

## СИНЕРГИЯ И ЭКОНОМИЧЕСКИЙ РЕЗОНАНС ПРИ ВЗАИМОДЕЙСТВИИ БИЗНЕС-ЕДИНИЦ

А. Ю. Бударов

*Московский государственный институт электронной техники (технический университет) (МИЭТ)*

Поступила в редакцию 18 января 2010 г.

**Аннотация:** актуальность выбранной темы обусловлена необходимостью повышения интенсивности экономического развития таких структурных звеньев инновационных секторов российской экономики, как научно-производственные комплексы. В условиях ограниченности финансовых возможностей государства по решению данной проблемы повышается значимость более полного использования экзогенного потенциала комплексов и учета всех возможностей синергетического взаимодействия бизнес-единиц, являющихся его элементами.

**Ключевые слова:** синергетическое взаимодействие бизнес-единиц, развитие научно-производственных комплексов, самоорганизация интегрированных структур бизнеса.

**Abstract:** the urgency of the chosen theme is caused by necessity of increase of intensity of economic development of such structural links of innovative sectors of the Russian economy as research-and-production complexes. In the conditions of limitation of financial possibilities of the state under the decision of the given problem the importance of fuller use of internal potential of complexes and the account of all possibilities synergetic interactions of business units which are its elements raises.

**Key words:** synergetic interaction of business units, development of research-and-production complexes, self-organization of the integrated structures of business.

Проблема развития инновационных секторов российской экономики и интенсификации экономического роста за счет наукоемких отраслей народного хозяйства на сегодняшний день является очевидной. Решение этой проблемы в качестве одного из основных направлений предполагает повышение эффективности развития таких элементов инновационных секторов экономики, как научно-производственные комплексы (далее – НПК). Они представляют собой множество самостоятельных бизнес-единиц, осуществляющих деятельность в рамках определенной наукоемкой отрасли народного хозяйства Российской Федерации. Еще одним признаком этих структурных элементов является их нахождение в одном регионе.

Одной из основных стратегий развития является реализация масштабных системообразующих проектов, которые обусловят возникновение мультипликативных эффектов в экономике НПК и создание сопутствующих видов наукоемкого бизнеса. Для реализации проектов формируются соответствующие условиям интегрированные бизнес-

структуры; успешность их реализации во многом зависит от степени использования внутренних ресурсов НПК и потенциала синергетического взаимодействия бизнес-единиц, являющихся элементами интегрированных бизнес-структур.

Формирование синергетического взаимодействия предполагает переход от одного равновесного состояния к другому равновесному состоянию на более высоком организационном уровне. В прежнем равновесном состоянии бизнес-единицы, работая обособленно, достигают максимальной эффективности и минимизации затрат на одном уровне. После перехода в новое равновесное состояние, предполагающее целостность объединения бизнес-единиц, происходит увеличение уровня эффективности и минимизации затрат.

Величина синергетического эффекта интегрированной бизнес-структуры определяется видами и формами синергетического взаимодействия ее элементов. В теории стратегического менеджмента [1] синергетическое взаимодействие предполагает использование стратегических соответствий бизнес-единиц. Такой подход включает следующие формы:

1. Маркетинговое синергетическое взаимодействие (маркетинговый эффект масштаба в совместной деятельности, использование единых каналов распределения и стимулирования сбыта и др.).

2. Операционное синергетическое взаимодействие (производственный эффект масштаба в совместной деятельности, снижение общефирменных постоянных затрат, многофункциональное использование ресурсов и др.).

3. Синергетическое взаимодействие в инвестиционно-финансовой области (улучшение условий привлечения капитала, единая система финансирования деятельности и развития, снижение цены привлечения капитала, синергия в результате реализации взаимодополняющих проектов и др.).

4. Синергетическое взаимодействие в сфере менеджмента (улучшение координации между бизнес-единицами, минимизация затрат на управление, объединение ключевых компетенций и др.).

