

СИНЕРГЕТИЧЕСКАЯ КОНЦЕПЦИЯ В ФОРМИРОВАНИИ УПРАВЛЕНЧЕСКИХ ИННОВАЦИЙ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ

ПРОХОРОВА В. В.

кандидат экономических наук

МУШНИКОВА С. А.

соискатель

Харьков

В рыночных условиях хозяйствования традиционные методы исследования экономических процессов становятся неэффективными, т. к. современная экономика – нелинейна, экономическая среда быстро изменчива, долговременные прогнозы становятся неактуальными. Любое предприятие изменяет соотношение глобальной и локальной стратегий в зависимости от целей функционирования, видов выпускаемой продукции (работ, услуг) и других факторов рыночного воздействия на его деятельность. Глобальная стратегия должна быть достаточно гибкой, чтобы реагировать на новые возможности, а с другой стороны, отказываться от менее прибыльных видов деятельности. На ранних этапах функционирования предприятию не хватает опыта для разработки оптимальной стратегии освоения рыночных условий хозяйствования. Вместо этого оно просто реагирует на появляющиеся возможности, многие из которых оказываются очень выгодными. По мере усложнения реформ деятельности и накопления опыта приходит понимание

того факта, что для использования всех появляющихся возможностей у предприятия недостаточно ресурсов. В этих условиях наиболее эффективной формой исследования экономических процессов становится синергетический подход, рассматривающий предприятие как сложную социально-экономическую систему.

Основными источниками исследования синергетической экономики и её эффектов являются работы таких авторов, как Занг В. Б. [3], Капица С. П. [4], Ансофф И. [1], Попов В. М. [11], Кастельс Мануэль [5] и др. Однако научные школы, направления, идеи свидетельствуют о том, что синергетика представляет собой скорее парадигму, чем теорию. Это значит, что она олицетворяет определенные достаточно общие концептуальные рамки, немногочисленные фундаментальные идеи, общепринятые в научном сообществе, и методы научного исследования.

Целью исследования является обоснование синергетической концепции в формировании управленческих инноваций на предприятиях.

Создателем синергетического направления и изобретателем термина «синергетика» является профессор Штутгартского университета и директор Института теоретической физики и синергетики Герман Хакен [2]. В синергетике к настоящему времени сложилось уже несколько научных школ. В числе этих школ – брюссельская школа лауреата Нобелевской премии И. Р. Пригожина, разрабатывающая теорию диссипативных структур,

раскрывающую исторические предпосылки и мировоззренческие основания теории самоорганизации. Классические работы, в которых развивается математический аппарат для описания катастрофических синергетических процессов, принадлежат российскому математику В. И. Арнольду и французскому математику Р. Тому. Среди российских ученых следует упомянуть также академика А. А. Самарского и члена-корреспондента РАН С. П. Курдюмова. Их школа разрабатывает теорию самоорганизации на базе математических моделей и вычислительного эксперимента для компьютеров. Эта школа выдвинула ряд оригинальных идей для понимания механизмов возникновения и эволюции относительно устойчивых структур в открытых (нелинейных) средах (системах) [6, 7].

В определенной части своего смысла синергетика и такие понятия, как самоорганизация, саморазвитие и эволюция имеют общность, которая позволяет указать их все в качестве результатов синергетического процесса. В особенности самоорганизация устойчиво ассоциируется сегодня с синергетикой. Однако такие ассоциации имеют двойное значение. С одной стороны, эффект самоорганизации является существенным, но, тем не менее, одним из компонентов, характеризующих синергетику, с другой – именно этот компонент придает выделенный смысл всему понятию синергетики и, как правило, является наиболее существенным и представляющим наибольший интерес.

