

МЕЖДУНАРОДНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ В МОСКВЕ
(гуманитарный)

На правах рукописи

Петров Антон Викторович

**ФОРМИРОВАНИЕ ИНВЕСТИЦИОННОЙ ПОЛИТИКИ
КОМПАНИИ НА ОСНОВЕ ПРИНЦИПОВ
СИНЕРГЕТИКИ**

Специальность 08.00.05. – « Экономика и управление народным хозяйством:
управление инновациями и инвестиционной деятельностью»

АВТОРЕФЕРАТ
диссертации на соискание ученой степени
кандидата экономических наук

Москва – 2007

Работа выполнена на кафедре теории и практики управления Международного университета в Москве (гуманитарного).

Научный руководитель: доктор экономических наук, профессор
Александр Давидович Берлин

Официальные оппоненты: доктор экономических наук, профессор
Александр Тихонович Семушкин

кандидат экономических наук
Глеб Эдуардович Григор

Ведущая организация: Институт Экономики РАН

Защита состоится « 25 » октября 2007 г. в 15.00 часов на заседании диссертационного совета Д.521.006.01 Международного университета в Москве (гуманитарного) по адресу: 125040, Москва, Ленинградский проспект, д.17.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке Международного университета в Москве (гуманитарного) по адресу: 125040, Москва, Ленинградский проспект, д.17.

Автореферат разослан « ____ » _____ 2007 г.

Ученый секретарь
диссертационного совета
кандидат экономических наук

Зинатуллин А. У.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность темы исследования. Актуальность темы исследования определяется проблемами и задачами, которые стоят перед российскими компаниями на современном этапе развития экономики России.

Отечественными промышленными компаниями, в настоящее время, решаются задачи модернизации существующих и создания новых производственных мощностей. При реализации большого числа инвестиционных проектов, в одной промышленной компании, возникает острая необходимость учета взаимного и совместного влияния инвестиционных проектов друг на друга и на деятельность компании в целом. Разработка научно обоснованных подходов формирования инвестиционной политики, учитывающих взаимовлияние инвестиций на предприятии, является актуальной и имеет практическую значимость для деятельности промышленных компаний.

Обеспечение высоких темпов и качества экономического развития предполагает ускоренное решение одной из важнейших стратегических задач промышленной политики – повышение конкурентоспособности российской экономики. Повышение конкурентоспособности тесно связано с активизацией и, что не менее важно, с увеличением эффективности инвестиционных процессов, поэтому вопросы, связанные с системным регулированием инвестиций компании (фирмы), являются весьма актуальными, в том числе и в аспекте совершенствования принципов и методов формирования инвестиционной политики.

Российская практика показывает, что даже при наличии благоприятных факторов и возможностей отечественные компании не всегда максимально эффективно осуществляют инвестиционную деятельность. Основная причина этого кроется в отсутствии должным образом разработанной и качественно реализованной инвестиционной политики.

В экономике одним из наиболее важных элементов рациональной организации бизнеса является построение такой системы управления ресурсами, которая обеспечивала бы компании (фирме) получение наилучших экономических и инвестиционных результатов. В этой связи актуальной является проблема формирования инвестиционной политики компании.

В настоящее время вызывает все больший интерес интегральная наука синергетика, изучающая вопросы самоорганизации сложных систем и охватывающая практически все современные отрасли знаний о косной и живой материи, естественные и гуманитарные науки. Эта наука основана на нелинейной динамике и термодинамике необратимых процессов. Смысл и содержание этой интегральной науки состоит в том, что в открытых системах, обменивающихся с внешней средой энергией, веществом и информацией, возникают процессы самоорганизации, т. е. процессы рождения из физического (биологического, экономического, социального) хаоса некоторых устойчивых

упорядоченных структур с новыми свойствами. Данное определение справедливо для сложных систем любой природы.

Предположив, что инвестиционная политика и бизнес в целом обладают фундаментальными свойствами синергетической системы, такими как обмен с внешней средой ресурсами и согласованность (когерентность) компонентов системы, в настоящей работе сделана попытка переноса базовых положений синергетической теории управления на процесс формирования инвестиционной политики компании.

Степень разработанности проблемы. Фундаментальные основы формирования инвестиционной политики были заложены в теории инвестиций классика зарубежной экономической науки Кейнса Дж. М., современных зарубежных ученых, таких как Гитман Л. Дж., Джонк М. Д., Шарп У. Ф., Александер Г. Дж., Бейли Дж. В., С. Майерс, М. Портер и др.

В современной отечественной науке теоретико-методические подходы к формированию инвестиционной политики разработаны такими учеными, как Алехиным Б., Ансоффом И., Аншиным В. М., Бланком И. А., Богатыным Ю., Герчиковой И., Галановым В., Игониной Л. Л., Идрисовым А. Б., Косовым В. В., Лапыгиным Ю. Н., Липсицем И. В., Черненко О. Б., Уткиным В. А., Шапиро В. Д., Шереметом В. В. и др.

Однако аспект обозначенного вопроса - формирование инвестиционной политики как синергетической системы - является недостаточно изученным. Анализ теоретических разработок, научной литературы, периодических изданий и других источников показывает, что комплексного подхода к решению данной проблемы пока нет, хотя есть исследования отдельных ее элементов в трудах Пригожина И., Нельсона Р. Р., Арнольда В. И., Стенгерса Н., Занга В. Б., Петрова А. А., Чернавского Д. С., Щербакова А. В., Маевского В. И., Иванилова Ю. П. и др.

В работах отечественных и зарубежных авторов значительное внимание уделяется вопросам разработки и оценки различных инвестиционных стратегий. Вместе с тем, разработка основных характеристик инвестиционных процессов завершается, как правило, описанием этапа принятия определенной стратегии или конкретного проекта, а вопросам непосредственной реализации инвестиционной деятельности, максимизации ее эффективности, методам отслеживания и реагирования на изменение условий инвестирования уже в ходе реализации инвестиционной стратегии на промышленном предприятии не уделяется необходимого внимания. Это можно объяснить недостаточной разработанностью принципов и методов формирования и реализации инвестиционной политики на уровне промышленной компании.

Цель диссертационной работы. Целью диссертационной работы является теоретическое обоснование, формирование и практическая апробация аппарата и критериев формирования инвестиционной политики компании (фирмы) на основе принципов синергетики.

В рамках поставленной цели в работе ставились следующие задачи:

1. Сформулировать основные принципы формирования инвестиционной политики компании (фирмы).
2. Предложить инструмент формирования инвестиционной политики компании (фирмы) на основе принципов синергетики.
3. Проверить на практических примерах достоверность предлагаемых теоретических положений.

Объектом исследования в диссертационной работе выступает промышленное предприятие химической (азотной) промышленности.

Предметом исследования в диссертации является инвестиционная политика компании (фирмы) как система принципов и методов установления источников, структуры, объемов, направлений использования и возврата инвестиций.

Методическая и теоретическая база исследования. В основе данного исследования лежит диалектический метод, предполагающий изучение экономических явлений в их постоянном развитии и взаимосвязи. При проведении исследования использовались междисциплинарный и системный подходы, применялись следующие методы исследования: сравнительный, логический и экономико-статистический анализ; сопоставление, обобщение, синтез данных, а также математические и другие методы. В работе широко использовались труды отечественных и зарубежных экономистов, публикации в периодических изданиях, а также научно-практические разработки, которые представляют собой результат дискуссий по проблемам инвестиций и инноваций.

