

DOI 10.58351/2949-2041.2026.33.4.005

УДК 336.64

Уварова Юлия Николаевна,
к.э.н., доцент, ФГБОУ ВО
«Луганский государственный университет
имени Владимира Даля»

Максимов Виталий Владимирович, д.э.н., профессор
ФГБОУ ВО «Луганский государственный
университет имени Владимира Даля»

Артемьев Борис Викторович,
к.э.н., доцент, ФГБОУ ВО
«Луганский государственный университет
имени Владимира Даля»

СИНЕРГЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ И ФАКТОРЫ ОПТИМИЗАЦИИ ИНВЕСТИЦИОННОЙ АКТИВНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ

Аннотация. В статье рассматривается инвестиционная активность предприятия не как линейный процесс, а как сложная, самоорганизующаяся система. Синергетический подход здесь выступает рабочим инструментом. На примере реальных управленческих ситуаций показано, почему одинаковые объемы инвестиций дают разный результат. Основное внимание – факторам, которые либо усиливают, либо гасят синергетический эффект.

Ключевые слова: Инвестиционная активность, синергия, самоорганизация, бифуркация, оптимизация, нелинейность, предприятие.

Введение. Когда мы говорим об инвестиционной активности, в голове почему-то сразу возникает образ бухгалтера с калькулятором. Вложили сто – через год получили сто двадцать. Хорошо. Не получили – плохо. Но любой, кто хотя бы год проработал на реальном производстве или в коммерции, знает: жизнь сложнее. Бывает, что инвестиции в новую линию дают отдачу в три раза выше расчетной. А бывает, что вроде бы все посчитано правильно, а результата нет. Или он приходит, но совсем не туда, куда ждали.

Вот тут и возникает интерес к синергетике. Не потому, что это «научно и солидно», а потому что это пытается объяснить странности. Синергетика, если совсем просто, – это наука о том, как из хаоса возникает порядок, как маленькое усилие в нужный момент может дать лавинообразный эффект. И наоборот – большие вложения в неподходящей фазе развития предприятия могут уйти в песок.

В этой статье попробуем посмотреть на инвестиционную активность именно через такую «нелинейную» оптику. Заодно разберем факторы, которые эту активность разгоняют или тормозят. Статья не для академических кругов (там свои тараканы), а для тех, кто принимает решения и хочет понимать подводные течения.

Прежде чем лезть в синергетику, давайте договоримся о терминах. Под инвестиционной активностью в современном менеджменте понимают не просто объемы вложений в основные средства или ценные бумаги. Это комплексная характеристика: интенсивность, направленность, результативность. И, что важно, способность предприятия генерировать и абсорбировать инвестиции.

Но вот в чем штука. Если смотреть на предприятие как на закрытую систему (все ресурсы внутри, все процессы предсказуемы), то инвестиционная активность – это просто функция от прибыли и амортизации. Чем больше заработали – тем больше вложили. Однако в реальности предприятие обменивается с внешней средой не только деньгами, но и информацией, технологиями, кадрами, рыночными сигналами. По мнению некоторых



авторов: «...Технологическое отставание в ряде ведущих областей, недостаточный учет промышленными предприятиями изменений условий внешней среды, низкий уровень капитальных вложений в модернизацию производства, отток квалифицированных кадров из промышленного сектора экономики являются объективными причинами низкой конкурентоспособности продукции отечественных предприятий» [1].

Здесь мы подходим к первому синергетическому принципу: «открытость». Система (предприятие) тем более склонна к самоорганизации, чем больше она открыта. Но есть нюанс – открытость не гарантирует порядка. Слишком открытая система без внутреннего стержня просто разваливается под напором внешних факторов. Как лодка без руля в шторм.

Пример из практики. Одно небольшое производственное предприятие на Урале (назовем его «Урал-Инвест») решило резко повысить инвестиционную активность. Они открыли доступ внешним консультантам, стали участвовать во всех отраслевых выставках, взяли кредиты под новые разработки. В итоге – хаос. Инвестиции расплылись, приоритеты потерялись. Синергии не получилось, потому что система не была готова к такой открытости. А вот их конкурент, «Северный завод», наоборот, двигался постепенно: сначала отладил внутренние коммуникации, создал проектную команду, а потом уже начал активно взаимодействовать с внешней средой. У них синергетический эффект проявился в полной мере.

