеся в состоянии динамического равновесия, обладающие «экономическим здоровьем», без особых трудностей перено-

сят процессы, происходящие во внешней среде, обладая при этом определенным запасом прочности, который гарантирует им определенную отсрочку в принятии решений в сложившихся условиях. Данные воздействия внешней среды (поставщиков, конкурентов, потребителей) обычно остаются скрытыми в рамках нормальных колебаний в результате функционирования региона. Таким образом, это приводит к «привыканию» регионов к сложившимся условиям; возможностям «досконального» изучения конкретных ситуаций; обучению чиновников и наделению их соответствующим инструментарием. Однако меры, которые в прошлом были успешными, все чаще оказываются недейственными, становится очевидным, что регионы сталкиваются с новыми проблемами, обусловленными подвижностью, неопределенностью и нестабильностью внешней среды. Регионы, у которых отсутствует гибкость (это может выражаться в сопротивлении изменениям, чрезмерно сложных процедурах и т. п.), подвергают себя риску не справиться с проблемами, которые возникают вследствие экономических, политических и социальных перемен.

В западной литературе по управлению особое внимание уделяется описанию решений по выходу регионов из сложившихся затруднительных условий и предлагаются некоторые алгоритмы поведения регионов. Наиболее целесообразным направлением для организации отслеживания изменений во внешней среде является организация непрерывного систематического наблюдения за изменениями показателей внешней среды региона, сбора и анализа поступающей информации и принятия на ее

основе соответствующих решений. Проведение таких непрерывных систематических наблюдений должно включать в себя следующие основные направления:

– выявление и описание проблемной ситуации, представляющей собой в первую очередь этап качественного анализа, в процессе которого описывается внутренняя структура проблемы и важнейшие связи с внешней средой для ее решения. Уже сама постановка задачи может рассматриваться в качестве специфического процесса принятия решений – на данном этапе принимается решение о дальнейшей «судьбе» проблемы: проблему можно направить на решение или отложить ее решение до более «подходящего» момента;

– описание желаемого, возможного и необходимого конечного результата проводимых наблюдений, предполагающее постановку цели решения проблемы. В зависимости от сложности, многогранности проблемы цель решения также представляет собой более или менее сложную систему представлений о желаемом результате наблюдений. В этом смысле нельзя говорить о цели в единственном числе, а только о системе целей, в которой необходимо обеспечивать взаимную согласованность единичных целей. Наиболее целесообразным распределением системы является учет состава всех заинтересованных групп (а он может меняться), динамики их приоритетов и общественных целей. В данном случае выбор целей будет измеряться степенью удовлетворения ожиданий и потребностей внешних заинтересованных групп. Число внешних заинтересованных групп, как правило, довольно значительно, и регионы нередко вынуждены прибегать в этом отношении к поочередному решению проблем, «смазывать то колесо, которое больше всего скрипит». Наличие в составе региональной социально-экономической системы множества функциональных подсистем означает, что у них есть свои специфические целевые установки, в соответствии с которыми система работает;

– разработку приемов установления и определения признаков и причин деформаций и отклонений объекта от нормы, цели;

– определение перечня ключевых показателей оценки влияния факторов внешней среды на деятельность РСЭС [2]. Для этого представляется целесообразным выделить среди

показателей те, которые играют роль управляющих по отношению ко всем остальным и, кроме того, определяют характер взаимодействия региона с внешней средой по всем основным аспектам деятельности. Следует относить показатели исследуемой внешней среды региона к ключевым, если, во-первых, они являются или могут являться предметом планирования и управления, во-вторых, их изменение влечет за собой такие последствия, которые, с точки зрения органов управления регионом, являются важными, существенными или потенциально могут оказаться таковыми (критерий важности и существенности при этом основывается на системе целей развития РСЭС). При определении системы ключевых показателей необходимо помнить о следующих требованиях:

– количество показателей должно быть ограниченным;

– выбранные показатели должны быть динамичными и перспективными (необходимо обеспечить возможность сопоставления их, как минимум, за три года);

– показатели должны иметь характер раннего предупреждения;

– при выборе показателей необходимо обращать внимание на то, чтобы они были сопоставимыми (с прошлыми достижениями, с другими регионами и т. п.);

– принципы количественной и качественной оценок внешней информации.

