

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –  
УЧЕБНО-НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ КОМПЛЕКС

На правах рукописи

Моногаров Олег Михайлович

**УПРАВЛЕНИЕ ЭКОНОМИЧЕСКИ УСТОЙЧИВЫМ РАЗВИТИЕМ  
МАЛЫХ ПРОМЫШЛЕННЫХ КОМПЛЕКСОВ**

08.00.05 – Экономика и управление народным хозяйством  
(экономика, организация и управление предприятиями, отраслями, комплексами – промышленность)

Диссертация  
на соискание ученой степени кандидата экономических наук

Научный руководитель  
доктор экономических наук, профессор

**Никитин Святослав Аркадьевич**

Орел 2011

## СОДЕРЖАНИЕ

|                                                                                                                                                                               |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| ВВЕДЕНИЕ .....                                                                                                                                                                | 4  |
| 1 ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ЭКОНОМИЧЕСКИ УСТОЙЧИВОГО<br>РАЗВИТИЯ МАЛЫХ ПРОМЫШЛЕННЫХ КОМПЛЕКСОВ .....                                                                               | 9  |
| 1.1 Теоретические основы обеспечения устойчивого функционирования<br>экономических субъектов .....                                                                            | 9  |
| 1.2 Интеграционные процессы в современной промышленности как<br>методический подход к обеспечению устойчивости функционирования<br>предприятий .....                          | 20 |
| 1.3 Понятие малого промышленного комплекса и специфика его<br>функционирования .....                                                                                          | 47 |
| 2 АНАЛИЗ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ МАЛЫХ ПРОМЫШЛЕННЫХ<br>КОМПЛЕКСОВ И ИНСТРУМЕНТАРИЯ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ИХ<br>ЭКОНОМИЧЕСКОЙ УСТОЙЧИВОСТИ .....                                            | 54 |
| 2.1 Анализ методических подходов к выбору инструментария обеспечения<br>устойчивости малых промышленных комплексов .....                                                      | 54 |
| 2.2 Анализ деятельности типичных малых промышленных комплексов (на<br>примере Орловской области) .....                                                                        | 70 |
| 2.3 Методика оценки устойчивости малого промышленного комплекса на<br>основе использования модифицированной модели Альтмана .....                                             | 87 |
| 3 РАЗРАБОТКА МЕТОДОВ МОДЕЛИРОВАНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКИ<br>УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ МАЛЫХ ПРОМЫШЛЕННЫХ КОМПЛЕКСОВ<br>.....                                                                | 97 |
| 3.1 Стратегия как способ обеспечения устойчивого развития и специфика<br>применения базовых инструментов стратегического управления на малых<br>промышленных комплексах ..... | 97 |

|                                                                                                                                                                   |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 3.2 Модель устойчивости малого промышленного комплекса на основе применения инструментария теории катастроф .....                                                 | 112 |
| 3.3 Методика проведения анализа чувствительности инвестиционных проектов малого промышленного комплекса с учетом нелинейности изменения параметров сценария ..... | 121 |
| ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....                                                                                                                                                   | 132 |
| СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ .....                                                                                                                            | 135 |
| Приложение А Положение о малых промышленных комплексах.....                                                                                                       | 147 |
| Приложение Б Показатели социально-экономического развития территории размещения Ливенского малого промышленного комплекса .....                                   | 151 |
| Приложение В Приоритеты по закупке оборудования в рамках программы модернизации ОАО «Ливгидромаш» .....                                                           | 157 |

## ВВЕДЕНИЕ

**Актуальность темы исследования.** В современной экономике активно используются различные формы горизонтальной и вертикальной интеграции. Крупные интегрированные хозяйственные структуры различной топологии – вот структурный инвариант современных конкурентоспособных фирм. Примеры формирования специфических территориальных промышленных структур, использующих общую сбытовую и производственную инфраструктуру, многочисленны, затрагивают практически все отрасли промышленности, имеют как стихийный, самоорганизующийся характер, так и плановые варианты развития. Именно в рамках интегрированных промышленных структур реализуются крупные инновационные программы, претендующие на государственную поддержку и решаются проблемы комплексного развития территорий.

Именно для таких интегрированных промышленных образований разработано большинство аналитических и проектных подходов. Однако эффект масштаба и сосредоточение внимания на системообразующих промышленных кластерах привели к тому, что сравнительно небольшие в масштабах страны, но чрезвычайно важные в масштабах конкретных территорий промышленные комплексы, те что традиционно рассматривались как второстепенный инструмент, ориентированный на решение местных проблем, оказались гораздо менее изучены. Их специфика реже учитывается при формировании методического аппарата разработки и реализации программ развития промышленности. Вместе с тем небольшие промышленные территориальные интегрированные формирования обладают значительным человеческим и производственным потенциалом. Все это обусловило актуальность данного исследования.

**Состояние изученности проблемы.** Отечественными и зарубежными авторами накоплен большой массив знаний, касающихся организационного проектирования интегрированных структур, вообще, и промышленных комплексов, в частности. К данной тематике обращались такие отечественные и зарубежные авторы, как М. Вебер, Х. Месарович, Р. Акофф, Ст. Бир, Ч. Барнард, М. Селзник, Г. Эмерсон, А.А. Богданов, И. Ансофф, Д. Мак-Грегор, Ф. Герцберг, Д. Мак-

Клелланд, Г. Минцберг, М. Хаммер, Р., Б.З. Мильнер, Д.М. Иванцевич, М.И. Круглов, И.С. Ладенко, С.П. Никаноров., В.И. Корогодин, М.В. Кобзев и др.

В современных условиях, когда использование распределенных ресурсов становится обыденным делом даже для небольших компаний и малый размер предприятия больше не является синонимом его технологической отсталости, требуют переосмысления доктрины повышения уровня территориальной концентрации промышленного производства. В настоящее время в небольших городах производственные мощности, проектировавшиеся еще до начала радикальной экономической реформы, перестали быть элементами единого народнохозяйственного механизма и превратились в небольшие территориально обособленные промышленные мини кластеры, имеющие целый ряд отличий от аналогичных структур большего масштаба. Вопросы, связанные с анализом особенностей функционирования малых промышленных комплексов и формированием методического аппарата проектирования развития с учетом их специфики, не нашли достаточно полного освещения.

Таким образом, тема, связанная с изучением малых промышленных комплексов, разработкой методического и институционального обеспечения их устойчивого развития, является актуальной.

**Область исследования** соответствует п. 1.1.2 формирование механизмов устойчивого развития экономики промышленных отраслей, комплексов, предприятий; п. 1.1.11 оценки и страхование рисков хозяйствующих субъектов; п. 1.1.15 теоретические и методологические основы эффективности развития предприятий, отраслей и комплексов народного хозяйства.

**Объект исследования** – малые промышленные комплексы.

**Предмет исследования** – управленческие отношения по решению проблем экономически устойчивого развития малых промышленных комплексов.

**Цель и задачи исследования.** Целью диссертационной работы является разработка методических и институциональных основ обеспечения устойчивого развития малых промышленных комплексов.

Для достижения поставленной цели потребовалось сформулировать и решить следующие задачи:

- проанализировать теоретические подходы к формированию и функционированию малых промышленных комплексов;
- проанализировать методику оценки экономической устойчивости малого промышленного комплекса;
- проанализировать механизмы формирования устойчивости малого промышленного комплекса и предложить модель ее описывающую;
- предложить методический аппарат для анализа вариантов развития малого промышленного комплекса, учитывающий его специфику.

**Теоретической и методологической основой диссертационного исследования** являются материалы, содержащиеся в научных трудах отечественных и зарубежных ученых; законодательные акты; материалы научно-практических конференций.

Диссертационное исследование базируется на общенаучной методологии. В процессе исследования использовались методы системного и структурного анализа, методы теории катастроф и корреляционно-регрессионного анализа.

Информационной базой исследования явились материалы, представленные в сети «Интернет», статистические данные Федеральной службы государственной статистики, материалы о финансово-хозяйственной деятельности ряда промышленных предприятий Орловской области.

**Научная новизна** диссертационного исследования состоит в разработке теоретико-методических положений и практических рекомендаций по управлению экономически устойчивым развитием малых промышленных комплексов на основе адаптации существующих методов и инструментов, учитывающих факторы неопределенности, риска и нелинейности изменения параметров сценария развития

с учетом высокой взаимообусловленности факторов в структурах данного типа на основе применения инструментария теории катастроф.

Научная новизна подтверждается **следующими научными результатами, выносимыми на защиту:**

- предложено авторское определение понятия «малый промышленный комплекс», позволяющее на основе формальных признаков, связанных с территориальным расположением и порядком взаимодействия с другими хозяйствующими субъектами, идентифицировать специфические промышленные формирования, позволяющее обеспечить применение наиболее адекватных методов анализа и проектирования (п. 1.1.15 Паспорта специальности 08.00.05);

- разработана методика оценки экономической устойчивости малого промышленного комплекса на основе применения модифицированной модели Альтмана, что позволяет модернизировать традиционный инструментарий прогнозирования экономической устойчивости хозяйствующих субъектов и применить его с учетом специфики малых промышленных комплексов, опираясь на современные тенденции в динамике изменения соотношений между параметрами функционирования предприятий, полученные по результатам полевых исследований (п. 1.1.2 Паспорта специальности 08.00.05);

- предложена модель для выявления экономически устойчивых состояний малого промышленного комплекса на основе применения инструментария теории катастроф, позволяющая анализировать и прогнозировать катастрофические изменения устойчивости малого промышленного комплекса при ламинарном изменении параметров его функционирования (п. 1.1.2 Паспорта специальности 08.00.05);

- разработана методика проведения анализа чувствительности инвестиционных проектов малого промышленного комплекса с учетом нелинейности изменения параметров сценария, позволяющая оценить и снизить риски при принятии инвестиционных решений в условиях высокой взаимообусловленности факторов проекта (п. 1.1.11 Паспорта специальности 08.00.05);

**Практическая значимость результатов диссертационного исследования.** В результате исследования создано методическое обеспечение, которое может быть использовано хозяйствующими субъектами и органами государственного регулирования развития бизнеса при формировании эффективных механизмов функционирования малых промышленных комплексов.