Не только результаты, а и условия, причины и движущие силы самоорганизации имеют альтернативы. Так, в рассмотрении И. Р. Пригожина применительно к диссипативным структурам речь идет о когерентной самоорганизации, альтернативой для которой является континуальная самоорганизация индивидуальных микросистем, разработанная и предложенная А. П. Руденко. Главным достоинством «континуальной» самоорганизации является то, что именно такой подход позволяет провести рассмотрение связи самоорганизации и саморазвития. В соответствии с развитыми взглядами сущность прогрессивной эволюции состоит в саморазвитии континуальной самоорганизации индивидуальных объектов. Показывается, что способностью к саморазвитию и прогрессивной эволюции с естественным отбором обладают только индивидуальные микрообъекты с континуальной самоорганизацией и что именно прогрессивная химическая эволюция способна быть основанием для возникновения жизни.

Исходя из существующих традиций, опираясь на основополагающее понятие синергетики Г. Хакена, можно предложить следующее определение:

Синергетика – (от греч. *synergetikos* – совместный, согласованный, действующий) научное направление, изучающее процессы образования и массовых (коллективных) взаимодействий объектов (элементов, подсистем): происходящие в открытых системах в неравновесных условиях [1]; сопровождающиеся интенсивным обменом веществом и энергией подсистем с системой и системы с окружающей средой [2]; характеризующиеся самопроизвольностью (отсутствием жесткой

детерминации извне) поведения объектов (подсистем), сочетающейся с их взаимодействием [3] и имеющие результатом упорядочение, самоорганизацию, уменьшение энтропии, также эволюцию систем [4].

Приведенное определение является если и не вполне совершенным, то необходимым шагом к конкретизации содержания, которое относится к синергетике, и выработки критериев для создания моделирующей самоорганизующейся среды.

Синергетическая концепция самоорганизации предполагает: объекты исследования; среду функционирования; процессы организации и самоорганизации; результаты самоорганизации (эффект синергизма).

Объектами исследования являются открытые системы (предприятия), функционирующие в неравновесном состоянии под влиянием внешних и внутренних факторов воздействия, характеризующиеся интенсивным (потокным, множественно-дискретным) обменом веществом и энергией между подсистемами (подразделениями) и между системой с ее окружением. Конкретная система погружена в среду, которая является также ее субстратом.

Среда функционирования предприятия представляет совокупность составляющих ее объектов (элементов), находящихся в динамике. Взаимодействие исследуемых объектов в среде характеризуется как близкое действие – контактное взаимодействие. Среда объектов может быть реализована в физической, биологической и другой среде более низкого уровня, характеризующейся как газоподобная, однородная или сплошная. (В составе системы реализуется дальное действие – полевое и опосредствованное (информационное) взаимодействие.)

Различаются процессы организации и самоорганизации. Общим признаком для них является возрастание порядка вследствие протекания процессов, противоположных установлению термодинамического равновесия независимо взаимодействующих элементов среды (также удаления от хаоса по другим критериям). Направленность процессов самоорганизации обусловлена внутренними свойствами объектов (подсистем) в их индивидуальном и коллективном проявлении, а также воздействиями со стороны среды, в которую «погружена» система. Процессы самоорганизации происходят в среде наряду с другими процессами, в частности противоположной направленности, и могут в отдельные фазы функционирования системы как преобладать над последними (прогресс), так и уступать им (регресс). При этом система в целом может иметь устойчивую тенденцию или претерпевать колебания к эволюции либо деградации и распаду. Самоорганизация может иметь в своей основе процесс преобразования или распада структуры, возникшей ранее в результате процесса организации.

Поведение элементов (подсистем) и системы в целом, существенным образом характеризуется спонтанностью – акты поведения не являются строго детерминированными. Результатом самоорганизации (эффектом синергизма) становится возникновение, взаимодействие, и, возможно, регенерация динамических

объектов (подсистем) более сложных в информационном смысле, чем элементы (объекты) среды, из которых они возникают. Система и ее составляющие являются динамическими образованиями.

Объективной необходимостью использования концепции синергетики в исследовании экономических процессов социально-экономических систем является формирование новых форм управления отдельных элементов и системы в целом, которое проявляется во внедрении управленческих инноваций на предприятиях. Это объясняется рядом причин и факторов воздействия (табл. 1).