Научную новизну диссертационного исследования составили следующие наиболее важные научные результаты:

- предложен новый подход к формированию инвестиционной политики с учетом принципов синергетики;
- предложена модель формирования инвестиционной политики компании на основе принципов синергетики, где инвестиционная политика рассматривается как форма достижения стратегических целей компании в соответствии с критериями их достижения, включающая в себя этапы и методы её формирования, элементы инвестиционной политики и методы управления ими;
- предложен подход к оценке синергетического эффекта инвестиционной деятельности;
- предложено описание инвестиционной деятельности в виде инвестиционной матрицы - управляемой динамической системы;
- предложена имитационная модель бизнеса как системы, состоящей из инвестиционной, операционной и финансовой подсистем.

Рабочая гипотеза исследования основывается на определении инвестиционной политики как особой сферы управления, обладающей

свойствами синергетической системы, которая обеспечивает достижение поставленных стратегических целей в результате процесса самоорганизации и максимизации синергетического эффекта.

Положения, выносимые на защиту:

- Инвестиционная политика, обладая свойствами синергетической системы, обеспечивает достижение поставленных стратегических целей в результате процесса самоорганизации и максимизации синергетического эффекта.

- Модель формирования инвестиционной политики компании на основе принципов синергетики, где инвестиционная политика рассматривается как форма достижения стратегических целей компании в соответствии с критериями их достижения, включающая в себя этапы и методы её формирования, элементы инвестиционной политики и управления ими.

- Подход к оценке синергетического эффекта инвестиционной деятельности, основанный на оценке влияния всех инвестиционных проектов и их вариантов на все составляющие денежного потока.

- Инвестиционную деятельность возможно разбить на элементы и представить в виде инвестиционной матрицы. Инвестиционная матрица - динамическая система, происходящие изменения в которой описываются с помощью системы дифференциальных уравнений.

- Имитационная модель бизнеса как сложная динамическая система, состоящая из инвестиционной, операционной и финансовой подсистем.

Практическая значимость исследования обусловлена тем, что его положения, выводы и рекомендации носят прикладной характер, они предусматривают существенные изменения в управлении инвестициями компаний. Разработки и предложения, изложенные в диссертационном исследовании, могут быть использованы для осуществления эффективной инвестиционной деятельности. Разработка уже нашла свое применение на предприятии ОАО «Череповецкий «Азот», входящем в компанию «ФосАгро». Данная разработка является универсальной и может быть использована в различных отраслях экономики.

Разработанные предложения могут быть использованы компаниями в процессе инвестиционной деятельности, органами государственного регулирования при определении приоритетов экономического развития, учреждениями высшей школы в учебном процессе подготовки и переподготовки кадров экономических служб промышленных компаний.

Реализация и апробация работы. Основные положения диссертации используются при осуществлении инвестиционной деятельности на предприятии, о чем имеются соответствующий акт о внедрении.

Публикации. По теме диссертации опубликовано 7 печатных работ общим объемом 1,0 печатных листов.

Структура и объем работы. Работа состоит из введения, трёх глав, заключения, списка литературы и приложений. Общий объём работы составляет 174 страницы текста. Диссертация содержит 12 таблиц, 4 рисунка, список использованной литературы из 196 наименований, 2 приложения.

Во введении раскрывается актуальность выбранной темы исследования, определяются цели и задачи, предмет и объект исследования, научная новизна и практическая значимость.

В первой главе «Проблемы формирования инвестиционной политики компании на основах принципов синергетики» рассматриваются теоретические вопросы стратегического развития компании, проблемы инвестиций, инвестиционной стратегии, инвестиционной политики, их место в системе управления компанией. Также в первой главе обосновывается возможность реализации синергетического подхода к формированию инвестиционной политики, дается краткая характеристика синергетики и её основных понятий, приводятся базовые положения синергетической теории управления.

Во второй главе «Модель формирования инвестиционной политики компании на основах принципов синергетики» предлагается модель формирования инвестиционной политики, дается описание процесса самоорганизации и проявления синергетического эффекта инвестиционной деятельности. Предложено использование математического аппарата многокритериального подхода к формированию инвестиционной политики. Сформулированы принципы синергетики применительно к инвестиционной политике, разработаны методы и этапы формирования инвестиционной политики. Также во второй главе предложено описание инвестиционной политики с помощью инвестиционной матрицы и управление системой бизнеса через элементы инвестиционной политики. Предложен подход к оценке синергетического эффекта инвестиционной деятельности компании.

В третьей главе «Практическая реализация основных положений инвестиционной политики компании на основах принципов синергетики» проводится практическая апробация применимости модели, разработанной во второй главе, на фактическом примере. В частности, определена стратегия компании, цели и критерии их достижения, сформирована инвестиционная политика через определение управлений инвестиционной деятельностью. В целях формирования инвестиционной политики разработана программа маркетинга, определены направления использования, структура, объем, источники и правила возврата инвестиций. Реализован многокритериальный подход и проведена оценка синергетического эффекта. Сделаны выводы и рекомендации по результатам практического применения методики.

В заключении подводятся итоги проделанной работы, формулируются основные выводы, даются практические рекомендации.

В приложении приведен расчетно-аналитический материал.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Каждой компании (фирме) для сохранения и расширения своего экономического потенциала необходимо осуществлять инвестиции. Причины необходимости инвестиций - кругооборот капитала (внутренняя причина) и ориентация на рынок (внешняя причина). Во взаимодействии друг с другом эти две причины диктуют необходимость осуществления инвестиций, поэтому инвестиционная политика должна быть, с одной стороны, ориентирована на рынок и способствовать удовлетворению его потребностей, с другой стороны, она должна обеспечивать эффективный кругооборот капитала компании.

Перед осуществлением инвестиций необходимо составить ясное представление о будущем компании и понимание того, как это будущее может быть достигнуто. Для инвесторов наличие у компании продуманной стратегии роста является одним из важнейших критериев при принятии решения о вложении в нее средств, так как предприятие без стратегии – это не бизнес, а всего лишь набор активов, отягощенных обязательствами, в то время как наличие ясной стратегии и ее качество являются убедительной демонстрацией уровня квалификации и наличия у менеджмента предприятия стратегического мышления.

Инвестиции – это затраты, реализуемые в форме вложения капитала для достижения поставленных инвестором целей.

Инвестиционная политика (investment policy) – система принципов и механизмов (методов) установления источников, структуры, объемов, направлений использования и возврата инвестиции в соответствии с инвестиционной стратегией компании (фирмы).

Инвестиционная стратегия (investment strategy) – система долгосрочных целей инвестиционной деятельности компании (фирмы) и выбор наиболее эффективных путей их достижения.

Инвестиционная политика использует стандартные подходы для принятия решений при выборе и реализации инвестиционных проектов. Сначала анализируется внешняя и внутренняя среда инвестирования, формируются цели, приоритеты и критерии инвестиционного проекта. Затем создаются варианты (альтернативы) инвестирования, из которых по критерию максимизации положительного эффекта при ограничении отрицательных последствий выбирается лучший. Создается система управления, мониторинга и оценки результатов внедряемого проекта, связанная обратными связями со всеми предшествующими этапами.

Предположив, что инвестиционная политика и бизнес в целом обладают фундаментальными свойствами синергетической системы, такими как обмен с внешней средой ресурсами и согласованность (когерентность) компонентов системы, в настоящей работе сделана попытка переноса базовых положений синергетической теории управления на процесс формирования инвестиционной политики компании. В работе сделано предположение, что инвестиционная

политика, обладая свойствами синергетической системы, обеспечивает достижение поставленных стратегических целей в результате процесса самоорганизации и максимизации синергетического эффекта.