Полученные результаты могут быть использованы в учебном процессе при чтении таких дисциплин, как «Стратегическое управление».

**Апробация и реализация результатов работы.** Основные положения и рекомендации, содержащиеся в диссертации, были доложены и одобрены во время выступлений на международных конференциях, таких как: «Стратегическое программирование развития регионов на основе оптимизации взаимоотношений бизнеса и власти (теория, методы, опыт)» г. Орел, 2007 г.; XVII - XXI Международные конференции «Новые технологии в машиностроении», г. Харьков, 2008 – 2011 г.; Международная конференция «Управление инновациями», Москва, 2009 г. Результаты диссертационного исследования внедрены на ряде промышленных предприятий Орловской области

**Публикации.** По теме диссертации опубликовано 12 научных работ общим объемом 5,2 п.л. (авторских 4,6 п.л.), в том числе три работы объемом 1,1 п.л. в изданиях, рекомендованных ВАК Минобрнауки России.

**Структура и объем диссертации.** Диссертация состоит из введения, трех глав, заключения, списка литературы. Основная часть содержит 147 страницы машинописного текста, 7 таблиц, 12 рисунков. Библиография включает 170 источников.

# 1 ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ЭКОНОМИЧЕСКИ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ МАЛЫХ ПРОМЫШЛЕННЫХ КОМПЛЕКСОВ

## 1.1 Теоретические основы обеспечения устойчивого функционирования экономических субъектов

Любое предприятие представляет целостную систему, состоящую из взаимосвязанных элементов, связей, отношений. Система может находиться в устойчивом, либо в неустойчивом состояниях. Процессы развития систем цикличны, к тому же не все процессы управляемы. Между фактическими и нормативными значениями управляемых нормативов существует временной лаг, иногда довольно значительный. Нарастание сложности организации и производства требует модернизации управления, его опережающего развития, ориентированного на диагностику кризисных явлений.

Среди подходов к обеспечению более устойчивого экономического состояния организаций можно выделить четыре относительно самостоятельных школы.

Первый подход связан с деятельностью так называемой «школы эмпирических прагматиков» (Empirical Pragmatists School). Ее представители - профессиональные аналитики (в частности Роберт Фоук), которые, работая над проблемой кредитоспособности, пытались использовать для управления стратегией только показатели, характеризующие оборотные средства, собственный капитал, краткосрочную кредиторскую задолженность. Основным вкладом этой школы в теорию анализа и обеспечения экономической устойчивости является то, что впервые попытались показать многообразие аналитических коэффициентов, которые могут быть рассчитаны по данным отчетности и являются полезными для принятия управленческих решений экономического характера.

Второй подход обусловлен деятельностью «школы статистического финансового анализа» (Ratio Statisticians School), связанной с Александром Уол-

лом, К. Друри, С. Пазанна. Основная идея этой школы состояла в том, что аналитические коэффициенты, рассчитанные по данным отчетности, полезны лишь в том случае, если существуют критерии, с пороговыми значениями которых эти коэффициенты можно сравнить. Разработку такого рода нормативов предлагалось делать в разрезе отраслей и групп однотипных организаций, с помощью статистических методов. Исследования этой школы показали, что для коэффициентов характерна временная и пространственная мультиколлинеарность [49].

Можно предположить, что современный аналог этих двух школ есть теория финансовой устойчивости.

Третий подход ассоциируется с деятельностью «школы мультивариантных аналитиков» (Multivariate Modellers School). Основную задачу экономической стратегии представители этой школы (Джеймс Блисс, Артур Винакор, У. Кинг, Д. Клиланд) видели в построении пирамиды (системы) показателей. Основное развитие это направление получило в 70-е годы, в рамках построения компьютерных имитационных моделей взаимосвязи аналитических коэффициентов [78]. В настоящее время эта школа представлена теорией управленческой устойчивости.

Четвертый подход связан с появлением «школы аналитиков, занятых прогнозированием возможного банкротства компаний» (Distress Predictors School). В отличие от первого подхода представители этой школы делают упор более на перспективный анализ стратегии компании, нежели на ретроспективный. По их мнению, основная ценность отчетности заключается в том, что она может предсказать вероятность банкротства. В наиболее законченном виде методика и тактика прогнозирования банкротства представлены Эдвардом Альтманом. Банкротство является настолько важной проблемой, что его представляется целесообразным изучать более подробно в рамках финансовой устойчивости.

Дальнейшее развитие западных школ обеспечения экономической устойчивости можно связать с разработкой новых аналитических коэффициентов, а также с расширением информационной базы анализа. Представляется, что эконо-

номические расчеты для принятия стратегических решений развития организации не могут быть выполнены только по данным бухгалтерской отчетности, аналитические возможности которой очень ограничены. В наше время обеспечение экономической устойчивости можно трактовать как разработку и применение совокупности специальных знаний для исследования экономических процессов, которые зависят от факторов объективных и субъективных.

В странах с развитой рыночной экономикой на современном этапе вопросы экономической устойчивости предприятия рассматриваются, прежде всего, во взаимосвязи с конкурентностью.

устойчивость экономической системы зависит от синергетического эффекта, достигаемого внутри элементов такой системы. В этой связи можно согласиться с мнением А.Н Фоломьева, который считает, что наиболее преуспевающие в условиях рынка предприятия и корпорации обладают наибольшими предпосылками для стабильной деятельности с положительной экономической динамикой, которые проявляются в совокупности их особых свойств, в числе которых:

- гибкость реакции на меняющуюся конъюнктуру рынка;
- конкурентоспособность продукции и производства;
- инновационная и инвестиционная активность;
- высокая ликвидность и финансовая стабильность;
- развитость предпринимательских структур;
- широкое использование инновационных и прежде всего технико-технологических факторов для саморазвития [124]

Важным моментом в рассуждениях Фоломьева является анализ взаимосвязи между категориями экономической устойчивости и положительной инновационной хозяйственной динамикой, которая, по его мнению, более сложная, чем простая причинно-следственная связь. На формирование каждой из них преимущественное воздействие оказывают инновационные факторы. Инновационные факторы, как правило, улучшают экономическую динамику, но повышают коммерческий риск, могут привести к временному снижению прибыли,

следовательно, может ухудшиться финансовая устойчивость, а значит, и экономическая устойчивость в целом. Но затем наступает не только более стабильное развитие фирмы, но и создаются более мощные, более развитые предпосылки для нового этапа положительной экономической динамики [124].

В теории финансов понятие финансовой устойчивости рассматривается как обеспечение финансовой независимости, т. е. как обеспечение соблюдения критической точки удельного веса собственного капитала в общей его величине и платежеспособности предприятия (его способности к погашению своих краткосрочных обязательств) [40]. Характер и оценка коэффициентов финансовой устойчивости организации определяются по данным отчетности. С разными вариациями именно этот подход применяется к оценке финансовой устойчивости предприятий (и вообще коммерческих организаций).

Финансовая устойчивость — одна из важнейших характеристик оценки финансового состояния организации. Обеспеченность запасов и затрат источниками их формирования является сущностью финансовой устойчивости, а платежеспособность выступает ее внешним проявлением. Соотношение стоимости материальных оборотных средств и величины собственных и заемных источников их формирования определяет степень финансовой устойчивости. Обеспеченность запасов и затрат источниками их формирования является сущностью, а платежеспособность выступает внешним проявлением финансовой устойчивости [41]. Основным видом внутреннего финансового риска предприятия является риск потери финансовой устойчивости.

Финансовая устойчивость определяется также как способность предприятия сохранять самостоятельность при изменении ситуации на финансовом рынке, степень независимости от кредиторов. Финансовая устойчивость закладывается в процессе принятия управленческих решений о выборе источников финансирования, когда учитывают правило финансирования — условие: собственный капитал больше заемного капитала [42].

Оценка финансовой устойчивости по соотношению собственных и заемных средств предприятия, по темпам накопления собственных средств в ре-

зультате хозяйственной деятельности, по достаточному обеспечению оборотных средств собственными источниками предусматривается Сбербанком России

Для банковской сферы хорошим условием показателя финансовой устойчивости считается превышение уровня собственных средств над уровнем заемных средств. Коэффициент соотношения заемных и собственных средств представляет собой частное от деления всей суммы обязательств по привлеченным заемным средствам к сумме собственных средств. Он указывает, сколько заемных средств привлекло предприятие на один рубль вложенных в активы собственных средств. Если его значение превышает единицу, финансовая устойчивость предприятия достигает критической точки.

Обеспечение финансовой устойчивости любой коммерческой организации является важнейшей задачей ее менеджмента. Финансовое состояние организации можно признать устойчивым, если при неблагоприятных изменениях внешней среды она сохраняет способность нормально функционировать, своевременно и полностью выполнять свои обязательства по расчетам с персоналом, поставщиками, банками, по платежам в бюджет и внебюджетные фонды и при этом выполнять свои текущие планы и стратегические программы. Условием финансовой устойчивости организации является наличие у нее активов, по составу и объемам отвечающих задачам ее перспективного развития, и надежных источников их формирования, которые хотя и подвержены неизбежным и не всегда благоприятным воздействиям внешних факторов, но обладают достаточным запасом прочности. Финансовые возможности организации практически всегда ограничены.

Задача обеспечения финансовой устойчивости состоит в том, чтобы эти ограничения не превышали допустимых пределов. В то же время необходимо соблюдать обязательное в финансовом планировании требование осмотрительности, формирования резервов на случай возникновения непредвиденных обстоятельств, которые могли бы привести к утрате финансовой устойчивости. Предпосылкой обеспечения финансовой устойчивости организации является

достаточный объем продаж. Если выручка от реализации продукции или услуг не покрывает затрат и не обеспечивает получения необходимой для нормального функционирования прибыли, то финансовое состояние организации не может быть устойчивым [45].

Аналогичным образом определяется финансовая устойчивость, например, в страховом бизнесе. Страховая компания выполняет множество функций: заключение договоров страхования, расчет тарифных ставок, сбор взносов и принятие на себя страховой ответственности, формирование страховых резервов и их инвестирование в целях получения дохода, обработка и оплата предъявляемых претензий. Для проведения страховой деятельности компании необходимо обладать достаточной финансовой устойчивостью к страховому, финансовому, а также инвестиционному риску. Финансовая устойчивость подразумевает способность страховщика выполнять обязательства по договорам страхования при неблагоприятных экономических условиях [43].