Определяются показатели, используемые в исследовании (натуральные, стоимостные, количественные, качественные, объемные, сетевые, абсолютные, относительные, утверждаемые, расчетные, информационно-справочные);

– периодичность наблюдения установленных показателей;

– выбор метода определения «контрольных точек» в цепочках экономических явлений и порядок наблюдения за этими точками. Вывод об экономических явлениях или несостоятельности, ее количественном уровне должен опираться на оценку значения соответствующего показателя (группы показателей, совокупности показателей) и на оценку тенденции соответствующего показателя [2].

Оценка значения показателя с точки зрения соответствия деятельности РСЭС должна осуществляться в сравнении с нормой, нормативом, определенным государством. Сравнение

Таблица 1. Внешние связанные группы и контролируемые ими показатели

Внешние связанные группы	Показатели	Методика расчета показателя	Рекомендуемые значения	Примечания
1	2	3	4	5
АКЦИОНЕРЫ	Рентабельность чистых активов по чистой прибыли	Отношение чистой прибыли к средней за период к величине чистых активов	Выше среднего уровня по округу	Рентабельность чистых активов по чистой прибыли должна обеспечивать окупаемость вложенных в организацию средств акционеров
	Доходы в расчете на одну акцию	Отношение чистой прибыли к числу выпущенных акций	Выше среднего уровня по округу	Рост прибыли, пересчитанной на одну акцию, свидетельствует о расцвете организации, гарантированных дивидендах
	Курс акций	Отношение приносимого акцией дивиденда к средней ставке учетного процента	Выше среднего уровня по округу	Курс акций – показатель оценки на фондовой бирже, является продажной ценой акции на фондовом рынке
ПОТРЕБИТЕЛИ	Отношение реализованной продукции к товарной продукции	Отношение реализованной продукции к товарной продукции	Свыше 80%	Значение этого показателя свидетельствует о рыночном успехе организации и об отсутствии затоваривания на складах
	Темп изменения физического объема производства продукции	$Y = Y_t - 100$, где Y_t – темп роста объема продукции за данный период, 100%	Положительный	Предполагается, что необходимое сохранение или увеличение физического объема производства соответствует сохранению или увеличению спроса на продукцию
	Срок товарного кредита	Отношение средне-годовой величины сальдо по счетам дебиторов к объему реализации	Не выше сроков оплаты, предусмотренных условиями договора	Продолжительность срока, необходимого для получения организацией долгов за реализованную продукцию
ПОСТАВЩИКИ	Коэффициент обеспеченности собственными средствами	Отношение собственных оборотных средств к общей величине оборотных средств фирмы	Нижняя граница - 0,1	Наличие собственных оборотных средств у организации, необходимых для финансовой устойчивости
	Коэффициент маневренности собственных оборотных средств	Отношение собственных оборотных средств к общей величине собственных средств	0,2-0,5.	Способность организации поддерживать уровень собственного капитала и пополнять оборотные средства
	Отношение изменения цен на сырье, материалы к изменению цен на готовую продукцию	Отношение изменения цен на сырье, материалы в текущем, базисном периоде к изменению цен на готовую продукцию в текущем, базисном периоде	Значение более 1 - «диктат поставщика»; значение менее 1 - «диктат производителя»	Позволяет организациям разработать разумную и обоснованную затратную политику
	Доля материальных затрат в себестоимости продукции	Отношение материальных затрат в себестоимости изготавливаемой продукции	Не выше среднего уровня по округу	Оценивая данный показатель, несомненно, нужно иметь в виду, что структура себестоимости носит ярко выраженный отраслевой характер
КОНКУРЕНТЫ В РЕГИОНЕ	Отношение изменения доли рынка к изменению емкости рынка	Отношение изменения доли рынка в текущем, базисном периоде к изменению емкости рынка в текущем, базисном периоде	Соотношение опережения (>1)	Показатель будет свидетельствовать о том, что организация находится в состоянии рыночной сбалансированности, что она абсолютно адекватно реагирует на изменения емкости рынка
	Рентабельность реализованной продукции	Отношение прибыли от реализованной продукции к объему затрат на производство реализованной продукции	Выше среднего уровня по округу	Динамика коэффициента может свидетельствовать о необходимости пересмотра цен или усиления контроля за себестоимостью реализованной продукции
	Отношение изменения цены на товары в регионе к изменению цен на товары конкурентов	Отношение цен в регионе в базисном, отчетном периоде к ценам конкурентов в базисном, отчетном периоде	Определяется сложившейся ситуацией на рынке	

Продолжение таблицы 1.