Модель формирования инвестиционной политики на основе принципов синергетики. На рисунке 2.1.1 схематично показана предлагаемая модель формирования инвестиционной политики компании. Инвестиционная политика - это форма реализации инвестиционной стратегии, которая призвана осуществить стратегические цели компании. Поэтому и формирование, и реализацию инвестиционной политики следует осуществлять в строгой согласованности со стратегическими целями компании и критериями их достижения. Предложенная модель является универсальной для любого промышленного предприятия.

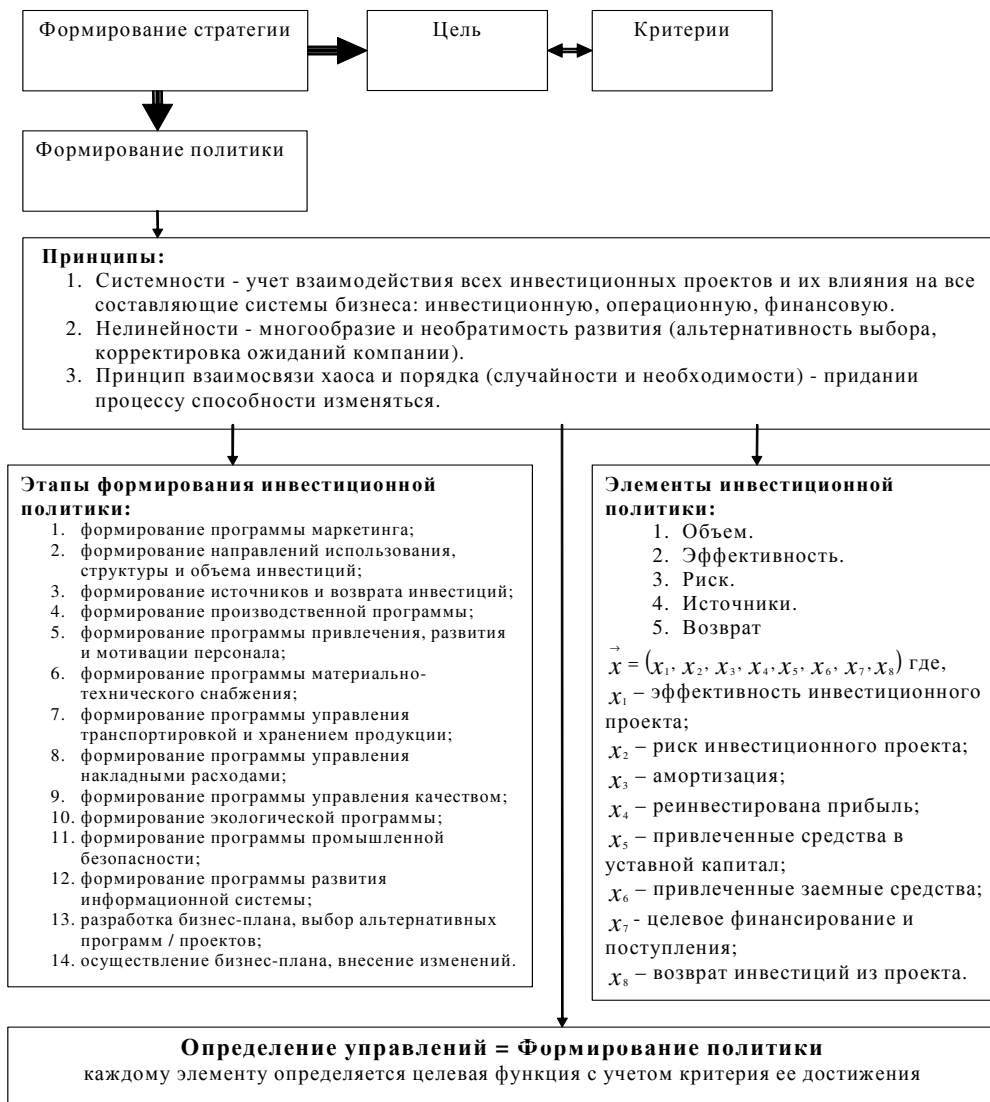


Рис. 2.1.1. Модель формирования инвестиционной политики компании

Принципы синергетики применительно к формированию инвестиционной политики. В качестве принципов формирования инвестиционной политики нами предложены принципы синергетики: системности, нелинейности, взаимосвязи хаоса и порядка. Эти принципы нашли свое отражение в этапах и методах формирования инвестиционной политики, в выделении элементов инвестиционной политики и в определении управлений ими.

Под принципом системности условимся понимать учет взаимодействия всех инвестиционных проектов и их влияния на все составляющие системы бизнеса: инвестиционную, операционную, финансовую.

Под принципом нелинейности инвестиционной политики условимся понимать многообразие и необратимость развития. Принцип нелинейности предполагает альтернативность выбора, а также корректировку ожиданий компании относительно внешних условий в связи с неопределенностью внешней среды и наличием непредусмотренных изменений.

Принцип взаимосвязи хаоса и порядка, заключается в придании процессу формирования инвестиционной политики компании способности изменяться в связи с возникновением непредвиденных обстоятельств во внешней и внутренней среде.

Постоянное изменение инвестиционной политики необходимо потому, что статическая эффективность имеет существенно меньшие значения, чем динамическое совершенствование.

Для достижения синергетического эффекта менеджмент компании должен:

- учитывать взаимодействия инвестиционных проектов и их влияние на все составляющие системы бизнеса;
- при принятии управленческих решений обеспечить альтернативность выбора;
- корректировать ожидания результатов деятельности компании;
- придать процессу формирования инвестиционной политики способность изменяться.

На рисунке 2.1.2 схематично показан процесс самоорганизации в модели формирования инвестиционной политики. Синергетический эффект проявляется в процессе осуществления инвестиционной деятельности, его прогнозирование и учет при разработке инвестиционной деятельности необходимы для повышения эффективности планирования.