Учитывая ряд факторов, определяющих возможности изменения положения предприятия относительно меняющихся условий его функционирования, экономическая устойчивость рассматривается как синтез совокупных свойств элементов хозяйственной системы: производственной, организационной, финансово-кредитной деятельности, материально-технической базы, ресурсного обеспечения (в том числе кадрового и интеллектуального потенциала) [44]. Соответственно анализ экономической устойчивости может осуществляться по следующим основным направлениям устойчивости:

- маркетинговой;
- финансовой;
- производственной;
- кадровой.

Сформировав систему показателей, характеризующих эти направления, можно определить интегральный показатель экономической устойчивости предприятия и шкалу интерпретации результатов оценки [46]. Добавим к этому, что такой подход, несмотря на существенную субъективную составляющую в

определении показателей, их важности, шкалы оценок и интерпретации полученных результатов, представляется совершенно обоснованным. Более того, данный подход открывает возможность связать и набор показателей, характеризующих различные стороны экономической устойчивости, и шкалу оценок с реализуемыми хозяйствующим субъектом или экономической системой основными направлениями своего развития.

По сути дела, экономическая устойчивость связывается с деятельностью предприятия, развернутой во времени и сопоставляемой с целями этой деятельности.

Несколько отличная позиция [47] рассматривает экономическую устойчивость как результат полной или частичной ценовой, управленческой, финансовой и деловой устойчивости. Ценовая устойчивость при этом определяется как обеспечение оптимального механизма ценообразования продукции, который позволит с наибольшим эффектом планировать устойчивый уровень прибыли.

Управленческая устойчивость — способность квалифицированного персонала управлять производством, проводить грамотный маркетинг, анализировать работу предприятия, а также обеспечивать надежное информационное поле для разработки дальнейшей стратегии.

Обобщая приведенные определения, можно отметить следующие основные черты содержания понятия экономической устойчивости коммерческой организации:

- 1) экономическая устойчивость является комплексным понятием, отражающим интегральную оценку ряда характеристик хозяйствующего субъекта;
- 2) экономическая устойчивость определяется на некотором достаточно длительном временном периоде;
- 3) оценка экономической устойчивости производится исходя из обеспечения достижения основной цели (целей) деятельности организации в меняющихся внешних и внутренних условиях ее функционирования [48].

Система управления экономической устойчивостью организации включает подсистемы и складывается из правильного и своевременного определения трех подцелей: обеспечение самосохранения предприятия как единого целого; обеспечение адаптации предприятия; и правильного установления баланса между этими двумя подцелями.

Самостабилизирующаяся система достигает баланса между ее внутренними, фиксированными ограничениями (ресурсами, службами, процессами) и внешними возмущающими воздействиями экономической среды, которые пытаются нарушить ее устойчивое состояние. Эта система сохраняет экономическую устойчивость в тех средах, в которых возмущения находятся в пределах диапазона ее корректирующих воздействий. Так, даже при смене набора сельскохозяйственных культур (в зависимости от рыночного спроса), организация сохраняет структуру севооборота, нормальные или высокие технологии возделывания культур и обеспечивает своевременность проведения всех агротехнических мероприятий). Она сохраняет специалистов (агрономов, зоотехников, инженеров) как носителей информации по применяемым техпроцессам. Эта система более устойчива, она сложилась на предыдущих этапах аграрного развития.

Адаптирующая система представляет собой более усложненный пример приспособления к среде. Она в состоянии регулировать свои внутренние ограничения (недостаток ресурсов, в том числе финансовых). Обосновано, что в силу того, что производственная система динамична, в процессе ее развития появляются новые свойства, которые инновационная команда менеджеров должна своевременно преобразовывать в функции. Так, создание маркетинговой службы, обеспечивает эффективное продвижение продукции и получение дополнительных доходов, юридической – правильное оформление сделок с контрагентами и защиту интересов в любых инстанциях (способствует достижению цели и сохранению устойчивости), службы безопасности – предотвращает хищение ресурсов и готовой продукции. Внедрение информационных систем ускоряет

принятие эффективных управленческих решений. Создание научного подразделения позволяет успешно перейти к инновационной модели хозяйствования

Адаптационные механизмы тесно связаны с самоорганизацией. К теориям самоорганизации относятся синергетика, теория изменений и теория катастроф [17]. Синергетика, основные положения которой были сформулированы профессором Штутгартского университета Г. Хакеном, представляет собой эвристический метод исследования открытых самоорганизующихся систем, подверженных кооперативному эффекту, который сопровождается образованием пространственных, временных или функциональных структур, или процессов самоорганизации систем различной природы [18]. Синергетика возникла в ответ на кризис исчерпавшего себя стереотипного, линейного мышления, основными чертами которого являются: представление о хаосе как исключительно деструктивном начале мира; рассмотрение случайности как второстепенного, побочного фактора

Параллельно с синергетическими исследованиями, но независимо от них в рамках Брюссельской научной школы, вдохновителем которой является Илья Пригожин, развивалась теория изменений, обладающая большой эвристической силой. Специалисты по теории изменений разработали методологию и соответствующий понятийный аппарат исследования процессов движения систем, в особенности фазы «скачка».

По общепринятому определению, понятие «развитие» звучит следующим образом. Развитие представляется необратимым, направленным, закономерным изменением материи и сознания, их универсальным свойством; в результате развития возникает новое качественное состояние объекта - его состава или структуры.

На наш взгляд, в данном определении есть нуждающиеся в существенной корректировке положения. Во-первых, необратимыми являются процессы изменения открытых систем. И хотя таковых большинство, все же существуют и закрытые системы, в которых происходят обратимые изменения. Во-вторых, в результате развития изменяется не только структура системы, но и ее поведе-

ние, функционирование. В системных и даже некоторых синергетических определениях развития указанные недостатки присутствуют, а его достоинства нередко не реализуются.

Все многообразие взглядов на развитие можно представить в виде четырех групп. Первая группа исследователей связывает развитие с реализацией новых целей, целенаправленностью изменений, но это не является необходимым условием, а тем более атрибутом развития. Вторая рассматривает его как процесс адаптации к окружающей среде [19], что также является лишь его условием - необходимым, но отнюдь не достаточным. Третья группа подменяет развитие его источником - противоречиями системы [20]. Четвертая - отождествляет развитие с одной из его линий - прогрессом, или усложнением систем [21], либо одной из его форм - эволюцией.

Количественное изменение состава и взаимосвязей системы выражает понятие «рост» и его темпы (следовательно, рост не следует отождествлять с развитием, что характерно для многих экономистов [22]).

Под самоорганизацией понимается процесс установления в системе порядка, происходящий исключительно за счет кооперативного действия и связей ее компонентов и в соответствии с ее предыдущей историей, что приводит к изменению ее пространственной, временной или функциональной структуры [23]. Фактически, самоорганизация представляет собой установление организованности, порядка за счет согласованного взаимодействия компонентов внутри системы при отсутствии упорядочивающих воздействий со стороны среды.

Это требует уточнения понятия «организация», вернее, разделения на организацию как взаимодействие частей целого, обусловленное его строением, которое может быть задано как самой системой, так и внешней средой; организацию как упорядочивающие воздействия среды; а также организацию как объект такого воздействия. В концепциях самоорганизации организация понимается в двух последних смыслах.

Что касается соотношения понятий развития и самоорганизации, то первое следует признать более широким, поскольку оно включает как организую-

щие воздействия среды, так и самоорганизацию; как прогрессивные процессы (которые в основном исследуют концепции самоорганизации), так и регрессивные. Чтобы система была самоорганизующейся и, следовательно, имела возможность прогрессивно развиваться, она должна удовлетворять, по крайней мере, следующим требованиям:

- система должна быть открытой, т.е. обмениваться со средой веществом, энергией или информацией;

- процессы, происходящие в ней, должны быть кооперативными (корпоративными), т.е. действия ее компонентов должны быть согласованными друг с другом;

- система должна быть динамичной; находиться вдали от состояния равновесия [24].

Главную роль здесь играет условие открытости и неравновесности, поскольку, если оно соблюдено, остальные требования выполняются почти автоматически.

Так как движение и развитие равновесных и неравновесных, закрытых и открытых систем подчинено разным закономерностям, их необходимо рассматривать отдельно, первоначально проанализировав состояния равновесия - неравновесия с системно-синергетической точки зрения.

Под равновесием понимается состояние закрытой системы, при котором ее макроскопические параметры остаются неизменными, т.е. сохраняется установившаяся структура, функционирование, параметры ее входов и выходов [25].

Состояние равновесия может быть устойчивым (стационарным) и подвижным. О стационарно равновесном состоянии говорят в том случае, если при изменении параметров системы, возникшем под влиянием внешних или внутренних возмущений, система возвращается в прежнее состояние. Состояние подвижного (неустойчивого) равновесия имеет место тогда, когда изменение параметров влечет за собой дальнейшие изменения в том же направлении и усиливается с течением времени. Длительное время в состоянии равновесия

могут находиться лишь закрытые системы, не имеющие связей с внешней средой, тогда как для открытых систем равновесие может быть только мигом в процессе непрерывных изменений. Равновесные системы не способны к развитию и самоорганизации, поскольку подавляют отклонения от своего стационарного состояния, в то время как развитие и самоорганизация предполагают качественное его изменение. Особенно это относится к самоорганизации, так как если развитие полностью не исключено при подвижном равновесии, но, по крайней мере, сильно замедлено, то процесс самоорганизации даже и в этом случае невозможен до тех пор, пока система из него не выйдет, ибо он предполагает упорядочивание за счет кооперативного взаимодействия компонентов. Последние в условиях равновесия, в том числе и подвижного, являются инерционной силой, способной лишь на изменение количественных характеристик.

Таким образом, важнейшим элементом обеспечения устойчивого функционирования хозяйствующего субъекта является понимание его внешних и внутренних связей, а так же специфики его функционирования.