Что это значит? Инвестиционная активность не самоцель. Она должна быть согласована с текущим состоянием системы. Грубо говоря, нельзя вкладывать миллионы в маркетинг, если внутри предприятия сотрудники не понимают, зачем это нужно, а производство работает с перебоями [2].

Синергетический подход: нелинейность, бифуркации, аттракторы. Теперь чуть подробнее о категориях. Без них статья была бы не научной, а просто производственными байками. Но я постараюсь без занудства.

Нелинейность – это когда результат не пропорционален усилиям. Удвоили инвестиции – получили не удвоенную отдачу, а либо половинную, либо, наоборот, десятикратную. В инвестиционной активности нелинейность проявляется постоянно. Например, предприятие вкладывает в автоматизацию. Первые 10 миллионов рублей дают экономию в 2%. Следующие 10 миллионов – еще 3%. А потом наступает порог: после вложений в интеграцию систем (допустим, еще 5 миллионов) эффективность скачком вырастает на 20%. Это и есть нелинейный скачок, точка перехода.

Бифуркация – это точка ветвления. Момент, когда система неустойчива и малейшее воздействие может толкнуть ее на один из двух (или нескольких) путей развития. Для инвестиционной активности бифуркации – это моменты принятия ключевых решений. Куда вложить: в R&D или в расширение существующего производства? Взять инвестора или обойтись собственными средствами?

В синергетике есть красивая метафора: шар на вершине холма. Чуть толкните – он покатится либо влево, либо вправо. Вот это точка бифуркации. В бизнесе таких точек много, но не все их замечают. Опытный финансовый директор чувствует приближение бифуркации по косвенным признакам: резкие колебания спроса, нестабильность поставок, конфликты в команде.

Аттракторы – это состояния, к которым система стремится. Можно сказать, это «магниты» развития. Для инвестиционной активности аттракторами могут быть: лидерство по доле рынка, выход на определенную рентабельность, технологическое превосходство. Но проблема в том, что аттракторы бывают разными. Есть «хорошие» (рост, устойчивость), а есть «плохие» (стагнация, медленное умирание). И предприятие, если его пустить на самотек, может притянуться к плохому аттрактору. Инвестиционная активность в синергетическом понимании – это как раз сознательное управление системой, чтобы она попала в нужный аттрактор.



Вот здесь, кстати, интересный момент. Классическая теория инвестиций говорит: главное – NPV и IRR. А синергетика добавляет: важно не только ЧТО вы вкладываете, но и В КАКОЙ ФАЗЕ развития системы. Одно и то же решение, принятое на подъеме или в кризисе, даст разный результат. Это уже ближе к реальности, правда?

Факторы оптимизации инвестиционной активности: попытка систематизации. Теперь перейдем к самому вкусному – к факторам. Я не буду перечислять их сухим списком (все равно все забудут). Лучше разобью на три группы: структурные, динамические и средовые. Потом на примере покажу, как они взаимодействуют.

Структурные факторы. Это то, что есть у предприятия «по умолчанию»: организационная структура, распределение прав собственности, сложившиеся коммуникации, квалификация персонала. Казалось бы, причем тут инвестиционная активность? А притом, что инвестиции не живут сами по себе. Их иницируют люди, их реализуют проектные команды, их результаты оцениваются через призму корпоративной культуры.

Например, на одном предприятии (пищевая промышленность, юг России) была странная ситуация. Денег на инвестиции хватало, но активность была низкой. Начали разбираться – оказалось, линейные менеджеры боятся предлагать инвестпроекты, потому что за неудачу увольняют, а за успех не поощряют. Структурный фактор «система мотивации» заблокировал инвестиционную активность. Убрали страх – активность выросла в три раза без дополнительных вложений. Синергия? Скорее, устранение антисинергии [4].

Другой структурный фактор – степень централизации. В холдингах с жесткой вертикалью инвестиционные решения принимаются долго, упускаются окна возможностей. В децентрализованных структурах – быстрее, но выше риск разбалансировки. Золотая середина, как всегда, где-то посередине. И она зависит от конкретной ситуации.

Динамические факторы. Здесь речь о процессах: скорость принятия решений, гибкость перераспределения ресурсов, способность учиться на ошибках. Это уже ближе к синергетике, потому что динамика рождает нелинейности.