Выявление методов и принципов исследований, характерных для синергетики, кроме того, что это представляет самостоятельный научный интерес, способ-

ствует более продуктивному применению синергетической концепции для решения формирования системы управленческих инноваций на предприятиях. Методический инструментарий концепции синергии представлен на рис. 1.

В усеченном варианте можно предложить семь основных принципов синергетики, из них: два принципа Бытия – гомеостатичность и иерархичность.

Они характеризуют фазу стабильного функционирования системы, ее жесткую онтологию, прозрачность и простоту описания, принцип иерархического подчинения Г. Хакена (долгоживущие переменные подчиняют себе короткоживущие), наличие устойчивых диссипативных структур-аттракторов, на которых функционирует система.

Таблица 1

Причины и факторы внедрения концепции синергетики в формировании управленческих инноваций на предприятиях

Причины	Факторы
Стремление к увеличению конечной прибыли	Снижение конкурентных позиций продукции
Необходимость совершенствования и модернизации производительных сил	Снижение уровня производительности труда
Стремление к выходу на новый уровень рынка	Обостряющаяся конкуренция
Возможность преодоления истощения и недостатка ресурсов	Дефицит высококачественных ресурсов
Получение доступа к современным эффективным технологиям	Недостаток финансовых ресурсов для внедрения инновационных технологий и продукции
Увеличение жизненного цикла продукции	Повышение конкурентоспособности на рынке продукции
Перераспределение рисков	Растущая неопределенность в долгосрочном спросе

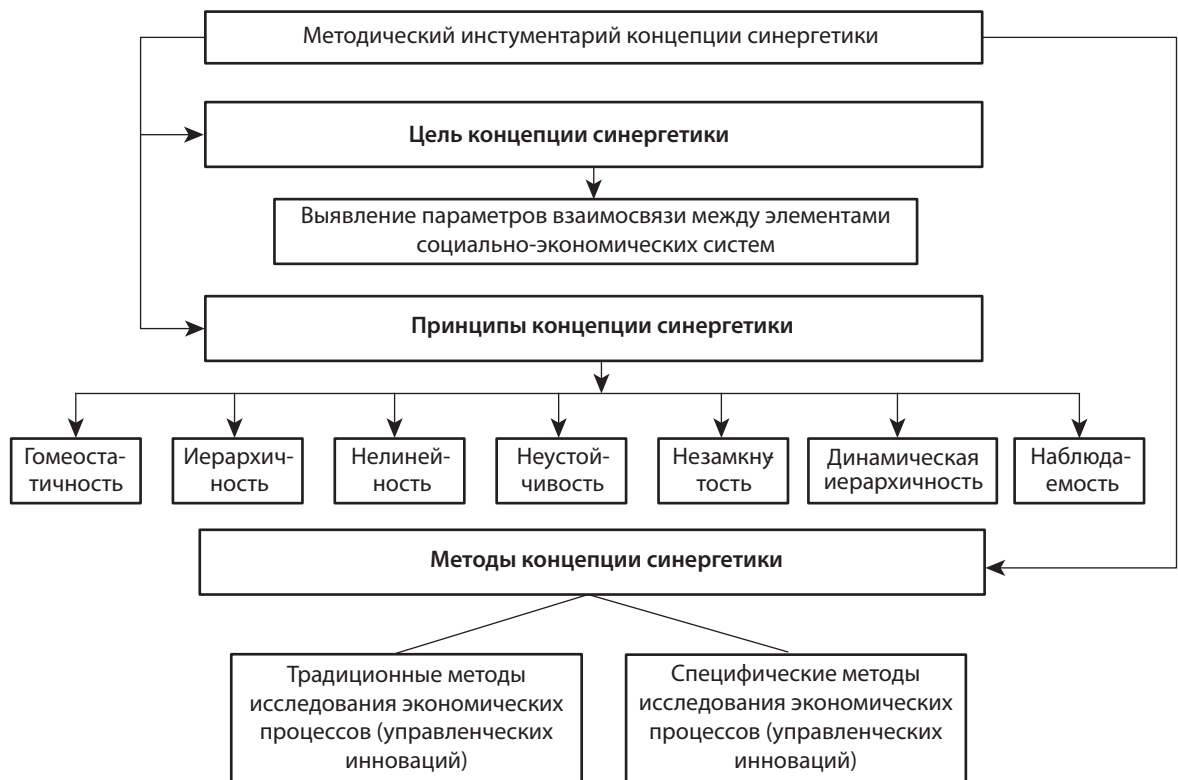


Рис. 1. Методический инструментарий концепции синергетики при формировании управленческих инноваций на предприятиях