## **1.2 Интеграционные процессы в современной промышленности как методический подход к обеспечению устойчивости функционирования предприятий**

Предприятие представляет собой инструмент достижения совокупности целей, сформированных основными заинтересованными группами (в первую очередь, собственниками, высшим руководством и персоналом предприятия). Это определение носит сущностный характер и не имеет отношения к организационно-правовой форме конкретной хозяйствующей единицы. Целью создания коммерческого предприятия, как правило, является извлечение материально-финансовой выгоды в виде имущества (в том числе, его суррогатов) и/или дохода [1].

В соответствии с терминологической базой теории систем для описания процесса функционирования предприятия будем использовать понятие «со-

стояние системы». Состояние системы — это упорядоченная совокупность значений параметров (внутренних и внешних), определяющих ход процессов, происходящих в системе. Множество значений параметров системы в различные моменты времени образует пространство состояний системы. Функционирование предприятия, таким образом, описывается как «смещение» в пространстве состояний. Универсальность подобного понятийного аппарата позволяет дать корректные, однозначные определения многим широко распространенным в теории менеджмента терминам [2].

Под организационным проектированием мы понимаем развернутую во времени совокупность процедур, позволяющую сформировать определенную целенаправленную систему деятельности (предприятие). Каждая такая процедура вмешивается в налаженный или случайный ход событий, увеличивая вероятность возникновения события. Иными словами, основной задачей организационного проектирования является получение четкого ответа на вопрос: «Каким должно быть предприятие, чтобы с его помощью можно было реализовать поставленные цели?» Основу процесса организационного проектирования составляет разработка формально-логической модели предприятия, отвечающей целевым установкам основных заинтересованных групп [3].

Процессно-ориентированные технологии часто соотносят с так называемой «инжиниринговой» («реинжиниринговой») концепцией управления. Его основы были предложены еще классиками менеджмента Ф. Тейлором, А. Файолем, Г. Эмерсоном. Общее представление об организации как о системе универсальных схем и работ было сформулировано в 20-х годах XX века в трудах А.А. Богданова, обосновавшего необходимость создания всеобщей организационной науки (тектологии) [4].

Предприятие как открытая система строит свое функционирование в существенной (хотя и не однозначной) связи с внешней средой. Отсюда одной из центральных задач управления предприятием является задача позиционирования во внешней среде, в частности отыскание оптимального положения в сети ресурсных потоков. Это связано с тем, что часть параметров бизнес-процессов

(например, такие экзогенные величины как объем реализации продукции, ставки налогов, тарифы на энергоносители, рыночные цены, курсы валют и др.) формируется во внешней среде предприятия, что может быть интерпретировано как проявление возмущающих или ограничивающих факторов. В то же время, если все бизнес-процессы формализованы и построена корректная параметрическая модель управления предприятием, то природа этих факторов не имеет значения (учитывается только их динамика). При этом разделение параметров на «внешние» и «внутренние» весьма условно и определяется целями моделирования.

Сочетание процессно-ориентированного и событийного подходов позволяет построить корректную модель управления предприятием. Можно выделить два принципиальных подхода к формированию данной модели:

- «сверху-вниз» от интегральной целевой функции развития к частным параметрам оперативной деятельности (по схеме «дерева целей» или точнее по семантическому графу оценочных критериев) для построения параметрической модели предприятия;

- «снизу-вверх» в организационном аспекте с целью построения корректной системы распределения работ и исполнителей в рамках реализуемых бизнес-процессов.

Таким образом, с точки зрения теории систем функционирование предприятия — это уникальный слабопредсказуемый (стохастический) целенаправленный процесс, в ходе которого предприятие переходит из одного состояния в другое («смещается в пространстве состояний»). Проблема управления предприятием состоит в исследовании влияния различных внешних и внутренних событий на параметры бизнес-процессов и в корректном регулировании этих параметров для достижения требуемой эффективности функционирования всей системы. Регулирование (управление) сводится к принятию и реализации управленческих решений.

Среди систем, создаваемых людьми, можно выделить особую категорию так называемых целеустремленных систем [5] - это такие системы, которые со-

держат в себе в качестве своих компонентов людей. С точки зрения анализа целей такие системы представляют собой особо сложные объекты.

Цель современного предприятия формируется из множества целей всех его собственников, работников, потребителей и, строго говоря, всех остальных субъектов общества, как-то связанных с ним.

Совокупность средств, предназначенных для достижения какой-то цели, например миссии фирмы, или любой иной цели, представляет собой систему, содержащую в себе множество подсистем, как бы “вложенных” друг в друга, напоминая собой конструкцию “матрешки”. При этом любая из этих систем обладает двойственностью, являясь одновременно и целью, и средством: с одной стороны интегральное качество, роль этой системы представляет собой цель, для достижения которой предназначены компоненты системы в качестве средств, а с другой стороны, сама данная система является средством для достижения цели более высокого порядка. Например, производство моторов является целью для работников моторного цеха, но средством для предприятия в целом.

В процессе своей деятельности для достижения своих целей предприятия вступают во взаимодействия с другими предприятиями, образуя новые системы более высокого уровня. Отнесение этих вновь образованных систем к той или иной категории обусловлено интенсивностью взаимодействия и степенью взаимозависимости друг от друга экономических агентов. Следует отметить, что единой общепринятой классификации этой системы целей, возникающих в процессе взаимодействия хозяйствующих субъектов не существует. Можно лишь контурно обрисовать границы данной классификации. На одном ее полюсе будут находиться независимые хозяйствующие субъекты, контакты между которыми обусловлены спорадическими контрактами на другом крупные conglomerаты состоящие из производственных линий, имущество которых целиком принадлежит одной компании, и сами они жестко связаны в единый технологический цикл. Между ними находятся интегрированные системы и многоуров-

новые компании, различающиеся по степени самостоятельности в принятии решений и объемам взаимных обязательств.

Многоуровневыми компаниями называются компании, в которых самыми разнообразными способами сочетаются материнские, дочерние, сестринские, зависимые и экономически полностью самостоятельные хозяйственные общества.

Материнское, дочернее, сестринское и зависимое общества выступают структурными единицами объединений акционерных обществ. Данные самостоятельные субъекты хозяйствования связаны с волей других субъектов хозяйствования и находятся в той или иной степени под контролем последних.

Основными формами многоуровневых интегрированных компаний являются: концерн подчинения, концерн координации, холдинговая компания.

Концерны подчинения (материнские и дочерние компании). Эти концерны образуются путем приобретения контрольного пакета акций. Влияние на деятельность акционерного общества начинается при доле участия в 25% акционерного капитала. Благодаря этому можно предотвращать принятие решений на общем собрании акционерного общества (блокирующее меньшинство), для которых требуется квалифицированное большинство. Если же материнская компания владеет по меньшей мере 75% акционерного капитала дочернего общества, то господствующее влияние на управление акционерной компанией будет безраздельным. Благодаря долевою участию в капитале компании можно построить целую цепочку зависимостей. Например, фирма А приобретает 80% акций фирмы В, фирма В приобретает 75% акций фирмы С и т. д. В результате этого материнская компания А через дочернее общество В владеет другими компаниями. Во многих случаях финансовые, личные и договорные переплетения крупных концернов столь многосторонни, что бывает довольно сложно определить все взаимосвязи.

Концерны координации (сестринские компании). Концерн может быть создан таким образом, что отдельные входящие в него компании производят взаимный обмен акциями. Тем самым все члены концерна оказывают взаимное

влияние на проводимую концерном политику, который в то же время остается под единым руководством.

Холдинговая компания. Акционеры отдельных предприятий, входящих в концерн, могут свои акции или большую часть этих акций переводить материнской компании-держателю (холдинговая компания), которая эти акции «держит» и выпускает свои акции. Таким образом, она через капитал господствует над всеми членами концерна, сама не участвуя при этом ни в производстве, ни в торговых операциях.

Наиболее полно интеграцию предприятий в многоуровневые компании можно представить четырьмя уровнями структур [6]:

1. Структура, объединяющая предприятия по технологической цепи производства конечного продукта ;
2. Структура, объединяющая производственную систему, организованную по типу, с научными организациями и опытно-конструкторскими предприятиями по созданию нового продукта, то есть с продуктовой частью системы развития;
3. Структура, объединяющая производственную систему, организованную по типу, с аналогичной системой, конечным продуктом которой являются технологические системы для, то есть с технологической частью системы развития;
4. Структура, объединяющая производственную систему, организованную по типу с аналогичной системой промышленного строительства для, то есть с проектно-строительной частью системы развития.

При моделировании или анализе органов управления интегрированных образований одной из центральных проблем является мера соотношения централизации и децентрализации. Значение указанной проблемы особенно сильно проявляется в органах управления с иерархической структурой при наличии нескольких уровней принятия решений.

Проблемы "иерархического порядка" занимали философов и ученых достаточно давно. Иерархический принцип наглядно демонстрируют все кастовые

системы. Но наиболее бурно эти вопросы стали обсуждаться в связи с многочисленными теориями организаций. Так, например, в классическом труде Дж. Марча и Г. Саймона [7] иерархия связывается с тем, что составляющие систему элементы (блоки принятия решений) обладают ограниченной "решающей способностью" (или "ограниченными интеллектуальными возможностями"), поэтому возникает необходимость в разбиении цели на подцели так, что достижение общей цели равносильно достижению совокупности целей.

Естественно, что иерархия может быть построена для различных объектов по любым основаниям. В системах управления различают иерархию целей и иерархию элементов, принимающих решения. Необходимость иерархического подхода при принятии решений в системах управления обусловлена наличием основной дилеммы: с одной стороны, необходимо действовать немедленно, т.к. когда приходит время принимать решение, принятие и выполнение нельзя откладывать (любая отсрочка фактически означает, что решение не принято); с другой же - столь же необходимо прежде, чем приступить к действиям, попытаться лучше оценить ситуацию. Именно поиск компромисса между качеством решения и временем, затрачиваемым на его принятие, приводит к необходимости введения иерархии уровней, на которых принимаются решения. Естественно, что наиболее существенные и "общие" решения принимаются на высшем уровне. Таким образом, каждый вышестоящий уровень управляет процессом принятия решений на нижних уровнях, но не контролирует и регулирует его полностью. Принимающим решения на нижних уровнях должна быть предоставлена определенная свобода, возможность проявления собственной активности, т.е. определенная область их "субъектности". Естественно, что в этом случае решения на нижних уровнях не обязательно будут теми, которые принял бы верхний уровень, но с возможностью подобного несовпадения приходится мириться. Для эффективного использования многоуровневой структуры существенно, чтобы принимающим решения на каждом уровне была предоставлена определенная свобода; должно быть произведено рациональное распределение

усилий по принятию решений между различными уровнями. Только при этом условии будет оправдано существование иерархической структуры [8].