1	2	3	4	5
КОНТАКТНЫЕ АУДИТОРИИ	Коэффициент риска	На основе экспертных оценок рассчитывается комплексный показатель риска в баллах	К (допустимого риска) = 0,15; К (критического риска) = 0,03; К (катастрофического риска) = 0,001	Риск – возможность возникновения неблагоприятных ситуаций в ходе деятельности организации
	Потребность в персонале	Коэффициент оборота по приему и выбытию	Соотношение опережения (> 1)	Соответствующее значение полученного отношения, в первую очередь соотношение компенсации, будет говорить о сбалансированности, динамичном равновесии в формировании трудовых ресурсов организации
	Величина уплаченных налогов	Отношение уплаченных налогов и обязательных платежей в федеральный бюджет и бюджеты других уровней, а также во внебюджетные фонды (Пенсионный фонд, фонд социального страхования, медицинского страхования, занятости и т. д.)	Выше среднего уровня по округу	Величина уплаченных налогов характеризует взаимоотношение организации с государственными налоговыми органами и внебюджетными фондами

полученного значения показателя с нормативным должно предполагать наличие последнего. Многие показатели, принимаемые как ключевые показатели, имеют если не норматив, то, по крайней мере, рекомендуемые значения.

Для сравнения значений показателей с государственными стандартами необходимо наличие соответствующих показателей. Предлагается при оценке большинства показателей, имеющих характеристику «среднее значение», руководствоваться средним значением показателя, определенным для регионов РФ. При апробации в работе использовались средние значения соответствующих показателей, рассчитанные по совокупности регионов по округам. Несомненно, они применимы для любого региона.

Интегральное значение оценки влияния факторов внешней среды на деятельность региона рассчитывается по методу евклидова расстояния с учетом весовых коэффициентов и балльной оценки по формуле:

$$U_{OBC} = \frac{a1}{3} \sqrt{\sum_{i=1}^3 \left(1 - \frac{K_i}{K_{io}}\right)^2} + \frac{a2}{3} \sqrt{\sum_{j=1}^3 \left(1 - \frac{K_j}{K_{jo}}\right)^2} + \frac{a3}{3} \sqrt{\sum_{g=1}^4 \left(1 - \frac{K_g}{K_{go}}\right)^2} + \frac{a4}{3} \sqrt{\sum_{n=1}^3 \left(1 - \frac{K_n}{K_{no}}\right)^2} + \frac{a5}{3} \sqrt{\sum_{m=1}^3 \left(1 - \frac{K_m}{K_{mo}}\right)^2}, \quad (1)$$

$$U_{OBC} = L * U_{OBC}, \quad (2)$$

где: a_1, a_2, a_3, a_4, a_5 – коэффициенты значимости групповых показателей факторов внешней среды, представленных в формуле 1, при этом должно соблюдаться условие

$$\sum_{d=1}^5 a_d = 1; \text{ деление коэффициентов значимости } a_1.. a_5 \text{ на } 3 \text{ необходимо для усреднения}$$

влияния каждой группы показателей на интегральный показатель;

K_i, K_j, K_g, K_n, K_m – расчетные значения частных показателей каждой из пяти перечисленных групп;

$K_{io}, K_{jo}, K_{go}, K_{no}, K_{mo}$ – эталонные значения каждого расчетного показателя, в качестве которых выбираются значения из таблицы 1, рекомендуемые в качестве эталонных;

L – коэффициент соизмеримости.

Как известно, формула «метода расстояний» правильно работает только в случае, если частное деление расчетного показателя на эталон меньше единицы. В противном случае происходит значительное искажение конечного результата. Во избежание этого нами предложено заменять частное на 0 при принятии им значения больше 2. Такие случаи в расчете не редкость.

Таблица 2. Интерпретация результатов расчета интегрального показателя Uовс

Значение интегрального Показателя Uовс	Требования к принятию решения
$0,6 < U_{овс} < 1$	принятие срочных мер: - точный и всесторонний анализ; - тщательный анализ связанных групп; - детальное рассмотрение дополнительных стратегических вариантов; - постепенное оттачивание функциональных стратегий с проведением проверки или подтверждения принципиальных предположений, лежащих в их основе.
$0,3 < U_{овс} < 0,6$	Осуществление контроля дальнейших изменений: - тщательный анализ связанных групп; - рассмотрение наиболее важных стратегических альтернатив; - подготовка мероприятий, основанных только на наиболее важных или критических аспектах.
$0 < U_{овс} < 0,3$	Выжидание исхода событий: - осуществление запланированных мероприятий.