Пять принципов Становления: нелинейность; неустойчивость; незамкнутость, которые позволяют войти системе в хаотическую креативную фазу, обычно за счет положительных обратных связей; динамическая иерархичность (обобщение принципа подчинения — рождение параметров порядка, когда приходится рассматривать взаимодействие более чем двух уровней и сам процесс становления есть процесс исчезновения, а затем рождения одного из них в процессе взаимодействия минимум трех иерархических уровней системы); наблюдаемость (относительность к уровню наблюдения, масштабу пространственно-временного окна может даже превратить хаос в стабильное функционирование). Именно последние два принципа включают принципы дополненности и соответствия, кольцевой коммуникативности и относительности к средствам наблюдения, запуская процесс диалога внутреннего наблюдателя и метанаблюдателя.

ВЫВОДЫ

Таким образом, о соотношении синергетики и самоорганизации следует вполне определенно сказать, что содержание, на которое они распространяются, и заложенные в них идеи неотрывны друг от друга. Они, однако, имеют и различия. Поэтому синергетику как концепцию самоорганизации следует рассматривать в смысле взаимного сужения этих понятий на области их пересечения.

Особенное значение приобретает концепция синергетики в управлении предприятиями. Это объясняется рядом причин и факторов воздействия и проявляется во внедрении управленческих инноваций на предприятиях. ■

ЛИТЕРАТУРА

1. **Ансофф И.** Новая корпоративная стратегия.– СПб. : Питер Ком, 1999.– 416 с.
2. **Дмитриева Л. А.** Методы теории сложных систем в экономике и финансах.– [Электронный ресурс].– Режим доступа <http://is2001.icapec.ru/thesis/7.html>
3. **Занг В. Б.** Синергетическая экономика: Время и перемены в нелинейной экономической теории.– М. : Мир, 1999.– 335 с.
4. **Капица С. П.** Синергетика и прогнозы будущего / С. П. Капица, С. П. Курдюмов, Г. Г. Малинецкий.– М. : Наука, 1997.– 285 с.
5. **Кастельс Мануэль.** Информационная эпоха: экономика, общество и культура.– М. : Б.и., 2000.– 608 с.
6. **Кравченко Н. А.** Глобализация бизнеса: транснациональные компании // Экономика. Вопросы школьного экономического образования.– 2003.– № 4.
7. **Немченко Г.** Диверсификация производства: цели и направления деятельности.– [Электронный ресурс].– Режим доступа http://www.ptpu.ru/issues/1_98/17_1_98.htm
8. **Николис Грегуар.** Познание сложного.– 2-е изд., стереотип.– М. : УРСС, 2003.– 344 с.– (Синергетика: от прошлого к будущему).
9. Новое в синергетике: взгляд в третье тысячелетие /Под редакцией Г. Г. Малинецкого и С. П. Курдюмова.– М. : Наука, 2002.– 478 с.
10. **Петерс Эдгар.** Хаос и порядок на рынках капитала. Новый аналитический взгляд на циклы, цены и изменчивость рынка : Пер. с англ. / Э. Петерс.– М. : Мир, 2000.– 333 с.
11. **Попов В. М.** Глобальный бизнес и информационные технологии. Современная практика и рекомендации / В. М. Попов, Р. А. Маршавин, С. И. Ляпунов; Российская экономическая академия им. Г. В. Плеханова; Под ред. В. М. Попова.– М. : Финансы и статистика, 2001.– 272 с.