С экономической точки зрения классический метод децентрализации состоит в установлении отдельных "центров", обеспечивающих прибыль. Такие "центры" рассматриваются как относительно независимые, наделенные ответственностью действовать наилучшим образом с точки зрения максимизации прибыли при заданных ограничениях, налагаемых руководящим (главным) центром. Проблема децентрализации при выбранных относительно независимых центрах сводится по существу к тому, как следует выбрать налагаемые на локальные центры ограничения, чтобы обеспечить максимальную прибыль в целом. Стандартный способ координирования децентрализованных организаций состоит в использовании механизма цен; координация строится по аналогии с принципами функционирования свободного рынка или основанной на свободной конкуренции экономики. Один из вариантов обоснования правомерности децентрализации в сфере обслуживания был изложен К.Эрроу [9].

Отметим, что подобная интерпретация проблемы децентрализации и, соответственно, обоснование эффективности децентрализации верна лишь в том случае, если критерии центра и локальных центров качественно совпадают (в рассмотренном примере речь везде шла о максимизации прибыли, хотя и индивидуальной), и локальные центры действуют в условиях свободной конкуренции. К сожалению, такие "классические" условия выполнимы в действительности далеко не для всех даже экономических систем [10].

В случае полностью децентрализованных систем невозможно гарантировать управляемость. Поэтому любая модель органов управления должна предусматривать наличие определенного "центра" на верхнем уровне управления. Эти теоретические выводы наглядно подтверждаются на практике. В экономически развитых странах даже в условиях развитой демократии наблюдается постоянное усиление и расширение масштаба и мощности управленческого воздействия со стороны федеральных (центральных) органов власти. Теоретическое обоснование расширения и усиления государственного вмешательства для

"стабилизации экономики" было предложено в 30-е годы нашего века Дж. Кейнсом [11]. Практическое воплощение эти идеи получили в 60-е годы в США в "новой экономике", интегрировавшей в себе кейсианские и неоклассические политэкономические концепции.

Иерархическая структура органов (средств) управления является в равной степени присущей и технической, и социальной системам. В технических системах такая структура относится к классу многоуровневых одноцелевых, а в социальных системах - к классу многоуровневых многоцелевых. Таким образом, в социотехнических системах органы управления будут иметь многоуровневую многоцелевую структуру [136].

Аналитики ПКФ «Альт» предлагают следующую матрицу выбора алгоритма интеграции [12] в координатах «самостоятельность – теснота связи» (рисунок 1.3). Детальное описание условий применения стратегий интеграции представлено в таблице 1.1 .



Рисунок 1.3 – Выбор стратегии интеграции

Таблица 1.1 – Описание стратегий интеграции

| <b>Мотивы</b>                               | <b>Способ</b>                                      | <b>Выбор партнера</b>                             | <b>Стратегия</b>            | <b>Уровни интеграции</b>                                        |
|---------------------------------------------|----------------------------------------------------|---------------------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| <b>Экономия на транзакционных издержках</b> | Вертикальная интеграция                            | По старым связям или узок                         | Любая, кроме «Владения»     | Чаще всего процедурный (договариваемся о сроках и ценах)        |
| <b>Нивелирование отраслевых рисков</b>      | Несвязанная диверсификация (конгломерат)           | По финансовым, личностным, политическим критериям | «Владение» или «Сохранение» | Неглубокий процедурный + реструктуризация                       |
| <b>Стремление к монополии</b>               | горизонтальная интеграция                          | зачастую узок - ближайший конкурент               | Любая, кроме «Владения»     | Процедурный и материальных активов; организационный - не всегда |
| <b>Выход на новые рынки</b>                 | гор./верт. интеграция или связанная диверсификация | Рыночный потенциал                                | Любая, кроме «Владения»     | В зависимости от связанности вложений                           |
| <b>Синергия</b>                             | гор./верт. интеграция или связанная диверсификация | Важны организационные параметры                   | •Симбиоз                    | Глубокая интеграция на всех уровнях, в т.ч. на организационном  |
| <b>Повышение капитализации и продажа</b>    | Покупка недооцененных активов                      | финансовая и рыночная оценка                      | «Владение»                  | Неглубокий процедурный + реструктуризация                       |

Подход неоинституциональной теории к формам и инструментам вертикальной интеграции отталкивается от различия возможных путей решения проблемы координации в экономических системах. Традиция сравнения эффективности внутрифирменных и рыночных контрактов была заложена Р. Коузом [13]. Сделка между заинтересованными сторонами будет осуществлена, если она им выгодна, однако организационные формы заключения и обеспечения выполнения сделок могут существенно различаться. Целый ряд обстоятельств препятствует заключению и выполнению сделок (или, по крайней мере, снижает их эффективность), и характер этих препятствий существенно зависит от используемых организационных форм [14].

Идеи Коуза положили начало нескольким направлениям развития теории. Согласно интерпретации О. Уильямсона [15] анализ контрактных отношений разделяется на исследования институциональной среды заключения сделок, с одной стороны, и организаций - с другой. В свою очередь, «правила игры» общества при исследовании институциональной среды служат объектом теории

общественного выбора, а «правила игры» индивидуальных агентов - объектом теории прав собственности. Предварительные соглашения в рамках анализа организаций служат предметом теории агентских отношений, реализованные соглашения — предметом теории трансакционных издержек.

Согласно классификации Уильямсона [16] выделяются три основных источника возникновения трансакционных издержек:

- ограниченная рациональность - неспособность участников контракта прогнозировать все варианты будущих событий и выработать соответствующий план действий;
- риск оппортунизма, который несет, по крайней мере, одна из сторон в сделке (возможность возникновения потерь связана со своекорыстным поведением контрагента);
- специфичность активов - неизбежность потерь продукта фактора производства при отказе от оговоренного его использования.

При возникновении любого из этих трех обстоятельств эффективность рынка снижается по сравнению с долгосрочными контрактами и вертикальной интеграцией.

К. Эрроу связывал преимущества вертикальной интеграции с экономией издержек на приобретение информации [17]. Согласно его точке зрения, возможности эффективного сбора информации существенно повышаются в рамках единой фирмы.

А. Алчиан и Г. Демзец [18] делают акцент на совместном производстве (работе в команде) как достаточном условии возникновения фирмы. По их мнению, экономия на издержках мониторинга поведения контрагента, которая ставится во главу угла многими другими авторами, может достигаться и без перехода к иерархическим принципам координации, в частности, благодаря долгосрочным контрактам. Именно совместное производство делает эффективным замену многостороннего контракта владельцев факторов производства сетью двусторонних контрактов между ними и предпринимателем как таковым. При

таком подходе само противопоставление фирмы и рынка лишается смысла: фирма рассматривается как сеть контрактов.

Б. Клейн, Р. Кроуфорд и А. Алчиан [19] утверждают, что в условиях специфичности активов вертикальные ограничения не могут заменить вертикальную интеграцию.

П. Милгром и Дж. Роберте [20] в качестве основной причины снижения эффективности рыночных контрактов рассматривают издержки на определение детализированных краткосрочных контрактов. Если эти издержки низки, то даже при существенной специфичности активов рынок как форма координации приведет к эффективному результату. Если же эти затраты высоки, преимущества централизованной - в отличие от децентрализованной, рыночной, - координации неизбежно возникнут независимо от уровня специфичности активов и риска оппортунизма.

Можно вполне справедливо предположить, что оппортунизм приобретет лишь другие формы. Основным объектом анализа фирмы в этой связи становятся отношения «поручителя - исполнителя» (*principal agent problem*). Классической работой, рассматривающей проблемы поведения менеджеров как «исполнителей», служит исследование М. Дженсена и У. Меклинга [21].

На основе концепции Дженсена и Меклинга можно сделать вывод о том, что вертикальные ограничения по сравнению с вертикальной интеграцией позволяют обеспечивать экономию издержек на обеспечение выполнения внутрифирменных контрактов.

В рамках теории прав собственности, затраты на обеспечение внутренних контрактов могут принимать форму особого актива. Согласно Г. Манну [22], в качестве такого актива выступает сам по себе контроль над корпорациями. Рынок этого актива развит, и именно покупка и продажа контроля объясняют те вариации стоимости компаний при слияниях и поглощениях, которые невозможно объяснить, используя концепцию ожидаемого дохода фирмы. Результаты эмпирических исследований подкрепляют эту позицию. Р. Уолкинг и М. Лонг [23] обнаружили, что сопротивление менеджеров слияниям, приводящим

к повышению стоимости фирмы, снижается, если либо доля собственности в руках менеджеров достаточно высока, либо контракты менеджеров предусматривают «золотые парашюты». Эту закономерность они считают подтверждением тезиса о существовании издержек на взаимоотношения с исполнителями (agency costs), высказанного Дженсеном и Меклингом.

П. Малатеста и Р. Уолкинг [24], кроме того, показали, что при угрозе поглощения действия менеджеров, направленные на повышение стоимости этой сделки, приводят к снижению богатства акционеров. В свою очередь, нейтрализация контроля со стороны менеджеров приводит к повышению внешней оценки корпорации.

Попытка создать общую теоретическую основу исследования интеграции, формализовав теорию неполных контрактов, была сделана С. Гроссманом и О. Хартом [25]. Рассматривая собственность как возможность осуществлять контроль, они снимали различия между вертикальной интеграцией в узком смысле (путем слияний и поглощений) и соглашениями независимых агентов. Собственность, по мнению этих исследователей, - это владение активами, которое дает возможность предпринимать действия, позволяющие получать выгоду от сделанных ранее инвестиций.