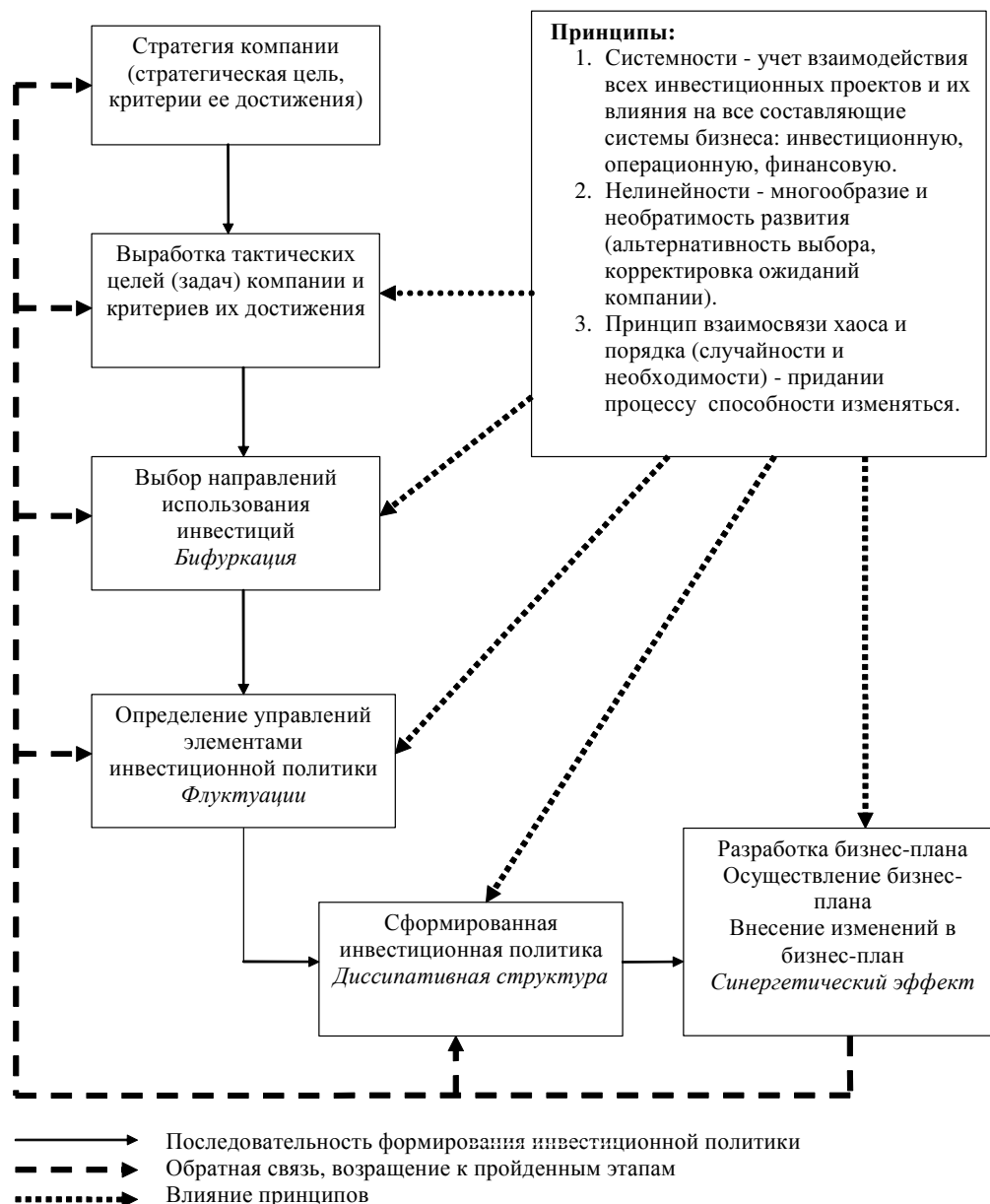


Рис. 2.1.2. Процесс самоорганизации в модели формирования инвестиционной политики

Этапы и методы формирования инвестиционной политики. Инвестиционная политика может разрабатываться руководителями и специалистами компании (фирмы), а также с привлечением специализированных консультантов. Сформированная инвестиционная политика является основой для осуществления всех аспектов инвестиций: источников, структуры, объема, направлений использования, возврата инвестиций.

Исходным пунктом для формирования инвестиционной политики должен стать анализ рынка и разработка комплекса маркетинга. На основе анализа рынка и разработки комплекса маркетинга создается общая стратегия, которая

формулируется в миссии компании (фирмы). На основании общей стратегии формируется инвестиционная стратегия, а в соответствии с ней - инвестиционная политика.

В предлагаемой модели формирования инвестиционной политики компании предусмотрено несколько этапов, прохождение которых продолжается постоянно, с внесением изменений и дополнений в инвестиционную политику под воздействием изменяющихся условий и целей компании.

Этапы формирования инвестиционной политики:

- формирование программы маркетинга;
- формирование направлений использования, структуры и объема инвестиций;
- формирование источников и возврата инвестиций;
- формирование производственной программы;
- формирование программы привлечения, развития и мотивации персонала;
- формирование программы материально-технического снабжения;
- формирование программы управления транспортировкой и хранением продукции;
- формирование программы управления накладными расходами;
- формирование программы управления качеством;
- формирование экологической программы;
- формирование программы промышленной безопасности;
- формирование программы развития информационной системы;
- разработка бизнес-плана, выбор альтернативных программ / проектов;
- осуществление бизнес-плана, внесение изменений.

В настоящей работе рассматривается один из методов формирования маркетинга и более подробно описываются методы формирования направлений использования, структуры, объема инвестиций и формирования источников и возврата инвестиций как являющиеся неотъемлемой частью предлагаемого инструмента формирования инвестиционной политики.

Формирование программы маркетинга. Первый пункт формирования инвестиционной политики можно назвать «Формирование программы маркетинга в целях формирования инвестиционной политики».

Применительно к формированию инвестиционной политики компании маркетинговая программа, в первую очередь, должна давать ответы на следующие вопросы:

- продукт, предлагаемый рынку и востребованный рынком;
- определение рынка сбыта продукта;
- прогноз объемов продаж и его обеспечение необходимыми ресурсами;
- комплекс маркетинга: товарная политика, ценовая политика, стимулирование рынка, выбор каналов распределения товаров.

Порядок разработки программы маркетинга может быть таким:

1. Анализ состояния рынка.
 - 1.1. Анализ макросреды предприятия.
 - 1.2. Анализ микросреды предприятия.
 - 1.3. Сегментирование рынка потребителей.
 - 1.4. Позиционирование товаров на рынке.
2. Разработка комплекса маркетинга.
 - 2.1. Товарная политика.
 - 2.2. Ценовая политика.
 - 2.3. Стимулирование сбыта.
 - 2.4. Выбор каналов распространения товаров.

Формирование направлений использования, структуры и объема инвестиций. На основе системы принципов, заложенных в основе формирования инвестиционной политики, разрабатываются направления использования, структура и объем инвестиций, анализируются и выбираются предпочтительные варианты из возможных инвестиционных программ. Раздел может носить название «Формирование направлений использования, структура и объем инвестиций».

Процесс разработки направлений инвестиций представляет собой, в первую очередь, аналитическую деятельность, результатом которой является формирование видения желаемого состояния и выбор одного из наиболее приемлемых путей его достижения (бифуркаций), которое впоследствии трансформируется в бизнес-план и конкретные плановые показатели.

Порядок формирования направлений, структуры и объемов инвестиций:

1. Оценка внешних и внутренних компетенций компании, динамических способностей компании;
2. Формирование видения желаемого состояния компании;
3. Определение путей достижения желаемого состояния (альтернативных направлений инвестиций);
4. Определение структуры и объемов инвестиций, необходимых для достижения желаемого состояния, по вариантам альтернативных направлений;
5. Выбор пути достижения желаемого состояния (направления инвестиций);
6. Уточнение структуры и объема инвестиций в соответствии с выбранным направлением.

Формирование источников и возврата инвестиций. Принципиально важным является формирование источников финансирования инвестиций. Возможные источники инвестиций:

- собственные (амортизация, реинвестиция прибыли);
- привлеченные (привлеченные средства в уставной капитал, привлеченные заемные средства, целевое финансирование и поступления).

Не менее важным является вопрос о возврате вложенных инвестиций. По причине тесной взаимосвязи формирования источников и возврата инвестиций разработку этих вопросов можно объединить в одном разделе «Формирование источников и возврата инвестиций».

Порядок формирования источников и возврата инвестиций:

1. Определение объемов собственных источников инвестиций (амортизация, реинвестированная прибыль);
2. Определение параметров (объем, стоимость, срок привлечения) привлекаемых средств;
3. Выбор инструмента привлечения средств исходя из возможностей компании и необходимых параметров привлекаемых средств: кредит банка – вексельная программа – малый облигационный займ – полноценный облигационный займ – выпуск еврооблигаций (CLN, LPN) – частное размещение акций – публичное размещение акций на российском фондовом рынке – публичное размещение акций на международном фондовом рынке.
4. Оценка возможности привлечения целевого финансирования и поступлений, в случае, если возможность существует, далее - оценка объема целевого финансирования и поступлений.
5. Определение параметров возвращаемых кредитных средств (сроки, объем и др.).
6. Определение принципов выплаты дивидендов.

Разработка бизнес-плана, выбор альтернативных программ / проектов. Подготовка инвестиционного проекта к реализации требует разработки бизнес-плана. Разработка бизнес-плана (проекта, программы и в целом компании) и принятие на его основе решений должны стать завершающим шагом в формировании инвестиционной политики компании (фирмы).