Рисунок 1. Алгоритм исследования факторов внешней среды и выбора варианта поведения региональной социально-экономической системы (РСЭС) [3]

В качестве взаимосвязанного изучения вышеперечисленных направлений предлагается алгоритм, который представляет собой последовательность шагов по оценке влияния факторов внешней среды на деятельность организаций, находящихся в РСЭС, представленный на рисунке 1. Результаты реализации данного алгоритма позволяют выбрать и определить меры к принятию управленческих решений в сложившихся условиях внешней среды.

На основе формулы (2), дающей линейную шкалу распределения, от 0 до 1, получаем три группы стратегий поведения: $0,6 < U_{овс} < 1,0$ – принятие срочных мер; $0,3 < U_{овс} < 0,6$ – осуществление контроля дальнейших изменений; $0 < U_{овс} < 0,3$ – выжидание исхода событий. Результаты исследования и определения интегрального показателя $U_{овс} = 0,85$ свидетельствуют о целесообразности принятия срочных мер и формирования нового направления развития региона в длительной перспективе (см. таблицу 2).

Основной целью формирования новой стратегии является прежде всего предотвращение углубления дестабилизации и кризиса в регионе. Предпринимаемые меры на данном этапе носят тактический характер [1].

В зависимости от глубины дестабилизации деятельности региона на осуществление мероприятий данного этапа отводится 2-3 месяца.

Предварительный анализ деятельности Оренбургской области показывает, что улучшение результатов может быть достигнуто за счет:

– повышения личной заинтересованности работников, отвечающих за разработку стратегий развития элементов РСЭС;

– качественного и жесткого нормирования расхода сырья, материалов, топлива и энергии в организациях региона;

– оптимизации структуры капитала организации и обеспечения финансовой устойчивости;

– проведения реструктуризации задолженности по платежам в бюджет.

В качестве результатов первого этапа предполагается увеличение коэффициента текущей ликвидности и коэффициента обеспеченности организации собственными оборотными средствами до нормативных значений и выше. Когда процесс дестабилизации деятельности орга-

низации остановлен, целесообразно перейти ко второму этапу.

Второй этап – стратегические меры стабилизации – предполагает разработку и реализацию адекватной стратегии развития РСЭС в зависимости от выявленных тенденций развития, специфики отрасли, характера поведения и целей, преследуемых регионом. Проведение мер этого этапа предполагает более длительный период (около 4–5 кварталов). Его основной целью является стабилизация деятельности и создание условий для обеспечения устойчивого роста организации в перспективе.

Технологически мероприятия первого и второго этапов данного процесса можно выполнять параллельно. Но первейшей задачей является остановка процесса дестабилизации и углубления кризиса в регионе.

Список использованной литературы:

1. Ансофф, И. Стратегическое управление: Сокр. Пер. с англ. – М.: Экономика, 1989. – 519 с.
2. Методологические аспекты формирования показателей эффективности общественного производства / М.Г. Кириенко, Н.Н. Казакевич, Е.Г. Богомазов и др. – М.: Наука и техника, 1983. – 184.
3. Моисеев Н.Н. Алгоритмы развития. – М.: Наука, 1987. – 303 с.
4. Эшби У.Р. Принципы самоорганизации // Принципы самоорганизации. – М.: Мир, 1966. – С. 315–343.

**Frolov D.V.
WORKING OUT OF ALGORITHM OF ENVIRONMENT FACTORS INFLUENCE ON REGIONAL SOCIAL-ECONOMIC SYSTEM**

Research of environment factors influence on the regional development determines the search of ways guaranteeing condition of their steadiness. The situation of appraisal of environment factors summary influence with aim of working out of methods of setting and determination of features and reasons of deviations of regional development is regarded in this article. For this the author presents the algorithm of environment factors influence and gives interpretation of calculation results of integral index. Using of this index makes possible to accept this or another variant of administrative with taking into account corresponding factors. This article is suggested to managers taking decisions.

Key words: algorithm, strategy, indexes, environment, factor, region, management system

Информация об авторе:

Фролов Д.В. аспирант Оренбургского государственного университета,
460018, г. Оренбург, пр-т Победы, 13, тел.: (3532) 551763, e-mail: denis_f@mail.ru