Эмпирические исследования, посвященные определению основных стимулов интеграции, до сих пор не позволяют дать однозначный ответ на вопрос о наиболее общей причине замещения рынка иерархической координацией (или рыночных контрактов внутрифирменными). Какую-то роль транзакционные издержки (или специфичность активов) как основа процессов интеграции играют. Однако до сих пор не удалось сравнить их влияние с воздействием других причин интеграции, связанных с технологией (отдача от масштаба и ассортимента), либо рыночными стратегиями (например, установление дополнительных барьеров входа) [26].

Важным компонентом институциональных исследований в области вертикальной интеграции служит анализ ее организационных форм. Между двумя крайними типами координации - рыночным и иерархическим - находятся многочисленные гибридные формы. Согласно одному из существующих определений гибридная форма соглашений - это специализированный механизм управ-

ления сделками, предполагающий существование двусторонней зависимости без полной интеграции [27]. Примерами гибридных форм организации служат контракты франчайзинга, лизинга, совместные предприятия, а также долгосрочная договорная практика. Гибридные формы, позволяя использовать элементы иерархической координации, обладают важным преимуществом по сравнению с полной интеграцией - сильными стимулами к повышению производственной эффективности. Сохранение сильных стимулов в рамках гибридных форм интеграции - результат того, что собственник (или менеджер) формально независимого предприятия продолжает претендовать на остаток, а следовательно, выигрывает от снижения издержек [135].

Таким образом, осуществляя целенаправленную экономическую деятельность хозяйствующие субъекты вступают во взаимодействие друг с другом образуя, некие иерархии взаимодействий, которые могут быть прослежены по формальным и неформальным признакам с разной степенью достоверности. По мере нарастания специализации хозяйствующих субъектов в процессе разделения труда увеличивается их степень взаимосвязанности, взаимозависимости, что в свою очередь приводит к созданию сложных сетеподобных структур, связи в которых, в простейшем случае, основываются на легитимизированных отношениях собственности. С ростом сложности хозяйствующих субъектов растет и сложность взаимоотношений между ними, что часто приводит к утрате интеграционной прозрачности, утрате целостной картины экономических взаимодействий.

Идея о том, что успехи национальной экономики зависят, в конечном счете, от развития локальной концентрации специализированных отраслей прослеживается более века назад в работах Альфреда Маршалла (1890). Он доказал, что рост британской экономики и ее лидерство в течение XIX века основывались на развитии нескольких локализованных отраслей. Примеры включают хлопчатобумажный текстиль в Ланкашире, район производства керамических изделий вокруг Стока на Тренте, производство столовых приборов в Шеффилде, производство мебели вокруг Хайвикомбе, производство оборудования в Венстмиленде и так далее. В своей книге «Принципы Экономики» [28] А. Маршалл не ввел специального термина для обозначения таких промышленных

районов (industrial districts), поэтому в настоящее время термин «дистрикт» используется для обозначения особого типа кластеров.

Происхождение отраслевой специализации в отдельных местностях могло быть связано с присутствием природных ресурсов и материалов, близлежащими рынками сбыта или просто историческим случаем. Но, однажды сформировавшись, такие географические специализированные отрасли склонны становиться самовоспроизводящимися системами с ведением хозяйственной деятельности, которое Маршалл назвал экономикой локализации. Такая деятельность характеризуется:

- привлечением промежуточных и вспомогательных отраслей для ресурсного обеспечения местных фирм;
- созданием и ростом объединенного фонда специализированных и квалифицированных трудовых ресурсов;
- развитием и широким применением специализированного оборудования среди местных фирм, вовлеченных в различные аспекты отраслевого производства;
- перемещением знаний и технологий между местными фирмами.

Главным достижением данной книги является то, что в ней впервые удалось увидеть синергетический эффект, достигаемый при объединении и повышении специализации предприятий. Исходя из такой постановки, кластер предприятий - это такая отраслевая или географическая их концентрация, которая позволяет достичь эффекта «внешней экономии» за счет взаимодействия с поставщиками сырья и материалов, оборудования, создания группы узкоспециализированных работников. В кластер предприятий могут входить специальные агенты для работы на удаленных рынках, а также могут возникать специализированные сектора, такие как объединенные финансы, совместное бухгалтерское обслуживание, использование общего технического оснащения технологического процесса [29].

Если в концепции дистрикта акцент на географической близости лишь подтверждает важность социальных и культурных факторов, то необходимо

отметить существование моделей, основанных на "чистом", геометрически понимаемом пространстве [30]. Хронологически абстрактная географическая модель локальных взаимодействий, в основе которой лежали такие характеристики, как удаленность от центра и площадь, была предложена И. фон Тюненом ранее маршалловой формулировки идеи индустриального дистрикта - в 1826 г. Существование транспортных издержек приводит к тому, что производство размещается кольцами вокруг некоего центра. Интерпретация экономического пространства в виде абстрактной модели позволяет активно использовать математический аппарат. Например, П. Кругман показывает с помощью серий Фурье, что случайные на первый взгляд варианты размещения экономических субъектов в пространстве на самом деле подчинены описываемым с помощью математического языка закономерностям. Он предлагает учитывать в модели Тюнена фактор интерференции между различными центрами экономического пространства: "Привлекательность какой-либо территории зависит от концентрации бизнеса в других местах» [30].

Теория игр стала еще одним методом математического описания концентрации взаимодействий в ограниченном пространстве. Так, ожидаемый выигрыш от кооперативного поведения в ситуации повторяющейся "дилеммы заключенных" тем выше, чем выше концентрация в пространстве игроков, основывающих свой выбор на взаимности. Поэтому отношения, основанные на взаимности, развиваются в первую очередь внутри географических локальностей. Таким образом, социальная близость возникает в результате близости географической. С другой стороны, концепция кластеров предполагает спонтанный, "автоматический" характер этого процесса, что оставляет за рамками анализа случаи, подобные вынужденному сожительству. Таким образом, и оказываются применимыми далеко не всегда.

Свой вклад в формирование концепции кластеров оказали исследования проблем технологической связи между различными отраслями. Ряд французских авторов ввели термин «фильеры» для описания семейств технологически взаимосвязанных секторов в виде вертикальной цепочки. И. Толенадо и Д. Со-

лье [31] под фильерами понимали более узкую интерпретацию кластера, основанную на одном из критериев возникновения кластера - на необходимости создания технологических связей между отраслями и секторами экономики для реализации их потенциальных преимуществ. Понятие «фильеры» служит важным предвестником родового понятия - «кластеры». Причину возникновения кластера данные авторы видели в том, что, с одной стороны, созрели предпосылки для формирования тесных технологических связей между мелкими производителями и, с другой, возможность реализации национальных преимуществ посредством формирования кластеров предприятий в связанных между собой секторах экономики конкретной страны. Е. Лимер рассматривал кластеры с высоким уровнем корреляционного экспорта при анализе торговли на национальном уровне.

Современное понятие кластеров сформулировано в сравнительной работе М.Портера о международной конкурентоспособности «Конкурентные преимущества наций» («The Competitive Advantage of Nations»), в которой утверждалось, что лидирование экспортирующих фирм в ряде стран имеет не изолированную историю успеха, а эти фирмы принадлежат группам конкурентов внутри связанных отраслей [32, 33].

Более поздние работы Портера продолжают данную тему, подчеркивая, что пока совместное размещение недостаточно для формирования кластера, это дает заряд и усиливает власть внутренней конкуренции, которая является главным стимулом продолжения инноваций и улучшений. В них подчеркивается, что кластеры обеспечивают более высокий рост тремя путями. Во-первых, они повышают продуктивность, делая доступными специализированные ресурсы и труд, облегчая доступ к информации, институтам, общественным благам. Во-вторых, они увеличивают возможности фирм проводить инновации посредством более быстрой диффузии технологических знаний и всего нового. Более того, давление конкуренции внутри каждого кластера повышает стимулы к нововведениям. Данное положение получило развитие в работах К.Моргана: кластеры могут быть описаны как тип обучающегося региона, показывающего бо-

лее высокие темпы технологических и организационных нововведений и сохраняющего свою способность к адаптации к неожиданным внешним воздействиям [34]. В-третьих, кластеры поощряют более высокие темпы возникновения новых бизнес-формирований, когда работники становятся предпринимателями в дочерних предприятиях, где барьеры для входа ниже, чем где-либо еще.

Общая и метафорическая сущность портеровской концепции кластеров одновременно имеет как сильные, так и слабые стороны. Она полезна для анализа широкого ряда явлений. Идея кластеров не продвигает одной единственной предписываемой стратегии поведения, подходящей всем. Скорее, концепция вводит поправку на различные формы лучшей практики в различном контексте. Эта гибкость частично объясняет ее привлекательность для использования в управлении и политике. Концепция может быть использована для сигнализирования о громадном диапазоне процессов как со стороны спроса, так и предложения, изменения различных институциональных связей. Индустриальные районы «Третьей Италии», например, могут рассматриваться как один из возможных типов кластера, а японские кейрецу - другой. Идея кластеров достаточно широка для того, чтобы быть примененной для обслуживающих и промышленных отраслей, высоко технологичных агломераций и концентрации низко технологичных отраслей [168, 170].

Однако у модели есть ряд ограничений, вызывающих критику.

Первоначально в модели не учитывалась в качестве фактора, влияющего на конкурентоспособность, международная экономическая деятельность. Она была введена позже благодаря обсуждению, начатому, в частности, Даннингом, и применялась при исследовании кластеров финской экономики. Согласно Портеру, многонациональные корпорации действительно имеют страну базирования, но существуют и глобальные корпорации с корпоративной культурой, неподверженной влиянию национальной культуры. В модели никак не учитываются прямые иностранные инвестиции как фактор развития кластера [140].

Большинство экономических моделей основано на идее рынка совершенной конкуренции, где рыночная цена выступает регулятором и передает необ-

ходимые сигналы между потребителями и производителями. Теории отношений «потребитель-производитель» доказывают необходимость более активных коммуникаций между участниками рынка; а сами идеальные взаимоотношения между производителями и потребителями могут служить важным источником нововведений и конкурентных преимуществ. Портер полагает, что требовательные покупатели являются одним из основных источников конкурентного преимущества. Предпочтительно, чтобы их спрос прогнозировал бы изменения в тенденциях международного рынка. Путем активной кооперации с «ключевыми» потребителями фирма способна создавать новые продукты для выявляемых рынков [35, 36].