Структура бизнес-плана (или Технико-промышленного финансового плана (ТПФП)) может быть различна и зависит от специфики компании. Бизнес-план следует разрабатывать с учетом альтернативных вариантов (бифуркаций). Результатом разработки бизнес плана должно стать управленческое решение по выбору и утверждению конкретного варианта из возможных альтернативных программ / проектов.

Осуществление бизнес-плана, внесение изменений. При реализации бизнес-плана в результате возникновения непредвиденных обстоятельств во внешней и внутренней среде возникает необходимость изменения сформированного плана. Возможна ситуация, при которой изменениям будут подвергнуты и стратегические цели компании. В силу этого при реализации бизнес-плана необходимо возвращаться ко всем этапам формирования инвестиционной политики. Для того, чтобы инвестиционная политика переходила в новую структуру, процесс формирования инвестиционной политики должен быть постоянным и непрерывным.

Инвестиционная матрица. Каждый инвестиционный проект характеризуется множеством показателей. В то же время можно выделить ряд главных показателей (элементов), достаточных для характеристики инвестиционного проекта в рамках формирования инвестиционной политики. На наш взгляд, это следующие показатели: объем, эффективность, риск, источники, возврат.

Каждый инвестиционный проект подразумевает использование какого-либо объема капитала. Использование характеризуется эффективностью, которая, в свою очередь, тесно связана с риском (чем выше эффективность - выше риск). Совокупность показателей эффективности и риска является определяющей при выборе направлений использования инвестиций. Важной характеристикой инвестиционного проекта являются источники капитала. Кроме этого, инвестиционный проект должен оцениваться и по показателю возврата капитала (инвестиций). Под возвратом инвестиций условимся понимать объем средств (капитала), извлеченный из инвестиционного проекта. Причиной извлечения может быть желание вложить капитал в другой (другие) инвестиционные проекты.

Таким образом, мы имеем систему показателей, достаточных для характеристики инвестиционного проекта в рамках формирования инвестиционной политики: объем, эффективность, риск, источники, возврат. Инвестиционный проект можно представить в виде вектора:

$$\vec{x} = (x_1, x_2, x_3, x_4, x_5)$$

где

x_1 – объем инвестиций, необходимый для реализации инвестиционного проекта;

x_2 – эффективность инвестиционного проекта;

x_3 – риск инвестиционного проекта;

x_4 – источники инвестиций в проект;

x_5 – возврат инвестиций из проекта.

Источниками собственных средств могут быть либо амортизация, либо прибыль. Привлечь средства можно или через привлечение средств в уставной капитал (например, выпуск акций), на кредитной основе, или используя целевое финансирование и поступления. Очевидно, что сумма всех собственных и привлеченных средств будет равняться всему объему инвестиций, следовательно, отдельный показатель объема можно опустить.

В соответствии с этим наш вектор, описывающий инвестиционный проект, примет вид:

$$\vec{x} = (x_1, x_2, x_3, x_4, x_5, x_6, x_7, x_8)$$

где

x_1 – эффективность инвестиционного проекта;

x_2 – риск инвестиционного проекта;

x_3 – амортизация (как собственный источник инвестиций в проект и составная часть объема инвестиций, необходимого для реализации инвестиционного проекта);

x_4 – реинвестирована прибыль (как собственный источник инвестиций в проект и составная часть объема инвестиций, необходимого для реализации инвестиционного проекта);

x_5 – привлеченные средства в уставной капитал (как внешний источник инвестиций в проект и составная часть объема инвестиций, необходимого для реализации инвестиционного проекта);

x_6 – привлеченные заемные средства (как внешний источник инвестиций в проект и составная часть объема инвестиций, необходимого для реализации инвестиционного проекта);

x_7 – целевое финансирование и поступления (как внешний источник инвестиций в проект и составная часть объема инвестиций, необходимого для реализации инвестиционного проекта);

x_8 – возврат инвестиций из проекта (объем средств, извлекаемых из проекта).

Если компания осуществляет не один инвестиционный проект, то инвестиционную деятельность можно представить в виде матрицы X :

$$X = \begin{pmatrix} x_{11} & x_{21} & \cdots & x_{n1} \\ x_{12} & x_{22} & \cdots & x_{n2} \\ x_{13} & x_{23} & \cdots & x_{n3} \\ x_{14} & x_{24} & \cdots & x_{n4} \\ x_{15} & x_{25} & \cdots & x_{n5} \\ x_{16} & x_{26} & \cdots & x_{n6} \\ x_{17} & x_{27} & \cdots & x_{n7} \\ x_{18} & x_{28} & \cdots & x_{n8} \end{pmatrix} \quad \text{или}$$

$$X = \left\| x_{ij} \right\|, \text{ где } i - \text{ номер проекта, } j - \text{ номер показателя}$$

$$i = \overline{1, n} \qquad j = \overline{1-8}$$

n – количество инвестиционных проектов компании.

Предлагается называть данную матрицу инвестиционной матрицей. Каждый показатель, характеризующий инвестиционный проект, изменяется во времени. Тогда скорость изменения измеряется производной показателя

состояния системы $\frac{dx_{ij}}{dt}$. Допустим, что скорость изменения каждого

показателя x_{ij} во времени описывается некоторой функцией f_{ij} , зависящей от

инвестиционной матрицы X . Запишем инвестиционную деятельность во времени в виде матричной системы обыкновенных дифференцированных уравнений:

$$\frac{dx_{ij}}{dt} = f_{ij}(X), \quad i=1-n, j=1-8, \text{ или в векторной форме:}$$

$$\frac{dx_i}{dt} = f_i(x_i), \quad i=1-n, j=1-8 \quad (2.5.1.),$$

где i – номер проекта, вектор $x_i = (x_{i1}, x_{i2}, x_{i3}, x_{i4}, x_{i5}, x_{i6}, x_{i7}, x_{i8})$,

вектор $f_i = (f_{i1}, f_{i2}, f_{i3}, f_{i4}, f_{i5}, f_{i6}, f_{i7}, f_{i8})$

Вектор x_i динамической системы (2.5.1.) для каждого проекта i задает координаты состояния этой системы. Каждому проекту динамической системы (2.5.1.) можно поставить в соответствие пространство его переменных $\{x_{ij}, j=1-8\}$. Это так называемое «фазовое пространство» размерности 8, соответствующее числу динамических переменных. При этом значения $x_{i1}, x_{i2}, \dots, x_{i8}$ в каждый момент времени являются координатами точек фазового пространства. Это означает, что изменению состояния каждого из проектов системы (2.5.1.) во времени соответствует движение изображающей его точки вдоль некоторой интегральной кривой, т. е. вдоль фазового пространства.

Принцип подчинения Хакена является одним из основополагающих методов в синергетике. С экономической точки зрения принцип означает, что мы можем найти небольшое количество переменных, которые определяют динамику всей экономической системы в окрестностях особой точки, т. е. остальные экономические переменные будут зависеть от них.

В сложных динамических системах существуют так называемые «параметры порядка». Другие переменные «копируют поведение параметров порядка», поведение всей системы определяется поведением очень малого числа переменных (параметров порядка).

Таким образом, даже очень сложные системы могут быть сведены к очень простым. Более того, если в уравнениях относительно параметров порядка возникает бифуркация, сложность бифуркационного анализа значительно снижается.

