

*Геворкян Г.А.
Слушатель DBA
ВШКУ РАНХиГС*

МЕХАНИЗМ ОЦЕНКИ СИНЕРГЕТИЧЕСКОГО ЭФФЕКТА

Аннотация. В статье рассматриваются процессы интеграции наукоёмких производств. Актуальной проблемой в сфере интеграции наукоёмких производств является оценка синергетического эффекта от экономической деятельности. Автор утверждает, что сегодня необходимо совершенствовать методологию оценки синергетических эффектов. Это позволит отбирать наиболее перспективные проекты для инновационной деятельности предприятия. Даны формулы расчета синергетического эффекта.

Ключевые слова: синергетический эффект, наукоёмкие производства, конкурентоспособность, корпоративное управление, оптимизация

ASSESSMENT OF SYNERGETIC EFFECT

Gevorgyan Gevorg Akopovich
DBA student at RANEPА
Russia, Moscow

Annotation. The article deals with the processes of integration of science-intensive industries. An urgent problem in the field of integration of science-intensive industries is the assessment of the synergistic effect from economic activity. The author argues that today it is necessary to improve the methodology for assessing synergistic effects. This will allow selecting the most promising

projects for the innovative activity of the enterprise. Formulas for calculating the synergistic effect are given.

Keywords: synergy effect, high technology industries, competitiveness, corporate governance, optimization

На сегодняшний день в Российской Федерации активно происходят процессы интеграции наукоёмких производств. Во всех экономически развитых странах процессы слияния, поглощения и объединения происходят уже довольно давно и из их практики можно сделать вывод, что проведение реструктуризации уже существующих промышленно-производственных структур может приводить к образованию более эффективных и конкурентоспособных комплексов наукоёмких предприятий.

На данный момент в мировой практике сложились три вида моделей корпоративного управления: американская, западноевропейская и российская (табл. 1). Каждая из моделей имеет определённые отличия. Например, основными целями американской модели управления является удовлетворение интересов акционеров, а показателем синергетического эффекта рост капитализации на фондовом рынке.

Таблица 1 – Характеристики моделей корпоративного управления в США, странах Западной Европы и России [1]

Характеристика	Модели корпоративного управления		
	Американская	Европейская	Российская
Субъекты управленческих отношений	Акционеры, менеджеры	Акционеры менеджеры, работники, финансовые и государственные структуры	Акционеры менеджеры, работники, финансовые и государственные структуры
Структура управленческого капитала корпорации	Пакеты акций распространены среди множества частных инвесторов	Пакеты акций сконцентрированы в руках банков и государства	Пакеты акций сконцентрированы в руках банков и государства
Способ привлечения инвестиций	Высоколиквидный фондовый рынок	Банковский капитал государственные инвестиции	Банковский капитал государственные инвестиции
Цели функционирования	Удовлетворение интересов акционеров	Удовлетворение общественных интересов	Удовлетворение общественных интересов и акционеров
Показатели синергетического эффекта	Рост капитализации на фондовом рынке	Рост благосостояния общества	Рост благосостояния общества и капитализации на фондовом рынке

Особенностью западноевропейской модели управления является то, что целью функционирования крупных производственно-промышленных структур является удовлетворение общественных интересов, а показателем синергетического эффекта является рост благосостояния общества.

Российская модель корпоративного управления находится в стадии формирования, но уже сейчас можно сказать, что она в большей степени похожа на западноевропейскую, в которой значительная доля в капитале и управлении корпорацией приходится на государство.

Создание крупных холдинговых структур и госкорпораций позволило впервые сформироваться новой системе управления такими структурами.

Объединения наукоёмких предприятий даёт возможность управлять всеми стадиями жизненного цикла высокотехнологичной продукции от фундаментальных научных разработок до окончания эксплуатации.

Актуальной проблемой в сфере интеграции наукоёмких производств является оценка синергетического эффекта от экономической деятельности.