Базовая экономическая теория рассматривает каждую фирму как отдельную экономическую единицу и не принимает во внимание возможные внешние факторы (ущерб в результате действия экзогенных факторов) или синергические эффекты. Согласно сетевым теориям конкурентоспособность предприятия возросла бы, если бы оно объединило силы с другими компаниями в той же или родственной области деятельности. Безусловно, эта идея конкретизирована в рамках кластерной концепции [37].

"Сетевая экономика" (networked economy) неразрывно связана с процессом глобализации. В докладе, подготовленном Европейской Комиссией, глобальная сетевая экономика определяется как среда, в которой любая компания или индивид, находящиеся в любой точке экономической системы, могут контактировать легко и с минимальными затратами с любой другой компанией или индивидом по поводу совместной работы, для торговли, для обмена идеями и ноу-хау или просто для удовольствия. Возникновение сетевой экономики приводит к эволюции современных экономических систем и развитию нерыночных механизмов регулирования и сетевых организационных структур, когда возникает своего рода безотраслевая экономика, основанная преимущественно на горизонтальных связях".

Главные моменты теории сетевых форм экономического управления существенно отличаются от уже хорошо известных рыночных и иерархи-

ческих форм. Д. Подольны и К. Пейдж (J. Podolny, K. Page, 1998) описывают сетевые изменения, происходящие в последние годы во внутренней среде традиционных иерархических фирм и организаций, следующим образом:

- одно из основных отличий сетевой формы организации от традиционной заключается в этических или ценностных ориентациях ее участников. В кластере это проявляется в виде накапливания социального капитала [138];

- центральным элементом является "дух доброй воли" (spirit of goodwill), который означает использование "голоса" вместо "силы" для разрешения проблем, а также высокий уровень доверия между участниками (покупатель пытается работать с продавцом, принимая во внимание недостатки в его деятельности вместо того, чтобы сменить продавца). Добровольность, инициатива «снизу» и критическая роль доверия также отличают все существующие кластеры;

- нормы взаимности лежат в основе сетевой организации. В отношениях между участниками кластера тоже преобладают чувства взаимных обязательств и ответственности, а не желание извлечь выгоду из имеющего место доверия);

- члены сетевой организации составляют "моральное сообщество", в котором предполагается доверительное поведение, понимание нормативных стандартов, а оппортунизм предрешен.

Концепция кластеров впитала в себя принцип экономического преимущества сетевой формы в сравнении с рынком и иерархией следующим образом за счет эффективных коммуникаций. "Созданием лучших коммуникаций, чем это может сделать рынок, сетевые формы организации облегчают лучшую координацию перед лицом изменений, значимость которых не может быть полностью передана или понята через ценовые сигналы. В это же время, поскольку границы сетевых форм организации обычно более легко управляемы, чем границы иерархий, более легким являются модификации композиции сетевых организаций как ответная реакция на эти изменения".

Таким образом, концепция кластеров впитала в себя достижения других теоретических подходов, одновременно выступая в качестве «зонтичной» мо-

дели, задающей систему координат и общую базу многим более частным исследованиям [143].

Промышленные кластеры - характерная особенность любой хорошо развитой экономики, и формирование кластеров - существенная составляющая экономического развития. Превалирование в экономике кластеров, а не изолированных компаний или отраслей, показывает важность понимания характера конкуренции и роли географического расположения в конкурентных преимуществах. Наличие кластеров обуславливает конкурентоспособность не отдельных промышленных компаний или отраслей, а возникновение конкурентных преимуществ через место расположения взаимосвязанных предприятий. Промышленные кластеры обуславливают новый взгляд на экономику и ее развитие, новые роли бизнеса, правительства и институтов и новые способы структурирования взаимоотношений в плоскостях «бизнес - правительство» или «бизнес - институты». "Новая волна" кластеризации (начало 1990-х годов) стала реальным воплощением объективной тенденции мезоинтеграции, а отнюдь не продуктом надуманного эксперимента.

Состав кластеров в большинстве случаев включает кластерообразующее ядро (или корневой бизнес) - компании готового продукта или услуги. Участниками кластеров помимо корневых компаний - производителей и поставщиков специализированных факторов производства являются предприятия сопутствующих отраслей и производителей побочных продуктов, инжиниринговые и консалтинговые фирмы, научно-исследовательские организации и вузы, кредитные организации и финансовые институты, администрации регионов и профессиональные и общественные организации. Важно, что все участники кластера используют общую рыночную среду и конкурируют в сходных брэндах и сегментах потребителей. Характер кластера и его ядра, таким образом, отражает структуру рынка, на котором действуют основные участники кластера.

Категория кластеров сопряжена с общепринятым в российской экономической литературе понятием комплексов, прежде всего, территориально-производственных. Территориально-производственный комплекс (ТПК) [38]

представляет собой сочетание различных технологически связанных производств с общими объектами производственной и социальной инфраструктуры и включает в себя все отрасли производства, сосредоточенные на ограниченной территории, совместно использующие ее ресурсы и единую инфраструктуру. Именно использование единой производственной и сбытовой инфраструктуры дает возможность всем предприятиям, входящим в состав ТПК, получать экономию, а также создает возможности производственной кооперации. Таким образом, наличие внутриотраслевых и межотраслевых взаимодействий и получение эмерджентного эффекта от агломерации являются общими для кластеров и ТПК свойствами. И кластеры, и ТПК используют преимущества горизонтальной и вертикальной интеграции [165].

Таблица 1.2 - Взаимосвязь категории кластеров и других форм интеграции

| <b>Форма организации</b>                         | <b>Общее</b>                                                                                         | <b>Отличия</b>                                                                                                                                                                                                    |
|--------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Территориально-производственный комплекс         | Учет пространственного размещения, комплексность,                                                    | Доминирующий механизм управления (рынок или план), в кластере менее жесткое требование территориальной компактности, обязательна конкуренция                                                                      |
| Межотраслевой комплекс (продуктовый подкомплекс) | Наличие вертикальной цепочки и технологической связи, требование специализации по конечному продукту | Широта состава участников, наличие конкуренции и требование горизонтальной и пространственной интеграции. В кластере обязательна горизонтальная интеграция родственных производств и территориальная концентрация |
| Совнархоз                                        | Учет территориального принципа управления                                                            | Доминирующий механизм управления (рынок или план), наличие структуры директивного управления. В отличие от Совнархоза в кластере формальный орган общего управления не обязателен                                 |
| Научно-производственный комплекс                 | Создание инновационной сети и ускорение распространения                                              | Отсутствие конкуренции, продуктовая специализация. В кластере обязательна не только кооперация,                                                                                                                   |

| Форма организации                              | Общее                                                                               | Отличия                                                                                                                           |
|------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                | технологических знаний. Ориентация на мелкий и средний бизнес.                      | но и конкуренция, его специализация может сложиться в высокотехнологичных сферах                                                  |
| Вертикально-интегрированная бизнес-группа, ФПГ | Наличие вертикальной цепочки, включение в состав финансовых и сервисных организаций | Иерархия и имущественный контроль. Кластер включает независимых субъектов хозяйствования, административное подчинение отсутствует |

Главное различие между ними заключается в координирующих механизмах: Кластеры являются продуктом рыночных согласований, минимизирующим транзакционные издержки его участников и создающим дополнительные конкурентные преимущества. Кластер, как правило, формируется по инициативе снизу, когда сами предприятия для повышения своей конкурентоспособности приходят к необходимости объединения. ТПК - продукт планового централизованного управления. Как категория плановой экономики, он служил инструментом территориального размещения производительных сил и был ориентирован на взаимосвязь структуры производства с комплексом экономических ресурсов, присущих региону [162, 164].

Российский опыт планового формирования территориально-производственных комплексов способствовал ускоренной индустриализации мало освоенных территорий, но негативным последствием имел монокультурную структуру экономики регионов, нарушающую принципы сбалансированности развития.

Под межотраслевым комплексом (агропромышленным, топливно-энергетическим, транспортным) понимается совокупность близких по профилю деятельности технологически связанных отраслей, образующих единую воспроизводственную систему. Как правило, межотраслевые комплексы представляют собой вертикальную интеграцию процесса производства какого-либо конечного продукта или услуги и не привязаны к определенной территории, хотя в анализе могут выделяться межотраслевые комплексы регионов. По наличию специализации и вертикальной интеграции межотраслевые комплексы совпа-

дают с содержанием кластера. Однако последний необязательно ориентирован на построение всей воспроизводственной цепочки, но обязательно включает в себя не только производственные, но и финансовые, научные и регулирующие организации [144, 146].

Несмотря на сходство многих признаков, кластер принципиально отличается от финансово-промышленных групп (ФПГ) или вертикально-интегрированных структур (ВИС). По своей природе являясь сетью независимых участников, в нем не используются иерархические отношения для контроля и координации деятельности. Более того, классический кластер в литературе рассматривается в качестве антипода и противопоставляется им.

Разграничение между просто агломерацией и кластером не совсем четкое, но понятие кластера влечет за собой более глубокое содержание. Города представляют собой агломерацию экономической активности, но это не означает, что эта активность обязательно образует кластеры. С другой стороны, хорошо развитый кластер может принимать вид концентрации специализированных фирм. В этом случае фирмы, между которыми установилось взаимное поддерживающее взаимодействие, извлекают и воспроизводят специфические области специализации и разделения труда между собой. Такое взаимодействие зависит от величины пространственной близости, то есть концентрации. Таким образом, любой кластер, по сути, является агломерацией, но не каждая агломерация представляет собой кластер, тем более поддерживаемый государством [39, 40].

