

ВЗАИМОСВЯЗЬ УСТОЙЧИВОСТИ И ЭФФЕКТИВНОСТИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

ГОНТАРЕВА И. В.

кандидат экономических наук

Харьков

Эффект от функционирования системы тем больше, чем меньше вынужденные перерывы в ее работе и чем более устойчив процесс ее функционирования, то есть чем меньше отклонение от необходимого результата текущей деятельности и заданного направления развития. В общем плане под устойчивостью понимается способность любой системы возвращаться в состояние равновесия за определенное время. На практике социально-экономическая система может достичь только динамического равновесия, т. е. она непрерывно колеблется с небольшой амплитудой относительно положения неустойчивого равновесия. Обычно равновесным (сбалансированным, гармонизированным) называется такое состояние, для поддержания которого требуются минимальные затраты трудовых, сырьевых, энергетических и информационных ресурсов, т. е. наиболее эффективное в данной ситуации [6, с. 135–146].

Взаимосвязью устойчивости и эффективности функционирования социально-экономических систем занимались многие известные ученые. В частности, проблемой устойчивого развития занимались Нобелевские лауреаты Р. Лукас, Р. Солоу и К. Эрроу. Большое значение имеют работы таких отечественных ученых, как А. Амоша, В. Гецц, Ю. Лысенко, В. Пономаренко и ряд других. Большинство общепризнанных результатов

в этой сфере получены для макро- и мегауровней, однако нормальное функционирование национальных экономик невозможно без устойчивого функционирования его основных элементов – предприятий.

Цель данной статьи – выявление основных факторов и системных параметров, определяющих взаимосвязь эффективности и устойчивости функционирования промышленных предприятий.

Различают устойчивость первого рода, когда система должна вернуться в исходное или близкое к нему равновесное состояние и устойчивость второго рода, когда система выходит из одного состояния равновесия для перехода к новому состоянию равновесия. Системы, которые не могут перейти в новое состояние, вернуться в прежнее состояние после действия негативных факторов или колеблются с широкой амплитудой возле какого-то одного состояния, считаются неустойчивыми и неуправляемыми. Простейшим случаем устойчивого состояния системы является равновесие, т. е. такое состояние, в котором система остается сколь угодно долго при отсутствии возмущающих воздействий. Состояние равновесия, в которое система способна возвращаться после устранения возмущающих воздействий, называют устойчивым состоянием равновесия.

Такое равновесие описывается балансовыми моделями и пропорциями, обеспечивающих поиск равновесных состояний и широко применяются в экономике, что находит свое отражение, в частности, в нормативном подходе к управлению предприятием. Балансовая

модель финансового равновесия предприятия может быть представлена в следующем виде:

$$F + Z + R_a = K + K_d + K_k, \quad (1)$$

где F – оборотные активы;

Z – запасы;

R_a – денежные средства, дебиторская задолженность, краткосрочные финансовые вклады;

K – собственный капитал;

K_d – долгосрочная кредиторская задолженность;

K_k – краткосрочная кредиторская задолженность.

Соответственно, под финансовой устойчивостью понимают равновесную структуру активов и пассивов, гарантирующую текущую и перспективную платежеспособность в границах допустимого риска. Для оценки структуры капитала используют: а) коэффициент финансовой независимости от внешних займов – отношение собственного капитала и резервов к сумме активов; б) долю активов предприятия финансируемых за счет долгосрочных займов – отношение долгосрочной кредиторской задолженности к сумме активов; в) долю заемных средств – соотношение кредитных и собственных источников финансирования. В процессе развития, чтобы обеспечить перспективную платежеспособность и снизить финансовые риски, необходимо выполнение следующего неравенства [7, с. 238–241]:

$$TM_n > TM_{вн} > TM_k > TM_{ак}, \quad (2)$$

где TM_n – темп роста прибыли, %;

$TM_{вн}$ – темп роста выручки от продаж, %;

TM_k – темп роста собственного капитала, %;

$TM_{ак}$ – темп роста активов, %.