За счёт создания новой производственно-промышленной структуры достигается управленческая синергия. Она образуется за счёт внедрения в

объединившихся наукоёмких предприятиях единых методов управления, стандартов качества и информационных систем.

Разновидности синергетического эффекта представлены в таблице 2

Таблица 2 – Разновидности синергетического эффекта [2]

Автор	Вид синергетического эффекта	Характеристика
1	2	3
Бредли, Десай. Ким	1. Операционные синергии	
	1.1. Экономия операционных затрат	Обусловлена масштабами деятельности, в результате чего можно достичь значительного сокращения административных, маркетинговых и других операционных затрат
	1.2. Экономия затрат на проведение НИОКР	Связана с возможностью совместного использования научно-исследовательских центров компании, вошедших в интеграционную структуру, а также работников для разработки и внедрения новых товаров и услуг на рынок
	1.3. Эффект комбинирования ресурсов	Обеспечивается, когда в результате объединения небольшая фирма получает доступ к финансовым ресурсам, а крупная производит необходимый ей продукт, причем по цене значительно ниже, чем расходы на создание подобного собственного производства
	1.4. Увеличение размеров рыночной ниши корпорации	Связано с расширением сегмента рынка при проведении интеграции, однако ведет к монополизации и ограничению конкуренции
	2. Финансовые синергии	
	2.1. Оптимизация налоговых обязательств	Связана с распространением льгот одной из компаний на вновь созданную интегрированную компанию, где имеются другие компании, операции которых ранее облагались на общих основаниях. Объединение через покупку одной корпорации другой является способом выведения из-под налогообложения своих временно свободных средств
	2.2. Возможность покупки корпорации по цене ниже, чем балансовая	Связана с тем, что реальная стоимость активов компании намного превышает рыночную цену. Выгоднее купить предприятие, чем создавать аналогичные производственные мощности и инфраструктуру
	2.3. Финансовая диверсификация	Стабилизирует рост прибыльности операций, а также снижает риск, связанный с инвестициями в ценные бумаги корпорации

Таблица 2 (продолжение)

1	2	3
А. Ансофф	1. Синергия сбыта	Связана с преимуществами совместной организации сбыта с точки зрения маркетинга, рекламы, коллективного распределения
	2. Производственная синергия	Ведет к максимальному использованию производственных мощностей, снижению издержек при закупках, к экономии на накладных расходах
	3. Синергия инвестирования	Представляет мультиплицированный эффект от использования инвестиционных возможностей каждой отдельной фирмы
	4. Синергия управления	Связана с увеличением кадрового потенциала, поскольку увеличиваются возможности обучения, обмена опытом, внутренней ротации кадров; осуществление координации и контроля, ведущих к наиболее эффективной расстановке кадров и снижению издержек на различных стадиях разработок, производства и сбыта
Д. Авельцов	1. Эффект масштаба	Возникает в результате <u>широкомасштабных</u> операций. Выпуская большие партии товара, организуя крупные отделы сбыта, разветвленную сеть логистики, добиваются снижения различных издержек и соответственно увеличения прибыли. Основан эффект на законе снижения издержек на 20-30% при каждом удвоении объемов производства и более полном использовании мощностей
	2. Эффект интеграции	Это эффект от преимуществ, получаемых одним подразделением в процессе разработки, производства и продажи определенного товара
	3. Эффект комплексных преимуществ	Означает, что пакет услуг, товаров или соглашений при оптовых поставках гораздо более привлекателен, чем каждая отдельная часть или сумма отдельных частей
	1. Эффект конгломерата	Означает, что увеличение количества подразделений распределяет риск, тем самым уменьшая его

Объектами синергетики являются следующие категории, представленные в таблице 3. В качестве показателей синергетической эффективности в разрезе общих источников ее возникновения в коммерческих организациях мы предлагаем исследовать и рассматривать в проектах синергетических мероприятий следующие: 1) затраты, результаты и эффект масштаба, 2) затраты, результаты и эффект оптимизации, 3) затраты, результаты и эффект индивидуализации. Содержание показателей представлено в таблицах 4-6. Эффект (синергетический экономический) представляет собой разницу между стоимостной оценкой результатов и затрат по сумме всех трех видов эффектов.