Если в систему (2.5.1.) включить некоторые функции управления $u_{ij}(x_{i1}, x_{i2}, x_{i3}, x_{i4}, x_{i5}, x_{i6}, x_{i7}, x_{i8})$, тогда система может быть представлена в виде:

$$\frac{dx_i}{dt} = f_i(x_i, u_i), \quad i=1-n, j=1-8 \quad (2.5.2),$$

где вектор $x_i = (x_{i1}, x_{i2}, x_{i3}, x_{i4}, x_{i5}, x_{i6}, x_{i7}, x_{i8})$ – вектор состояния системы,

а вектор $u_i = (u_{i1}, u_{i2}, u_{i3}, u_{i4}, u_{i5}, u_{i6}, u_{i7}, u_{i8})$ – вектор управления.

Система уравнений (2.5.2) описывает управляемую динамическую систему, в нашем случае - инвестиционную деятельность. Функции управления описывают правило управляющего воздействия. Управляющее воздействие - это процесс, направляющий компанию на достижение поставленных целей. Таким образом, выбрав для каждого инвестиционного проекта соответствующие управляющие воздействия $u_{ij}(x_{i1}, x_{2i}, x_{i3}, x_{4i}, x_{5i}, x_{i6}, x_{i7}, x_{i8})$, в нашем случае сформировав инвестиционную политику, можно наделить систему желаемыми динамическими свойствами в ее фазовом пространстве.

Предположим, что после формирования инвестиционной политики, т.е. при выборе управлений в системе (2.5.2.), в динамической системе, состоящей из 8 переменных, возникает меньшее количество переменных, диктующих ход развития системы и притягивающих к себе движение остальных переменных, т.е. параметров порядка.

В соответствии с принципом Хакена воздействие параметров порядка может изменяться в определенный период при изменении внешних условий. При изменении внешних условий их воздействие ослабляется, система переходит в хаос, и из хаоса формируется новый порядок путем появления новых параметров порядка.

Бизнес как система взаимодействия инвестиционной, операционной и финансовой деятельности. Предлагается представить компанию (бизнес) в виде имитационной модели. На рисунке (2.5.1.) представлена модель компании как системы, состоящей из инвестиционной, операционной и финансовой подсистем. Каждая из подсистем состоит из элементов, которые имеют внутренние связи. Для каждого элемента модели может быть определена целевая функция с учетом критерия ее достижения. Система открытая, т. е. она имеет связи с внешней средой на входе и выходе. В нашем случае это денежный поток, информация, материальный поток, персонал. Предположим, что представленная система управляема, адаптивна, самоорганизуема.

Под управлением системой будем понимать процесс, ориентирующий некоторую систему на достижение определенной цели, под целью управления системой - желаемое значение ее выходов (заранее мыслимый результат) при условии, что выходы в достаточной степени отражают состояние системы. Цель – это своеобразный эталон функционирования системы.

Система (2.5.1) имеет адаптивное управление, т. е. обратную связь и специальный адаптивный (приспособительный) механизм, накапливающий и анализирующий информацию о прошлых управленческих ситуациях, вырабатывающий новое поведение на основе прошлого опыта в соответствии с заложенными целями и критериями.

Адаптивное поведение присуще сложным системам, которым в процессе функционирования приходится изменять программы и стратегии поведения путем обучения. Свойство самоорганизации проявляется в умении менять

поведение или структуру в зависимости от окружающей обстановки в направлении, отвечающем интересам этой системы.

Предложенная имитационная модель (система бизнеса) состоит из трех подсистем:

- инвестиционная деятельность;
- операционная деятельность;
- финансовая деятельность.

Система имеет связи с внешней средой:

- информация;
- денежный поток;
- материальный поток;
- персонал.

Предлагается использовать представленную имитационную модель бизнеса при управлении инвестиционной деятельностью. Управление системой осуществляет «управляющий орган» через управляющее воздействие, описанное вектором управления $u_i = (u_{i1}, u_{i2}, u_{i3}, u_{i4}, u_{i5}, u_{i6}, u_{i7}, u_{i8})$.

Предложенная имитационная модель демонстрирует взаимосвязь элементов системы, управление которыми осуществляется в процессе управления инвестиционной деятельностью. Функции управления определяют правила управленческого воздействия на бизнес через элементы инвестиционной политики.

Управляющий орган, руководствуясь этими правилами, осуществляет процесс управления, направляя компанию на достижение поставленных стратегических целей.

Инвестиционная подсистема состоит из элементов инвестиционной политики и направлений использования инвестиций.

Направления использования инвестиций (активы): нематериальные активы, основные средства, незавершенное строительство, доходные вложения в материальные ценности, долгосрочные финансовые вложения, запасы, дебиторская задолженность, денежные средства.

Сформированные направления использования, структура и объем инвестиций определяют работу подсистемы «Инвестиционная деятельность» и связи системы с внешней средой.

Подсистема «Операционная деятельность» включает в себя элементы, связанные с производством и реализацией продукции: цена, объем продаж, условно-переменные издержки, условно-постоянные издержки. Кроме этого, в подсистеме отражены элементы: выручка от продаж, затраты на экологические цели, затраты на социальные цели, проценты по кредитам, налоги, прибыль от реализации. Стрелки условно характеризуют взаимосвязь элементов системы.