По мнению автора, кроме финансовой составляющей устойчивость должна быть взаимосвязана с работоспособностью системы, при которой она и ее подсистемы способны выполнять возложенные на них функции. Для каждой подсистемы и социально-экономической системы в целом устанавливается набор функциональных параметров: объем, состав и качество необходимых ресурсов; производственная мощность, набор технологических процессов и оборудования; качество готовой продукции, ее номенклатура и необходимый уровень окупаемости и т. д. Совокупность значений этих параметров определяет работоспособность системы, а их максимально допустимые пределы изменения – область устойчивости. Работоспособность обеспечивается за счет: а) определенного запаса финансовой устойчивости – положительной разницы между финансовыми параметрами режима работы предприятия и его точ-

кой безубыточности; б) определенного запаса производственной устойчивости – положительной разницы между проектной мощностью, с учетом коэффициента готовности, и фактической нагрузкой, вытекающей из максимального спроса на продукцию предприятия;

в) определенным запасом организационной устойчивости – положительной разницей между реальным удовлетворением совместной деятельностью стейкхолдеров и ее гарантированными максиминными значениями. При этом точка равновесия описывается исходя из теоремы Нэша [1, с. 102] следующими неравенствами:

$$\begin{aligned} H_A(p_i, q^0) &\leq H_A(p^0, q^0); \\ H_B(p^0, q_j) &\leq H_B(p^0, q^0), \end{aligned} \quad (3)$$

где H_A, H_B – средние выигрыши, соответственно стейкхолдеров A и B ;

p_i, q_j – вероятность выбора i -той стратегии действий стейкхолдером A и j -той – стейкхолдером B ;

p^0, q^0 – равновесная ситуация, отклонение от которой не выгодно никому из стейкхолдеров.

Согласно теории надежности общая устойчивость системы будет определяться элементом с наименьшим уровнем работоспособности. Область устойчивости предприятия зависит с одной стороны от старения, восстановления и развития функциональных параметров потенциала подсистем, а с другой – от флуктуаций внешних воздействующих факторов (цен на факторы производства и готовой продукции, спроса и предложения на рынке и др.). Поэтому, как показано Э. С. Бауэром [5, с. 523–527], социально-экономические системы могут находиться только в состоянии неустойчивого равновесия, когда необходимо осуществлять работу, затрачивая различные ресурсы, чтобы сохранить условия своего функционирования. Так, Ю. Г. Лысенко и Н. В. Румянцев под организационно-экономической устойчивостью понимают способность сохранять финансовую стабильность за счет затрат на совершенствование производственно-технологической и организационной структуры [3, с. 7].

Сущность неустойчивого и устойчивого равновесия можно проиллюстрировать следующей схемой (рис. 1).

На рис. 1 показано следствие изменения параметров системы, приводящее к последовательной деформации кривой, условно характеризующей работоспособность системы. Так, в положении 0 воздействие на систему смещает ее из состояния равновесия, в которые она возвращается после прекращения воздействия.

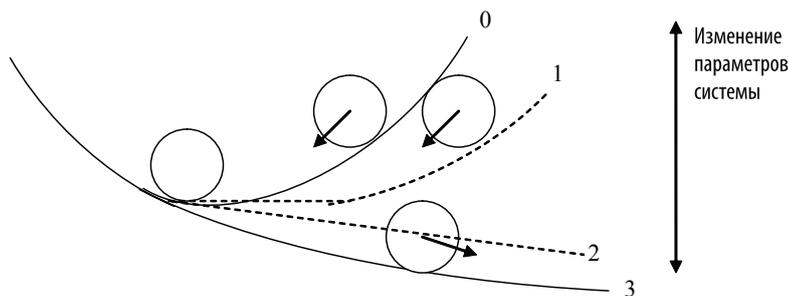


Рис. 1. Влияние работоспособности на устойчивость функционирования

Тем не менее, даже при этом может найтись воздействие, приводящее к нарушению равновесия, т. е. смещению системы за пределы ограничивающей кривой. По мере ухудшения параметров работоспособности кривая «разгибается», что позволяет даже небольшим воздействиям дестабилизировать систему (положения 1, 2), а в положении 3 система становится структурно-неустойчивой – равновесие исчезает [4, с. 459].

С учетом особенностей экономических систем как самоорганизующихся систем с активными элементами их общую устойчивость необходимо рассматривать как дилемму между устойчивостью функционирования, достигаемой за счет определенной жесткости (ригидности) и инерционности (робастности) и развитием, достигаемым за счет допустимой структурной гибкости (лабильности) и чувствительности к управляющим воздействиям (управляемости).

Эти два направления диалектически взаимосвязаны, как единство и борьба противоположностей: а) только настоящее функционирование потенциала может обеспечить создание потенциала будущего, за счет уменьшения текущего потребления; б) отсутствие прогресса в развитии потенциала ведет к снижению доходов в будущем и, соответственно, к снижению потребления и возможности его повысить; в) развитие разрушает имеющиеся стандарты функционирования, нарушает устойчивость процессов его протекания и создает условие, как для прогресса, так и регресса на последующих этапах функционирования. Каждая задача и направление ее реализации отражается различными аспектами эффективности, но их взаимозависимость предполагает интегральную (системную) эффективность. При этом цели и принципы развития подчиняют себе цели и регламенты функционирования. Последние лишь отражают кумулятивный характер развития [2, с. 7].