Таблица 3 – Объекты синергетики

Объекты синергетики	Формы проявления синергии
Рынок и система сбыта	Использование рыночных возможностей реструктуризируемого предприятия или внешнего инвестора, использование бренда реструктуризируемого предприятия, использование существующей рыночной инфраструктуры (послепродажное сервисное обслуживание), использование партнерских для расширения рынков нового продукта.
Производство	Использование производственных мощностей реструктуризации предприятия (на условиях аутсорсинга и т.п.), использование производственного персонала.
Продукты	Использование существующего продукта реструктуризируемого предприятия с его последующей модификацией.
НИОКР	Совместное выполнение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок (догрузка конструкторского состава плюс получение денежных средств как основы для финансирования по основному продукту), двойное назначение проектных разработок, выполняемых подрядчиками.
Инфраструктура	Использование инфраструктуры реструктуризируемого предприятия (подъездные пути, электроэнергия, тепло, водоснабжение, очистные сооружения).
МТС	Использование существующих поставщиков реструктуризируемого предприятия и сложившейся системы поставок, использование складских помещений.
Кадры	Использование проектно-конструкторского персонала реструктуризируемого предприятия.
Управление	Использование управленческих кадров, а также систем планирования, учета и отчетности реструктуризируемого предприятия.
Финансы	Покрытие кассовых разрывов за счет соединения денежных потоков реструктуризируемого предприятия и создаваемого в процессе реструктуризации бизнеса.

Непосредственно показатель экономической синергетической эффективности будет представлять собой частное от деления эффекта на затраты

Таблица 4 – Источники затрат, результатов и эффекта масштаба

Наименование источника	Содержание затрат	Содержание результатов	Содержание эффекта	Примечания
Существенное увеличение объема продаж и производства	Затраты на дополнительный объем производства и продаж (затраты на единицу продукции снижаются)	Выручка от дополнительных продаж (цена единицы продукции не изменяется или увеличивается)	Дополнительная прибыль (прибыль на единицу продукции увеличивается)	Возможно при увеличении доли рынка, объема спроса на рынке, при освоении новых рынков. Могут потребоваться инвестиции в дополнительные производственные мощности
Объединение с аналогичными производствами	Затраты на дополнительные коммуникации и координацию производств	Экономия на управленческих, коммерческих расходах. Могут увеличиться цены реализации и выручка	Дополнительная прибыль (затраты на единицу продукции снижаются, прибыль увеличивается)	Могут потребоваться единовременные затраты на объединение производств (на регистрацию, на сокращение подразделений и персонала)
Объединение отдельных функций деятельности с другими организациями (сбыт, снабжение, ремонт и др.)	Доля в затратах на содержание объединенных органов управления	Экономия на затратах по объединяемым функциям деятельности	Дополнительная прибыль (затраты на единицу продукции снижаются)	Могут потребоваться затраты в организацию объединенных органов управления, на сокращение подразделений и персонала

Таблица 5 – Источники затрат, результатов и эффекта индивидуализации [3]