Все перечисленные виды и формы синергетического взаимодействия в сущности ориентированы на управление сходными затратами интегрированной бизнес-структуры. Они предполагают поиск возможностей снижения различных видов капитальных или текущих затрат, что, в конечном итоге, приводит к увеличению прибыли и рентабельности интегрированной структуры за счет снижения себестоимости производства продукции или услуг либо экономического развития фирмы с меньшими капитальными затратами.

С целью развития теоретических положений формирования синергетического взаимодействия автором был разработан подход, предполагающий формирование синергетического взаимодействия в динамике деятельности интегрированной бизнес-структуры – синергии процесса (или резонансной синергии). Этот подход основывается на результатах исследований в области синергетики Г. Хакена и И. Пригожина [2; 3; 4]. Согласно их теории, эволюция системы творится постоянно на уровне элементарных процессов в результате влияния на закономерное их протекание неустойчивостей, неравновесности, нелинейности и флуктуаций. При этом с ростом числа элементов в системе повышается вероятность нелинейных микрофлуктуаций, связанных с индивидуальной свободой выбора каждого элемента. Пока система находится в состоянии равновесия, поведение ее элементов независимо. В силу этого процессы упорядочивания маловероятны. В результате внешнего воздействия возникает неравновесность состояния и появляется согласованность поведения элементов

(когерентность действий) и, как следствие, происходят процессы самоорганизации упорядоченных структур.

Сущность синергии процесса (резонансной синергии) состоит в том, что она формируется спонтанно в рамках процесса самоорганизации интегрированной бизнес-структуры. Самостоятельные фирмы в рамках данной системы имеют свою специализацию, свой материальный и нематериальный потенциал, возможности, ключевые компетенции, стратегические и текущие цели. Иными словами, они являются активными элементами. Исходя из этого, они определяют свое поведение и свою «позицию» в рамках всеобщей технологической цепочки данной бизнес-структуры на рыночных принципах. Результатом этого является установление партнерских контрактных отношений между соисполнителями, совокупность которых составляет основу интегрированной бизнес-структуры. Уровень целостности такой системы и ее потенциал определяются количеством связей элементов в рамках выполнения ими процессов и масштабами синергетического взаимодействия. При этом такой вариант синергетического взаимодействия обусловлен возникновением явления экономического резонанса в динамике выполнения бизнес-процесса, источниками которого являются следующие составляющие:

1. *Сложение когерентных действий* при выполнении бизнес-процесса. Эта составляющая предполагает нелинейный рост результата (интегральной прибыли) совместно выполняемого бизнес-процесса пропорционально совокупности результатов («вкладов»), приносимых каждым элементом интегрированной бизнес-структуры. Происходит своеобразное сложение согласованных во времени циклических процессов создания стоимости каждым из соисполнителей. Нелинейность возникает из-за наличия у бизнес-единиц уникальных ресурсов и ключевых компетенций.

2. *Отбор лучшей альтернативы*. Повышение эффективности отбора в условиях множества конкурирующих вариантов предложений бизнес-единиц. В рамках квазирыночных отношений элементов интегрированной бизнес-структуры возникают условия конкуренции. Бизнес-единица, обладающая наилучшей конкурентоспособностью, возможностями и ключевыми компетенциями выполнения какого-либо элемента бизнес-процесса, с наибольшей вероятностью становится соисполнителем. Стремление максимизации прибыли в условиях альтернативности контрактных предложений

других бизнес-единиц или их групп создает своеобразную конкуренцию в рамках интегрированной бизнес-структуры.

3. *Кумулятивный эффект.* Накопление результатов синергетического взаимодействия на каждом промежуточном этапе выполнения бизнес-процесса в результате существования в данной системе положительной обратной связи. Эта составляющая синергии процесса предполагает наличие кумулятивного накопления дополнительной прибыли в деятельности интегрированной бизнес-структуры. В синергетике данная составляющая обуславливает необратимость эволюции систем.