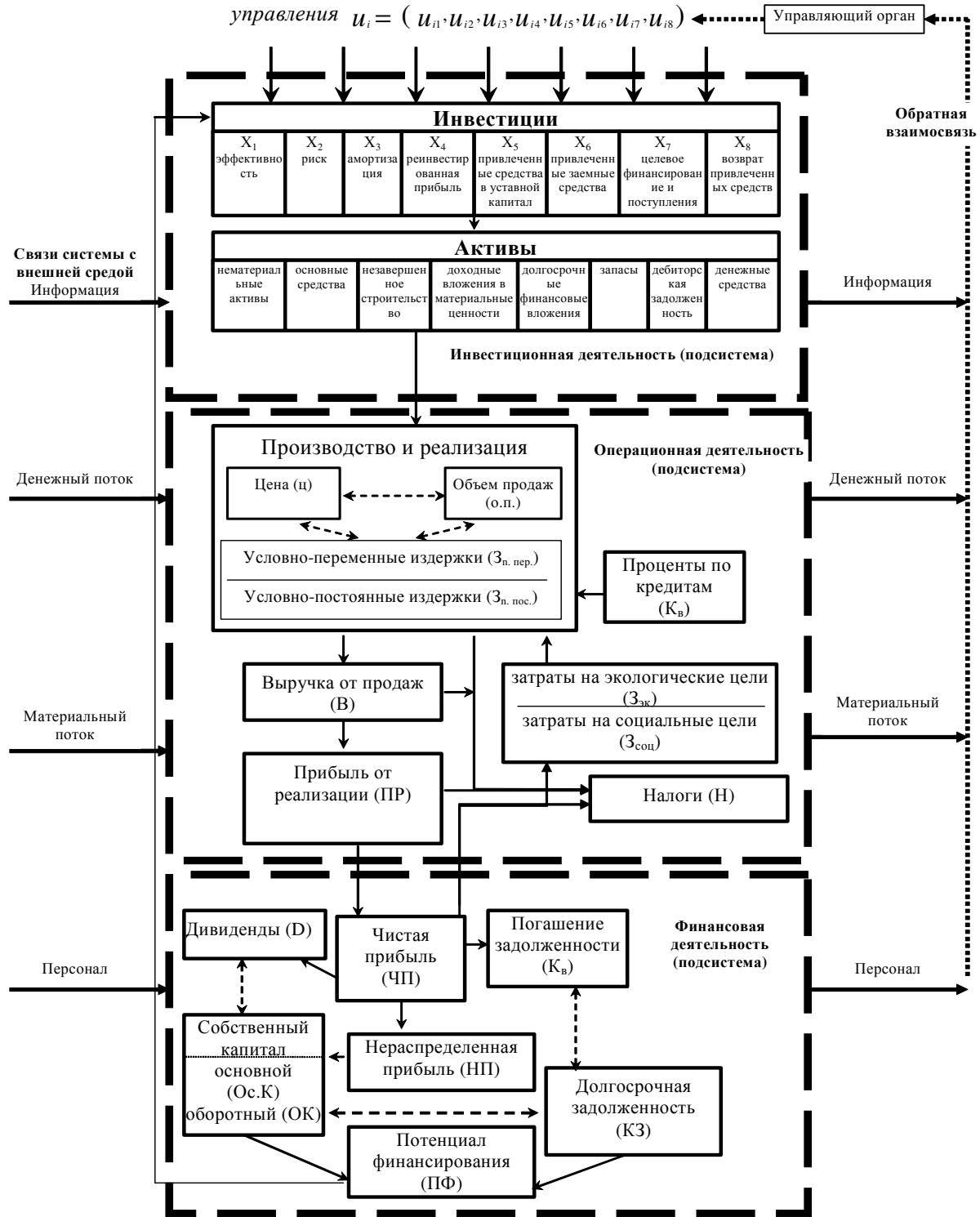


Рисунок 2.5.1 Имитационная модель бизнеса

Сформированная программа маркетинга в значительной степени определяет работу подсистемы «Операционная деятельность», объемы продукта, цены, издержки и связи системы с внешней средой. Кроме программы маркетинга работу подсистемы определяют другие сформированные программы, включенные в модель формирования инвестиционной политики и отмеченные выше.

Подсистема «Финансовая деятельность» включает себя элементы: чистая прибыль, погашение задолженности, дивиденды, нераспределенная прибыль, собственный капитал, долгосрочная задолженность, потенциал финансирования. Результатом сформированных источников и принципов возврата инвестиций является баланс собственных и привлеченных источников инвестиций и принципы выплаты дивидендов, что определяет работу подсистемы «Финансовая деятельность» и связи системы с внешней средой

Одна из основных связей представленной системы с внешней средой - денежный поток. С помощью расчета его динамики можно оценить экономический аспект инвестиционной деятельности, а также оперативно получать информацию о необходимости адаптации инвестиционной политики к изменившимся условиям.

Показатель чистого денежного потока выражается в разнице суммы поступления от реализации продукции (B), амортизации основных средств (A), положительной курсовой разницы (K_p), доходов от прочей деятельности (Y) и всех остальных расходов, главными из которых являются издержки производства (Z_n). Запишем в виде формулы:

$$\begin{aligned} \text{ЧДП} = & B - Z_n - Z_{\text{соц}} - Z_{\text{эк}} - H - K_b - D - \Delta OK - I + UK + ЦФ + A + \Delta KЗ \\ & \pm K_p \pm D_n(Y_n) \end{aligned} \quad (2.5.3)$$

где ЧДП – чистый денежный поток (чистый доход);

B – валовая выручка от реализации продукции;

Z_n – издержки на производство и реализацию;

$Z_{\text{соц}}$ – затраты на социальные цели;

$Z_{\text{эк}}$ – затраты на экологические цели;

H – налоговые выплаты;

K_b – возврат кредитных средств и выплаты по обслуживанию долга;

D – дивиденды;

ΔOK – затраты на прирост оборотного капитала;

I – инвестиции;

UK – поступлениями средств, привлеченных в уставной капитал;

$ЦФ$ – целевое финансирование и поступления;

A – амортизация;

$\Delta KЗ$ – прирост кредиторской задолженности (включая увеличение капитала для инвестиций) – кредиты;

K_p – курсовая валютная разница;

$D_n(Y_n)$ – доход (убытки) от прочих доходов и расходов.

Важнейшим показателем, характеризующим бизнес, является размер капитализации.

$$K = n \times c \quad (2.5.4), \text{ где}$$

K – капитализация компании;

n – количество акций в уставном капитале;

c - рыночная стоимость акций.

Предложенная имитационная модель бизнеса представляет собой сложную динамическую систему. При использовании данной модели управление бизнесом осуществляется через инвестиционную деятельность. Определив управляющие воздействия (сформировав инвестиционную политику), мы воздействуем на всю систему бизнеса. Изменения отслеживаем через денежный поток (2.5.3) (через все его составляющие) и через размер капитализации компании (2.5.4). Адаптация управления производится через изменение управляющего воздействия, т.е. через внесение изменений в инвестиционную политику.

Документом, регламентирующим работу системы, является бизнес-план. Бизнес-план разрабатывается с учетом альтернативных вариантов. Результатом разработки бизнес-плана должно стать управленческое решение по выбору и утверждению конкретного варианта из возможных альтернативных программ и проектов. При осуществлении бизнес-плана в деятельность компании вносятся изменения благодаря наличию в модели обратной взаимосвязи. Для того, чтобы инвестиционная политика переходила в новую, более совершенную структуру и отвечала требованиям постоянно изменяющейся внешней среды, процесс формирования инвестиционной политики должен быть постоянным и непрерывным.

Предложенная имитационная модель бизнеса позволяет отслеживать результаты управления инвестиционной деятельностью компании и адаптировать поведение системы для обеспечения максимальной эффективности в целом.

Важнейшей отличительной чертой создания современных методик формирования инвестиционной политики должен стать учет синергетической составляющей эффекта. Под синергетическим эффектом инвестиционной деятельности условимся понимать такую дополнительную составляющую эффекта, которая получается в результате согласованного и одновременного (коллективного) взаимодействия всех инвестиционных проектов, реализуемых компанией, характеризуется многосторонней оценкой дополнительных экономических, финансовых и инвестиционных преимуществ и не требует новых (дополнительных) инвестиций.

Предлагается следующий подход к оценке синергетического эффекта инвестиционной деятельности компании. Компания имеет некоторое количество (n) инвестиционных проектов. Количество может быть сколько угодно большим. Инвестиционные проекты могут иметь варианты. Количество вариантов также может быть сколько угодно большое. Синергетический эффект образуется за счет увеличения выручки, снижения текущих затрат и уменьшения потребностей в инвестициях и не требует новых (дополнительных) инвестиций:

$$CЭ_{ij} = \Delta B_{ij} + \Delta Z_{ij} + \Delta I_{ij} - I_{ij} \quad (2.6.1)$$

где

$СЭ_{ij}$ - синергетический эффект варианта j инвестиционного проекта i ;

ΔB_{ij} - изменение выручки под влиянием варианта j инвестиционного проекта i ;

ΔZ_{ij} - изменение затрат под влиянием варианта j инвестиционного проекта i ;

ΔI_{ij} - изменение в потребности инвестиций под влиянием варианта j инвестиционного проекта i ;

I_{ij} - потребность в инвестициях варианта j инвестиционного проекта i ;

Для более точной оценки синергетического эффекта запишем в формуле (2.6.1) детально все составляющие денежного потока:

$$СЭ_{ij} = \Delta B_{ij} + \Delta Z_{\text{п}ij} + \Delta Z_{\text{соц}ij} + \Delta Z_{\text{э}кij} + \Delta H_{ij} + \Delta K_{\text{в}ij} + \Delta D_{ij} + \Delta OK_{ij} + \Delta I_{ij} + \Delta УК + \Delta A_{ij} + \Delta KZ_{ij} + \Delta K_{\text{р}ij} + \Delta D_{\text{п}ij} (V_{\text{п}ij}) - I_{ij} \quad (2.5.2)$$

где

$\Delta Z_{\text{п}ij}$ - изменение издержек на производство и реализацию под влиянием варианта j инвестиционного проекта i ;

$\Delta Z_{\text{соц}ij}$ - изменение затрат на социальные цели под влиянием варианта j инвестиционного проекта i ;