Наименование источника	Содержание затрат	Содержание результатов	Содержание эффекта	Примечания
Обучение, переподготовка, аттестация персонала	Затраты на обучение, повышение квалификации, переподготовку, аттестацию персонала	Повышение производительности, культуры и качества труда. Быстрое освоение новых машин, технологий, методов и т.д. (снижение брака, простоев и т.п.)	Дополнительная прибыль (затраты на единицу продукции снижаются)	Необходимо при нехватке квалифицированных работников и в случае модернизации разных аспектов деятельности организации
Модернизация форм оплаты труда и системы стимулирования	Затраты на дополнительное стимулирование при условии успешной реализации предмета стимулирования	Экономия затрат или дополнительные чистые доходы от реализации предмета стимулирования	Дополнительная прибыль (за счет снижения расходов или увеличения доходов)	Могут потребоваться затраты на разработку (введение системы бонусов, расширение соцпакета, введение частных доплат – за рац. предложения и др.)
Модернизация оборудования, технологий, продуктов	В первое время, обычно прирост затрат, связанный с освоением, несобственным финансированием, ускоренным списанием	Исключение морального устаревания и ликвидации производства. Снижение затрат на содержание, ремонт, обслуживание, брак и т.д. Повышение производительности, культуры и качества труда. Возможен рост спроса и продаж	Дополнительная прибыль в долгосрочном аспекте (обычно убытки в краткосрочном аспекте)	Обычно связано с крупными единовременными вложениями в разработку проектов, обучение, маркетинговые исследования, опытно-конструкторские работы, покупку оборудования, технологий, патентов и т.д.
Модернизация форм организации труда (арендный подряд, коммерческий расчет и др.)	Текущие затраты обычно отсутствуют	Повышение производительности и качества труда на основе индивидуальной или коллективной заинтересованности. Экономия на производственных издержках	Дополнительная прибыль за счет экономии на затратах	Могут присутствовать единовременные затраты в разработку проекта организации труда, а также финансовая помощь участникам индивидуальных форм организации труда. Требуется высокая квалификация и ответственность индивидуальных исполнителей
Внедрение современных методов и систем управления производством (ABC-метод, ФСА-метод, система «Бережливое производство» и др.)	Прирост управленческих затрат	Экономия на производственных ресурсах (сырье, материалы, время, энергия и т.д.). Повышение качества и потребительской стоимости продукта	Дополнительная прибыль за счет снижения затрат	Могут потребоваться единовременные затраты на разработку (адаптацию) и внедрение метода в условиях организации, обучение специалистов

Таблица 6 – Источники затрат, результатов и эффекта оптимизации

Наименование источника	Содержание затрат	Содержание результатов	Содержание эффекта	Примечания
Оптимизация технологии и структуры производства	Затраты на управление оптимальной моделью производства	Экономия затрат на производственные ресурсы. Сохранение или возможное улучшение качества продукта	Дополнительная прибыль	Могут потребоваться затраты на разработку электронной модели, обучение специалиста и реорганизацию технологических процессов
Оптимизация процессов и структуры каналов сбыта и снабжения	Затраты на управление моделью сбыта и снабжения	Экономия на коммерческих и снабженческих расходах. Возможно увеличение средней цены реализации (снижение покупной стоимости)	Дополнительная прибыль	Могут потребоваться затраты на разработку модели, обучение специалиста и реорганизацию процессов снабжения и сбыта
Оптимизация мотивационного процесса и структуры мотивирующих факторов и ценностей работников	Затраты на управление моделью мотивации	Повышение производительности и качества труда. Возможна экономия на фонде оплаты труда	Дополнительная прибыль	Могут потребоваться затраты на разработку модели, обучение и реорганизацию системы мотивирующих факторов в организации
Оптимизация процесса управления и распределения функций управления между руководителями	Затраты на управление моделью управления	Повышение производительности и качества управленческого труда. Возможна экономия на фонде оплаты труда	Дополнительная прибыль	Могут потребоваться затраты на разработку модели, обучение и реорганизацию системы управления
Оптимизация процессов и системы обслуживания и обеспечения производства	Затраты на управление моделью обслуживания и обеспечения	Экономия на затратах на обслуживание и обеспечение производства. Возможно повышение качества	Дополнительная прибыль	Могут потребоваться затраты на разработку модели, обучение специалиста и реорганизацию системы обеспечения

Синергия является основным показателем эффективности образования холдинговых структур. Она обеспечивает положительную величину поглощения:

$$NAV = (Vab - [Va + Vb]) - (P + E) \quad (1.1)$$

где NAV – чистая стоимость поглощения;

Vab – стоимость объединённой компании;

Va – рыночная стоимость компании А до объединения;

Vb – рыночная стоимость компании В до объединения

P – премия, выплаченная за покупку компании В; E - издержки процесса поглощения.