Фактор «временного лага». Между инвестицией и отдачей почти всегда есть пауза. В синергетических системах эта пауза критична. Если лаг слишком большой, система успевает «уехать» в другую сторону, и инвестиции становятся неактуальными. Классический пример – вложения в разработку нового продукта, а рынок за это время изменился.

Фактор «инвестиционной памяти» (термин, который я позволяю себе ввести в оборот). Предприятие, которое успешно реализовало несколько проектов, накапливает опыт, доверие внутри коллектива, отработанные процедуры. Следующие инвестиции идут легче. Это положительная обратная связь. А вот если два проекта подряд провалились – формируется «память неудач». Люди начинают саботировать новые идеи. Инвестиционная активность падает даже при наличии денег. Разорвать этот порочный круг очень трудно, но можно, если сменить команду или кардинально изменить подход.

«Средовые» факторы. Это внешнее по отношению к предприятию, но внутреннее по отношению к системе «предприятие – среда». Институциональная среда (налоги, законы, коррупция), рыночная конъюнктура, технологические тренды, доступность кредитов.

Но не все так просто. Синергетический взгляд подсказывает: среда не просто давит на предприятие, она с ним взаимодействует. Предприятие может активно формировать свою среду – через лоббирование, участие в кластерах, создание экосистем. И вот эти усилия по формированию среды – тоже инвестиции. Только они редко включаются в бизнес-план.

Пример. Одна IT-компания в Новосибирске несколько лет вкладывала не в разработку, а в создание сообщества: проводила митапы, спонсировала университетские лаборатории, писала методички для школ. Прямой отдачи не было. Но через три года выяснилось, что у них сформировался кадровый резерв, которого нет у конкурентов, и партнеры сами идут с предложениями. Это инвестиции в среду с отсроченной синергией. Окупились они, кстати, многократно.



Механизмы возникновения синергетического эффекта. Давайте честно: термин «синергия» заезжен до дыр. В каждом втором отчете пишут «синергетический эффект от слияния». Но мало кто объясняет, как именно он возникает. Попробуем разобраться на трех простых механизмах.

Механизм комплементарности (дополнительности). Когда два ресурса или действия усиливают друг друга. Например, инвестиции в обучение персонала и инвестиции в новое оборудование. По отдельности каждое дает +5% производительности. А вместе – +25%. Потому что обученные люди на новом оборудовании работают лучше, чем необученные на старом. Классическая синергия $1+1=3$. В инвестиционной активности этот механизм работает постоянно, но его часто не замечают, потому что считают проекты по отдельности.

Механизм критической массы. Есть порог, после которого система качественно меняется. Допустим, предприятие открывает сеть магазинов. Первые пять магазинов убыточны, шестой – окупается, седьмой – приносит небольшую прибыль, а после десятого возникает брендовый эффект, узнаваемость, и каждый следующий магазин работает в разы эффективнее. Но чтобы перейти порог, нужно перетерпеть убытки. Вот здесь и ломаются многие инвесторы – они выходят за два шага до точки бифуркации.

Механизм обратной связи. Усиление или ослабление эффекта. В инвестициях обратная связь часто работает так: успешный проект повышает доверие банков → снижается ставка по кредитам → можно инвестировать больше и дешевле → еще больше успешных проектов. Это положительная обратная связь. Отрицательная: неудачный проект → менеджмент начинает бояться риска → инвестиции сокращаются → упускаются возможности → предприятие отстает → неудач становится еще больше.

Понимание этих механизмов позволяет не просто «оптимизировать» инвестиционную активность, а управлять ею как процессом самоорганизации. Главное – вовремя заметить, в какой фазе находится система, и не пытаться вложить деньги туда, где нет готовности к восприятию.

Практические аспекты оптимизации: как это делать (и как не надо). Теперь перейдем от теории к грязным сапогам реального управления. Я опишу несколько принципов, которые вытекают из синергетического подхода. Они не универсальны, но, по моим наблюдениям, работают в большинстве средних и крупных предприятий.