$\Delta Z_{\text{э}кij}$ - изменение затрат на экологические цели под влиянием варианта j инвестиционного проекта i ;

ΔH_{ij} - изменение налоговых выплат под влиянием варианта j инвестиционного проекта i ;

$\Delta K_{\text{в}ij}$ - изменение сумм возврата кредитных средств и выплат по обслуживанию долга под влиянием варианта j инвестиционного проекта i ;

ΔD_{ij} - изменение сумм дивидендов под влиянием варианта j инвестиционного проекта i ;

ΔOK_{ij} - изменение затрат на прирост оборотного капитала под влиянием варианта j инвестиционного проекта i ;

$\Delta УК_{ij}$ - поступление средств в уставной капитал под влиянием варианта j инвестиционного проекта i ;

ΔA_{ij} - изменение амортизации под влиянием варианта j инвестиционного проекта i ;

ΔKZ_{ij} - изменение сумм прироста кредиторской задолженности (включая увеличение капитала для инвестиций) под влиянием варианта j инвестиционного проекта i ;

ΔK_{pij} - изменение курсовой валютной разницы под влиянием варианта j инвестиционного проекта i ;

$\Delta D_{pij}(V_{pij})$ - изменение дохода (убытков) от прочей реализации и внереализационных расходов под влиянием варианта j инвестиционного проекта i .

Подробная разбивка позволяет экспертным методом определить влияние инвестиционных проектов на каждую из составляющих денежного потока компании. Эксперт (специалист по стратегическому планированию, инвестиционный аналитик) при оценке синергетического эффекта определяет влияние инвестиционного проекта на деятельность компании через определение влияния на небольшую составляющую денежного потока и последующего суммирования выявленных влияний; оценивает влияние каждого варианта инвестиционного проекта на деятельность компании; суммирует синергетические эффекты от всех инвестиционных проектов во всех возможных комбинациях вариантов.

Не следует забывать, что синергетический эффект проявляется не только при взаимодействии инвестиционного проекта и компании в целом, но и при взаимодействии инвестиционных проектов между собой. Следовательно, при расчете инвестиционного эффекта в каждой конкретной комбинации инвестиционных проектов и вариантов добавляем корректировку на дополнительный синергетический эффект от взаимодействия инвестиционных проектов в конкретной комбинации. Мы получили подход к количественной оценке синергетического эффекта инвестиционной деятельности компании.

После оценки влияния инвестиционной деятельности на денежные потоки проектов и компании в целом можно оценить влияние проектов на показатели эффективности сопряженных проектов:

- чистый дисконтированный (приведенный) доход;
- период окупаемости;
- дисконтированный период окупаемости;
- средняя норма рентабельности;
- индекс прибыльности;
- внутренняя норма рентабельности;
- модифицированная внутренняя норма рентабельности и др.

Разница между показателями, рассчитанными без оценки взаимного влияния и рассчитанными с учетом взаимного влияния, является показателем синергетического эффекта.

Данный подход позволяет оценить синергетический эффект сопряженных инвестиционных проектов. При оценке альтернативных инвестиционных проектов использование подхода упрощается. Не нужно рассматривать варианты комбинаций, оценивающих взаимодействие проектов, и не нужно оценивать синергетический эффект, возникающий при

взаимодействии инвестиционных проектов между собой. При осуществлении альтернативных проектов синергетический эффект образуется в результате взаимодействия инвестиционного проекта и компании в целом. В случае оценки сопряженных инвестиционных проектов значение оценки синергетического эффекта возрастает вследствие взаимодействия инвестиционных проектов между собой.

Предложенный аппарат формирования инвестиционной политики компании (фирмы) апробирован на практическом примере промышленного предприятия химической (азотной) промышленности ОАО «Череповецкий «Азот», входящего в компанию «ФосАгро».

Апробация предложенной модели формирования инвестиционной политики свидетельствует о ее реализуемости и эффективности. Но в полной мере ее эффективность можно оценить при окончательном осуществлении сформированной инвестиционной политики. Кроме того, некоторые элементы предложенной модели нуждаются в отработке на практических примерах в течение времени, в частности подход к оценке синергетического эффекта и метод управления бизнесом через элементы инвестиционной политики.

ОСНОВНЫЕ ВЫВОДЫ И РЕЗУЛЬТАТЫ РАБОТЫ

Исследование проблемы инвестиционной синергетики включало несколько аспектов: анализ понятийного аппарата проблемы исследования, определение сущности и особенностей синергетического подхода к инвестиционной деятельности, разработка модели формирования инвестиционной деятельности на основе принципов синергетики.

Процесс формирования инвестиционной политики полностью описывается терминами синергетики. Инвестиционная политика имеет аттракторы, бифуркационные точки разрушения старых структур и возникновения веера возможностей для перехода системы в новое качество; ее вероятностное развитие может быть представлено диссипативными структурами как образованиями более высокой сложности, нежели разрушаемые предыдущие; она обладает свойствами нелинейности, т.е. многовариантностью и непредсказуемостью перехода системы из одного состояния в другое; она неустойчива и сильно неравновесна, флуктуативна, открыта для развития и т.д.

Следует отметить, что термины синергетики, применяемые в работе, в результате переосмысления их через инвестиционную деятельность получили трактовку, отличную от терминов, применяемых в традиционной синергетике.

В своей работе мы определили, что инвестиционная политика, являясь сложной системой, может рассматриваться как синергетическая, т.е. изучаться с позиции методологии синергетики как открытая, самоорганизующаяся, нелинейная система.

В целом по результатам диссертационного исследования можно заключить, что инвестиционная политика как особая сфера управления обладает свойствами синергетической системы, обеспечивает достижение поставленных стратегических целей в результате процесса самоорганизации и максимизации синергетического эффекта.

Формирование инвестиционной политики на основе принципов синергетики позволит увеличить эффективность инвестиционных процессов компаний, повысит их конкурентоспособность, что обеспечит высокие темпы и качество экономического развития государства и общества.

Представляется, что данным исследованием не исчерпывается решение всех вопросов, связанных с применением синергетического подхода к инвестиционной деятельности.

ПУБЛИКАЦИИ ПО ТЕМЕ ДИСЕРТАЦИИ

1. Петров А. В. Синергетический эффект инвестиционной деятельности // Образование, наука, бизнес: особенности регионального развития и интеграции: Сборник трудов Всероссийской научно-практической конференции.- Череповец: ИМИТ СПбГПУ, 2006.- С. 211-215.
2. Петров А. В. Современный подход к формированию инвестиционной политики компании (фирмы) // Ёроховские чтения. Тезисы докладов научно-практической конференции (ноосфера: проблемы, решения). – Череповец: 2005. - С. 64 – 66.
3. Петров А. В. Экономическое развитие азотной промышленности // Ёроховские чтения. Сборник статей научно-практической конференции “Ноосферные знания и технологии на службу России”- Череповец, 2006.- С. 43 - 45.
4. Петров А. В. Эффективность инвестиций в азотную промышленность России // Ёроховские чтения. Тезисы докладов научно-практической конференции (Новые границы ноосферы). – Череповец: 2004. - С. 55 -58.
5. Петров А. В. Источники привлечения внешних инвестиционных ресурсов // Ёроховские чтения. Сборник статей научно-практической конференции “Роль Ноосферных знаний и технологий в национальных проектах России”- Череповец, 2007.- С. 37 – 39.
6. Петров А. В. Инвестиционная матрица как форма математической формализации инвестиционной деятельности // Проблемы экономики. - №3 (16). – 2007. С.162 – 165.
7. Петров А. В. Формирование инвестиционной политики компании: синергетический подход // Проблемы теории и практики управления. - №7. – 2007. С.85 – 90.