Для обеспечения устойчивого развития предприятия необходимо достичь его управляемости. Категория управляемости отражает комплекс условий, связанных с возможностью перевода системы посредством управления из одного состояния в другое за определенное время. При этом считается, что надлежащим выбором управляющих воздействий можно добиться получения любого технологически допустимого результата. Информационные условия управляемости социально-экономических систем обеспечиваются принципом необходимого разнообразия Эшби: ограничение разнообразия в поведении управляемого объекта (его целенаправленности и предсказуемости) достигается только за счет разнообразия органа управления.

$$R_{o\ min} = R_b - R_y, \quad (4)$$

где $R_{o\ min}$ – вектор состояний управляемого объекта;

R_y – вектор управляющих воздействий;

R_b – вектор возмущающих воздействий.

Из определения управляемости, а также условий ее физической реализуемости вытекает ряд требований к объекту и подсистеме управления: а) наблюдаемость объекта управления. Это значит, что текущая оценка любой переменной состояния объекта управления возможна либо прямым измерением, либо может быть вы-

числена по результатам измерения других входных и выходных переменных; б) возможность (свобода) выбора управляющих воздействий. Управление предприятием находит свое выражение в процессе принятия и реализации хозяйственных решений, ядром которого является акт выбора способа действий из некоторого множества допустимых альтернатив. Если альтернативы отсутствуют, то отпадает необходимость в управлении. Возможность выбора предполагает наличие критерия эффективности управления, по которому данный выбор должен осуществляться и ресурсов управления, обеспечивающих физическую реализацию принятых решений; в) способность субъекта и объекта управления взаимодействовать между собой. Для технических систем это обозначает исправность и физическую совместимость элементов системы управления, что обеспечивает своевременность и точность выполнения команд. В социально-экономических системах необходимо учитывать надежность властных структур и готовность исполнителей следовать поступающим указаниям.

Кроме разнообразия, необходимо соотносить мощность возмущающих и управляющих воздействий. Если мощность воздействия управляющего органа ниже требуемого, то он не способен обеспечить полное управление. Экономическим системам наиболее соответствует случай «неполной управляемости», предусматривающий переход из одного состояния в другое, несильно отличающихся по характеристикам, за короткий в экономическом отношении период времени за счет ограниченных ресурсов. Решение задачи упирается в итоге в обеспечение ресурсного потенциала, достаточного как для компенсации возможных кризисных ситуаций функционирования, так и для целей синхронизации развития внутренней и внешней среды предприятия. Это находит свое отражение в соотношении между потреблением и накоплением, доходами и инвестициями.

Выводы. Устойчивость хозяйственной деятельности обеспечивается за счет достаточности таких групп факторов, как финансовые, производственные и организационные, и синхронизации циклов функционирования и развития предприятия, характеризующих системную эффективность деятельности. В дальнейшем предполагается сосредоточиться на отношении между стабильностью текущей деятельности и возможностью развития. ■

ЛИТЕРАТУРА

1. **Гермейер Ю. Б.** Игры с непротивоположными интересами / Ю. Б. Гермейер. – М.: Наука, 1976. – 328 с.
2. **Кучин Б. Л.** Управление развитием экономических систем: технический прогресс, устойчивость / Б. Л. Кучин, Е. В. Якушева. – М.: Экономика, 1990. – 157 с.
3. **Лысенко Ю. Г.** Моделирование технологической гибкости производственно-экономических систем: монография / Ю. Г. Лысенко, Н. В. Румянцев. – Донецк: ДонГУ, 2007. – 238 с.
4. **Миротин Л. Б.** Системный анализ в логистике: учебник / Л. Б. Миротин, Ы. Э. Ташбаев. – М.: Издательство «Экзамен», 2002. – 480 с.

5. Системный анализ и принятие решений: словарь-справочник / Под ред. В. Н. Волковой, В. Н. Козлова. – М. : Высш. шк., 2004. – 616 с.

6. Теория организации / Т. Ю. Иванова, В. И. Приходько. – СПб. : Питер, 2004. – 269 с.

7. Чимшит С. И. Управление потенциалом сложных социально-экономических систем / С. И. Чимшит. – Днепр.: Монолит, 2008. – 362 с.