Синергетический эффект в общем виде можно представить в виде формулы:

$$Sg = Vab - [Va + Vb] \quad (1.2)$$

К увеличению синергетического эффекта приводит повышение качества продукции и увеличение конкурентоспособности предприятия.

Синергетический эффект от внутренних бизнес процессов отражает эффективность организации механизмов управления на предприятии. В качестве элементов системы здесь надо рассматривать материальные и нематериальные активы предприятия. Для расчёта суммарной стоимости элементов системы используется формула определения рыночной стоимости системы в целом – показатель прогнозной рыночной стоимости предприятия. Суммарная стоимость элементов системы рассчитывается по формуле:

$$VNA = \sum VA_i - D \quad (1.3)$$

где VA_i - текущая рыночная стоимость i -го актива предприятия;

D – сумма обязательств (заёмный капитал), принимаемый к расчёту.

Стоимость системы в целом определяется по формуле:

$$VE = NA_0 + VE_1 + VE_2 = \frac{NA_0 + \sum_{t=1}^T (ROE_t - r) \times NA_{t-1}}{(1+r)^t} + \sum_{i=1}^N NPV_i + ROV_i \quad (1.4)$$

где NA_0 - балансовая стоимость чистых активов в момент времени $t = 0$;

VE_1 - экономическая добавленная стоимость от текущей хозяйственной деятельности за прогнозный период;

VE_2 - чистая приведённая стоимость портфеля инвестиционных проектов;

ROE_t - рентабельность собственного капитала предприятия в период времени t ;

r - среднеотраслевая норма рентабельности собственного капитала;

$Na_t - 1$ - балансовая стоимость чистых активов предприятия в период времени $t - 1$;

$NPVi$ - чистая приведённая стоимость i -го инновационного проекта предприятия;

$ROVi$ - стоимость реального опциона для i -го инновационного проекта предприятия;

T - длительность прогнозного периода.

Величина синергетических эффектов от внутренних бизнес процессов может быть рассчитана по формуле:

$$Sg = VE - (\sum VA_i - D) \quad (1.5)$$

где VEi - прогнозная рыночная стоимость действующего предприятия;

VA_i - текущая рыночная стоимость i -го актива предприятия;

D - сумма обязательств предприятия.

Предприятие представляет собой сложную, иерархическую систему, которая в свою очередь входит в более крупную систему – корпорацию. Синергетический эффект показывает разницу в стоимости наукоёмкого предприятия до вхождения в крупную корпоративную структуру и суммарную стоимость всей интегрированной системы. Рассчитывается он по следующей формуле:

$$Sg = VC - \sum VEj - c \quad (1.6)$$

где VC - прогнозная рыночная стоимость корпорации;

VEj - текущая рыночная стоимость j -го предприятия в составе корпорации;

c - затраты на создание корпорации.

В настоящее время проблема оценки синергетического эффекта является особенно актуальной в связи с образованием крупных государственных холдинговых компаний и корпораций.

Очень часто этот процесс сопровождается отрицательным синергетическим эффектом.

По мнению СМ. Ищенко это происходит, в следствие «неверной оценки поглощающей компанией привлекательности рынка или конкурентной позиции поглощаемой компании, недооценки размера инвестиций необходимых для осуществления сделки по слиянию или поглощению, неверной оценки активов интересующих компаний или их обязательств» [4].

Сегодня для оценки синергетического эффекта применяются метод сравнительного подхода, доходного и затратного подходов. Каждый из методов имеет свои достоинства и недостатки. Например, с помощью сравнительного подхода величину эффекта синергии можно рассчитать только на основе прогнозируемых значений. Поэтому оценка произведённая на основе данного метода имеет приблизительное значение.