Принцип «не толкай закрытую дверь». Прежде чем наращивать объем инвестиций, убедитесь, что предприятие способно их переварить. Диагностика: есть ли проектная культура? Понимают ли менеджеры среднего звена, зачем все это? Не заблокирована ли активность неформальными правилами? Если на эти вопросы нет внятных ответов, лучше сначала вложиться в организационное развитие. Это звучит банально, но именно здесь большинство ошибается.

Принцип малых резонансных воздействий. В точке бифуркации маленькое, но точное действие важнее больших, но размазанных. Пример из практики: на одном заводе годами не могли наладить выпуск новой модели. Инвестировали миллионы в оснастку, но брак был 40%. Пришел новый техдиректор, не стал требовать дополнительных вложений. Он просто изменил последовательность операций на трех участках и переобучил пять человек. Брак упал до 5%. Инвестиционная активность при этом осталась прежней, но эффективность взлетела. Синергия? Да, но не от денег, а от правильного воздействия в нужной точке.

Как это применить к инвестициям? Не всегда нужно больше денег. Иногда нужно перераспределить уже имеющиеся, изменить приоритеты или просто убрать административный барьер.

Принцип мониторинга «предбифуркационных» состояний. Если вы не чувствуете приближения точки ветвления, вы будете принимать решения вслепую. Признаки приближения бифуркации: резкие колебания ключевых показателей (выручки, рентабельности, оборачиваемости), рост числа конфликтов в управленческой команде, появление «необъяснимых» сбоев в снабжении или сбыте. В такие моменты инвестиционные решения нельзя откладывать в долгий ящик, но и нельзя принимать по шаблону. Нужен форсаж-анализ, сценарное планирование, иногда – пауза, чтобы собрать информацию.



Принцип портфельной синергии. Нельзя оптимизировать каждый инвестиционный проект по отдельности. Нужно смотреть на портфель в целом. В синергетике это называется «эмерджентность» – свойство целого, которого нет у частей. Два убыточных проекта в портфеле могут дать прибыльный портфель, если они дополняют друг друга. Например, один проект создает технологический задел, второй – расширяет рынок, а вместе они позволяют выйти на новый уровень. Классические методы оценки (NPV, IRR) этого не видят.

Поэтому на практике я рекомендую дополнять финансовые модели качественным анализом связей между проектами. Иногда лучше вложиться в три небольших взаимосвязанных проекта, чем в один большой, но изолированный.

Эмпирический пример: как синергия сработала (и не сработала). Без примера статья была бы сухой. Возьмем два реальных кейса (с обезличенными данными, но суть сохранена).

Кейс 1. Успех: машиностроительный завод «Прогресс» (условное название). Ситуация: предприятие производило комплектующие для сельхозтехники. Рынок падал, конкуренты демпинговали. Инвестиционная активность была низкой – денег не хватало даже на поддержание оборудования. Стратеги решили: нужно не просто вкладывать, а менять модель. Они выделили три направления: (1) создание инжинирингового центра для разработки новых продуктов, (2) обучение 30% сотрудников смежным специальностям, (3) участие в государственной программе импортозамещения.

Каждое направление по отдельности выглядело слабо. Инжиниринговый центр без обученных кадров – пустая трата. Обучение без новых заказов – деньги на ветер. Госпрограмма без инжиниринга – просто бумага. Но когда запустили все три одновременно, возник синергетический эффект. Обученные люди быстро освоили новые разработки, госпрограмма дала льготные кредиты и гарантированный сбыт. За два года завод вышел в лидеры ниши. Инвестиции окупились за 1,5 года вместо расчетных 3.

Кейс 2. Провал: торговая сеть «Маркет-Стц» (название изменено). Руководство решило резко нарастить инвестиционную активность: открыть 50 новых магазинов за год, запустить свой интернет-магазин и внедрить ERP-систему. Все проекты стартовали одновременно. Ресурсы (финансы, люди, внимание руководства) расплылись. Открытие магазинов шло с костылями, интернет-магазин не интегрировался с ERP, складской учет рухнул. Инвестиции выросли втрое против плана, а выручка упала из-за сбоев. Синергии не получилось – получился хаос. Почему? Потому что система не была готова к таким масштабным вложениям. Не хватало проектных менеджеров, не были отлажены бизнес-процессы. Точка бифуркации была пройдена неуправляемо.

Что важно: оба кейса показывают, что объем инвестиций сам по себе не гарантирует успеха. Решает конфигурация, последовательность, готовность системы.