Для целостного представления о синергетическом взаимодействии в процессе самоорганизации интегрированной бизнес-структуры необходимо проанализировать динамический аспект непрерывной последовательности синергетических взаимодействий всего множества элементов в течение всего периода реализации системообразующего проекта. Интегрированная бизнес-структура, как и любое другое явление, обладает динамичностью. Такая форма ее существования, как динамика, проявляется в последовательности протекающих свойственных ей процессов с определенными пространственными и временными характеристиками и определяет ее эволюционное саморазвитие. Проявление динамичности предполагает стремление к оптимальному перераспределению ресурсов, необходимых для существования и развития инновационной деятельности. Это обуславливает возникновение цикличности в динамике развития системы. Циклический характер функционирования элементов интегрированной бизнес-структуры является основой и предпосылкой возникновения такого явления динамики, как экономический резонанс, проявляющийся в нелинейном росте амплитуды основных экономических параметров системы (например, валового дохода, совокупной прибыли).

Величина амплитуды каждого цикла представляет собой размер достигнутой в процессе выполнения операции дополнительной прибыли (например, в результате экономии затрат за счет объединения уникальных ресурсов исполнителей). В результате синергетического взаимодействия возникает дополнительный прирост амплитуды, обусловленный интегральным эффектом. Сложение когерентных действий исполнителей, происходящее в каждый момент времени выполнения операции или процесса, в динамике приводит к сложению амплитуд колебаний дополнительной

прибыли. Такой процесс представляет собой когерентное функционирование элементов интегрированной бизнес-структуры.

Фазы циклических колебаний различных элементов могут не совпадать, и в этом случае формирование целостной системы невозможно. Это объясняется, например, тем, что величина транзакционных издержек в случае отсутствия согласованности действий исполнителей превысит величину синергетического эффекта. Если динамический процесс функционирования элементов имеет тенденцию к синхронизации колебаний параметров элементов, то это означает возможность самоорганизации системы. Процесс самоорганизации возникает при полном совпадении динамики параметров двух и более элементов будущей системы и является результатом их фазовой группировки. Самоорганизация характеризуется возникновением нелинейности основных параметров процессов, происходящих в такой системе.

Таким образом, синергия процесса (резонансная синергия) появляется в результате эволюционно возникающего разделения труда бизнес-единиц, обусловленного системообразующими факторами повышения их деловой активности. Причем эти процессы происходят децентрализованно, на уровне взаимодействий отдельных фирм. В динамике реализации проекта НПК при выполнении непрерывной последовательности бизнес-процессов взаимосвязанной совокупностью бизнес-единиц возникает экономический резонанс. Появление резонанса обусловлено одновременным проявлением в совместной деятельности всех выявленных составляющих синергетического взаимодействия. В практике управления развитием научно-производственных комплексов гармоничное сочетание уже известного и разработанного подходов приведет к повышению эффективности использования потенциала синергетического взаимодействия при реализации системообразующих проектов посредством интегрированных бизнес-структур.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. *Ансофф И.* Стратегическое управление / И. Ансофф. – М. : Экономика, 1989.
2. *Николис Г.* Познание сложного. Введение : пер. с англ. / Г. Николис, И. Пригожин. – Изд. 2-е, стереотип. – М. : Едиториал УРСС, 2003.
3. *Хакен Г.* Информация и самоорганизация. Макроскопический подход к сложным системам : пер. с англ. / Г. Хакен ; предисл. Ю. Л. Климонтовича. – Изд. 2-е, доп. – М. : КомКнига, 2005.

4. Трубецков Д. И. Введение в синергетику. Колебания и волны / Д. И. Трубецков ; предисл. Ю. А. Данило-

ва, Г. Г. Малинецкого ; послесл. Г. Г. Малинецкого. – Изд. 2-е, испр. и доп. – М. : Едиториал УРСС, 2003.

*Московский государственный институт электронной техники (технический университет) (МИЭТ)*

*Бударов А. Ю., кандидат экономических наук, доцент кафедры экономики и менеджмента  
E-mail: fmn@miee.ru; ab76@newmail.ru  
Тел.: (499) 720-85-73*

*Moscow Institute of Electronic Technology (Technical University)*

*Budarov A. Y., Candidate of Economics, Associate Professor of Economy and Management Department  
E-mail: fmn@miee.ru; ab76@newmail.ru  
Tel.: (499) 720-85-73*