Основным методом доходного подхода является метод дисконтирования денежных потоков учитывающий проявление эффекта синергии как прирост дисконтируемых денежных потоков. Этот метод является наиболее объективным и информативным, но он не всегда даёт объективные результаты. Необходимо точно прогнозировать ожидаемые денежные потоки от деятельности предприятия и определить уровень ставки дисконта.

Метод затратного подхода учитывает только операционную синергию, поэтому размер эффекта синергии оказывается значительно заниженным.

Классификация синергетических эффектов при реструктуризации представлена в таблице 7.

На основании вышесказанного можно сделать вывод, что сегодня необходимо совершенствовать методологию оценки синергетических эффектов. Это позволит отбирать наиболее перспективные проекты для инновационной деятельности предприятия.

Таблица 7 – Классификация синергетических эффектов при реструктуризации [4]

Классификация синергетических эффектов	Методы оценки синергетических эффектов
Финансовая синергия	Доходный метод, сравнительный подход
Производственно-технологическая синергия	Затратный метод
Маркетинговая синергия	Доходный метод, сравнительный подход
Инвестиционная синергия	Доходный метод, сравнительный подход
Научнотехническая синергия	Доходный метод
Кадровая синергия	Доходный метод

На основании вышеизложенного, автором предлагается подход, базирующийся на следующей схеме (таблица 8).

Таблица 8 – Оценка эффекта синергизма [5]

Получающие СЗХ	Отдающие СЗХ				Суммарная зависимость
	СЗХ1	СЗХ2	...	СЗХn	
СЗХ ₁		Описание уровня		поддержки	
СЗХ ₂					
...					
СЗХ _n					
Суммарный вклад					

Автором для оценки синергетического эффекта предлагается использование следующего расчётного механизма:

$$СЭф = ЧП_6 \times \left(\prod_{i=1}^N \left(1 + \frac{\Delta Эф_i}{ЧП_6} \right) - 1 \right) - \sum_{i=1}^N \Delta Эф_i \quad [5]$$

Где СЭф – синергетический эффект

ЧП₆ – чистая прибыль в базовый период

$\Delta\text{Эф}_i$ – эффект от i -го мероприятия

N – общее количество мероприятий

Данный механизм позволит оценить превышение эффекта от внедрения комплекса развивающих мероприятий над суммой единичных эффектов от внедрения каждого мероприятия по отдельности.

Резюмируя вышесказанное, необходимо отметить, что при стратегическом планировании важнейшим элементом является применение системного подхода. Особую роль данный фактор играет в экономика переходного периода, где ярко выражены дефицит ресурсов и асимметрия информации.

Системный подход играет важную роль в развитии бизнеса. Методика системного анализа и синтеза, помогают своевременно выявить и устранить действующие проблемы. При взаимодействии отдельных подсистем и элементов создается новая форма, основной характеристикой которой является синергетический эффект. Последнее – движущая сила бизнеса в эпоху нарастающей конкуренции и размытости рыночных границ.

Использованные источники:

1. Дружинин А.В., Давыденко О.А., Нимков Д.А. Оценка синергетического эффекта в деятельности предприятия // Научно-технический сборник «Коммунальное хозяйство городов». – 2006. – № 68. – С. 272–276.
2. Бредли Ричард, Майерс Стюарт Принципы корпоративных финансов – М., 2012.
3. Абдокова, Л.З. Синергетический эффект как результат эффективного управления / Абдокова Л.З. // Фундаментальные исследования. - 2016. - № 10. – С. 581–584.

4. Ищенко СМ. Оценка эффекта синергии как основного критерия эффективности сделок по слиянию и поглощению компаний. — К.: Наук. свит, 2006.

5. Геворгян Г.А. Оценка синергетического эффекта. Международный научно-практический журнал «Экономика и социум», ISSN2225-1545. — Выпуск №5(108) — 2023.