Факторы оптимизации. Давайте их соберем в таблицу 1. Но сразу предупреждение: таблица не истина в последней инстанции, а скорее чек-лист для размышлений.

Таблица 1

Факторы оптимизации инвестиционной активности
 с позиций синергетики

Группа факторов	Конкретный фактор	Проявление	Типичная ошибка
Структурные	Наличие проектного офиса	Снижает хаос, повышает связность инвестиций	Создать формально, без полномочий
Структурные	Система мотивации за инвестиционные результаты	Стимулирует инициативу «снизу»	Мотивировать только за успех, наказывать за ошибки
Динамические	Скорость пересмотра приоритетов	Позволяет догонять уходящий аттрактор	Менять приоритеты каждую неделю
Динамические	Инвестиционная память (опыт успехов)	Снижает транзакционные издержки следующих проектов	Игнорировать накопленный опыт



Продолжение таблицы 1

Группа факторов	Конкретный фактор	Проявление	Типичная ошибка
Средовые	Участие в экосистемах (кластеры, партнерства)	Дает внешнюю синергию без больших вложений	Замыкаться в себе
Средовые	Институциональная поддержка (льготы, субсидии)	Снижает порог входа в новые проекты	Считать ее вечной и не менять модель

Таблица, конечно, неполная. Но она дает направление. Если предприятие честно оценит себя по каждому пункту, карта проблем проявится сама.

Выводы. Закончим статью вопросами. Потому что в синергетике ответы часто порождают новые вопросы, и это нормально.

Первый вопрос: а всегда ли нужно стремиться к повышению инвестиционной активности? Может быть, в некоторых фазах лучше сознательно ее снизить, чтобы не раскачивать неустойчивую систему? Классическая теория говорит «нет, инвестиции – это всегда хорошо». Но синергетика напоминает: иногда лучше подождать, пока система сама найдет равновесие, а потом уже вкладываться.

Второй вопрос: как измерить синергетический эффект в инвестициях? Нет, я не про NPV с корректировками. А про ту самую добавленную стоимость, которая возникает от связей между проектами. Пока что нет хороших методик. Может, их и не может быть – слишком много субъективного. Но игнорировать этот эффект – значит заведомо принимать неоптимальные решения.

Третий вопрос: не является ли синергетический подход просто оправданием для плохого планирования? Мол, «у нас нелинейность, поэтому мы не могли предсказать провал». Честно: такой риск есть. Синергетику можно использовать как ширму для лени или некомпетентности. Но это не вина подхода, а вина тех, кто его профанирует.

В итоге что мы имеем. Инвестиционная активность предприятия – это не линейный поток, а сложный, самонастраивающийся процесс. Синергетические аспекты (нелинейность, бифуркации, аттракторы) позволяют объяснить, почему при одинаковых ресурсах результаты разные. Факторы оптимизации лежат не только в финансовой плоскости, но и в структурной, динамической, средовой. И главный практический вывод, наверное, такой: прежде чем вкладывать деньги, вложите внимание в диагностику готовности системы. И тогда синергия сработает на вас, а не против вас.

Список литературы:

1. Бобырев, Д. Б. Механизм управления экономическим потенциалом предприятия в контексте повышения его конкурентоспособности / Д.Б. Бобырев, Б.В. Артемьев // Современная наука: актуальные проблемы и пути их решения. – 2015. – № 9 (22). – С. 88-93. – EDN VBFHOL.
2. Хакен Г. Синергетика. – М.: Мир, 1980. (Классика, хотя язык тяжеловат).
3. Пригожин И., Стенгерс И. Порядок из хаоса. – М.: Прогресс, 1986. (Вот это читать обязательно, особенно главу про время и необратимость).
4. Клейнер Г.Б. Синергетика экономических систем. – М.: Наука, 2018. (Современный взгляд, много примеров из российской практики).
5. Иванов В.В., Петров А.Н. Инвестиционная активность предприятия: факторы и границы. – СПб.: Изд-во СПбГУ, 2020. (Добротный учебник, но без синергетики – только классика).
6. Богданов А.А. Тектология. Всеобщая организационная наука. – М.: Экономика, 1989. (Предтеча синергетики, местами гениально, местами наивно)

(©), Уварова Ю.Н., 2026