В целом различаются 5 типов кластеров, имеющих особые форму и черты функционирования:

- регионально ограниченные формы экономической активности внутри родственных секторов, конкурирующие на мировых рынках. Интеграция данных секторов основана на каких-либо региональных преимуществах, общих материальных интересах, коллективном использовании знаний, переменном лидировании. Данный тип кластера наиболее близок к категории территориально-производственного комплекса, хотя его специализация может складываться и в области услуг [41];

- вертикальные производственные цепочки или фильеры, довольно узко определенные секторы, в которых смежные этапы производственного процесса образуют ядро кластера (например, цепочка «поставщик - производитель - сбытовик - клиент»). Такие цепочки «поставщик - потребитель» лучше всего выявлять с помощью метода «затраты - выпуск». В эту же категорию попадают сети, формирующиеся вокруг головных фирм [42];

- отрасли промышленности, определенные на высоком уровне агрегации (например, «химический кластер») или совокупности секторов на еще более высоком уровне агрегации (например, «агропромышленный кластер»). Подобные мегакластеры хорошо описываются в соответствии со стандартными классификациями отраслей, удобны для международных сравнений и формируют новое представление об «анатомии» национальной экономики [27];

- индустриальные дистрикты (районы, округа, центры) как территориальная концентрация малых и средних предприятий, специализирующих свою деятельность по стадиям производственного процесса. Впечатляющие экспортные успехи индустриальных дистриктов на основе использования стратегии гибкой специализации показала Италия. Однако часто индустриальные дистрикты включают крупные компании, вокруг которых формируется слой малого и среднего бизнеса. Важно, что подобная концентрация на маленькой территории встраивает дистрикт в местное сообщество и обуславливает высокий уровень доверия и сотрудничества. Данная особенность обуславливает высокое качество, инновационность и, в конечном счете, успешность этого типа кластеров [43];

- инновационные относятся к локальной концентрации высокотехнологичных производств, обычно привязанных к тем или иным научным учреждениям (НИИ, университетам и т. д.). Для инновационной характерны особо высокие темпы диффузии знаний и обучения как синергетический эффект действия экономических и институциональных факторов [44].

В настоящее время экспертами описаны 7 основных характеристик кластеров, на комбинации которых базируется выбор той или иной кластерной стратегии:

- географическая - построение пространственных кластеров экономической активности, начиная от сугубо местных (например, садоводство в Нидерландах) до подлинно глобальных (аэрокосмический кластер);
- горизонтальная - несколько отраслей/секторов могут входить в более крупный кластер (например, система мегакластеров в экономике Нидерландов);
- вертикальная - в кластерах могут присутствовать смежные этапы производственного процесса. При этом важно, кто именно из участников сети является инициатором и конечным исполнителем инноваций в рамках кластера;
- латеральная - в кластер объединяются разные секторы, которые могут обеспечить экономию за счет эффекта масштаба, что приводит к новым комбинациям (например, мультимедийный кластер);
- технологическая - совокупность отраслей, пользующихся одной и той же технологией (как, например, биотехнологический кластер);
- фокусная - кластер фирм, сосредоточенных вокруг одного центра - предприятия, НИИ или учебного заведения;
- качественная - здесь существенен не только вопрос о том, действительно ли фирмы сотрудничают, но и то, каким образом они это делают. Сеть далеко не всегда автоматически стимулирует развитие инноваций. Бывает, что в сетях, напротив, подавляются инновационные процессы и поощряется защитное поведение. Взаимосвязи с поставщиками могут стимулировать инновационные процессы, но они же могут использоваться для перекладывания расходов на партнеров и ущемления их в финансовом отношении. В последнем случае сети не оказываются ни стабильными, ни стимулирующими.

Мы видим, что кластерная теория при идентификации кластера тяготеет к формальной территориальной составляющей, позволяющей идентифицировать собственно данное образование. Вместе с тем с развитием информационных технологий появились инструменты, позволяющие связывать воедино раз-

рознесенные хозяйствующие субъекты независимо от их территориальной принадлежности. Это так называемые CALS-технологии или информационные системы поддержки жизненного цикла продукта [148, 150].

Впервые концепция CALS возникла в середине 70-х годов в оборонном комплексе США в связи с необходимостью повышения эффективности управления и сокращения затрат на информационное взаимодействие в процессах заказа, поставок и эксплуатации средств вооружения и военной техники (ВВТ). Движущей силой явилась естественная потребность в организации "единого информационного пространства", обеспечивающего оперативный обмен данными между заказчиком - федеральными органами, производителями и потребителями ВВТ. Данная концепция изначально базировалась на идеологии "жизненного цикла" продукта и охватывала фазы производства и эксплуатации. На первоначальном этапе аббревиатура CALS расшифровывалась как Computer Aided Logistic Support - компьютерная поддержка поставок [45].

Предметом CALS являлась безбумажная технология взаимодействия между организациями заказывающими, производящими и эксплуатирующими военную технику, а также формат представления соответствующих данных.

Концепция CALS предполагает последовательное, непрерывное изменение и совершенствование бизнес-процессов разработки, проектирования, производства и эксплуатации изделия. Для этого используется набор разнообразных методов, в т.ч. реинжиниринг бизнес-процессов (business process reengineering), бенчмаркинг (benchmarking), непрерывное улучшение процессов (continuous process improvement ) и т.д [59].

В России CALS-технологии пока находятся на стадии теоретических разработок и экспериментального внедрения, однако тенденции организации зарубежных технологических систем настоятельно требуют перехода к информационным методам технологической интеграции, что наглядно отражено на рисунке 2.1 [56, 58].

В соответствии с поручением Правительства Российской Федерации от 10 апреля 2001 г. № ИК-П8-06305 Минпромнауки России совместно с заинте-

ресованными министерствами и ведомствами были разработаны и представлены материалы к заседанию Правительственной Комиссии по научно-инновационной политике по вопросам развития в промышленности технологий информационной поддержки этапов жизненного цикла наукоемких изделий.

### **1.3 Понятие малого промышленного комплекса и специфика его функционирования**

Идея вычленения в составе отрасли неких компонентов, которые способны стать локомотивами ее инновационного развития, не нова. При этом может быть использовано несколько ключевых признаков на основании которых выделяются данные компоненты. Прежде всего – это сфера деятельности, идентифицируемая по характеру выпускаемой продукции или используемых технологий. Именно по такому принципу выделяются приоритетные направления развития техники и технологии перечень которых регулярно утверждается правительством и используется в различных схемах государственной поддержки. Второй подход это территориальный на основе которого выделяются технопарки, технополисы, особые экономические зоны и другие территориально ограниченные формирования, объединяющие передовые инновационные производства и обладающие, соответственно, особыми режимами регулирования предпринимательской деятельности в виде льготного налогообложения, упрощенного таможенного контроля и пр.

Однако современные промышленные системы, широко использующие аутсорсинг и формирующие разветвленные структуры сетеподобного типа основанные на информационном взаимодействии, лишь частично могут быть включены в систему государственного стимулирования инновационной активности хозяйствующих субъектов на основании рассмотрения двух вышеприведенных признаков. Использование для формальной идентификации именно информационного взаимодействия между участниками сети и включение их в соответствующие схемы государственной поддержки невозможно в отсутствие единого информационного пространства и требует наличия единой аудируемой

информационной системы, охватывающей всех участников данного формирования в разрезе приоритетного аспекта деятельности.

Именно такой подход был использован в работе [68], однако оперирование понятием инновационного кластера в отношении интегрированных структур формальными признаками определения границ которых являются использование соответствующей аудируемой государством информационной системы, на наш взгляд, существенно сужает сущность данного явления и вносит путаницу в традиционное понимание кластера как территориального образования, охватывающего группы предприятий одной или нескольких отраслей.

В работе [173] вводится понятие инновационных интегрированных структур экстерриториального типа и использование его при формировании системы стимулирования инновационной активности в промышленности.

Институциональные основы формирования и функционирования инновационных интегрированных структур экстерриториального типа (ИИСЭТ) закрепляются соответствующими законами и подзаконными актами Российской Федерации при этом предполагается использование нижеприведенных основополагающих положений.

ИИСЭТ - определяемая Правительством Российской Федерации или исполнительным органом государственной власти субъекта Российской Федерации совокупность хозяйствующих субъектов, для которых в целом или частично (в части участия в ИИСЭТ) действует особый режим осуществления предпринимательской деятельности.

ИИСЭТ создаются в целях развития обрабатывающих отраслей экономики, высокотехнологичных отраслей, производства новых видов продукции, транспортной инфраструктуры, а также туризма и санаторно-курортной сферы.

На территории Российской Федерации могут создаваться ИИСЭТ двух типов: промышленно-производственные ИИСЭТ и технико-внедренческие ИИСЭТ; и двух уровней: ИИСЭТ федерального значения и ИИСЭТ регионального значения.

В рамках деятельности ИИСЭТ не допускается: разработка месторожде-

ний полезных ископаемых, их добыча; переработка полезных ископаемых, за исключением переработка лома цветных и черных металлов; производство и переработка подакцизных товаров (за исключением легковых автомобилей и мотоциклов).

ИИСЭТ создаются под руководством государственных органов управления федерального или регионального уровня для достижения целей, связанных с организацией производства промышленной продукции в случае наличия базового интегрирующего компонента, то есть интеграция деятельности (взаимодействие) является необходимым и достаточным условием организации производства и достижения целей государственного регулирования.

Обязательным условием создания и функционирования ИИСЭТ является наличие единой информационной системы поддержки жизненного цикла продукта, создаваемой и поддерживаемой за счет средств государственных бюджетов различных уровней и контролируемой уполномоченным на то органом государственного управления.

Наличие системообразующего предприятия, то есть хозяйствующего субъекта, осуществляющего координацию в рамках ИИСЭТ и под управлением которого находятся ключевые бизнес-процессы ИИСЭТ, является желательным, но не обязательным условием создания и функционирования ИИСЭТ.

Решение о создании ИИСЭТ на территориях субъекта Российской Федерации и муниципального образования принимается Правительством Российской Федерации и оформляется постановлением Правительства Российской Федерации для ИИСЭТ федерального значения и постановлением высшего исполнительного органа государственной власти субъекта Российской Федерации для ИИСЭТ регионального значения.

Высший исполнительный орган государственной власти субъекта Российской Федерации совместно с исполнительно-распорядительным органом муниципального образования подает в Правительство Российской Федерации заявку на создание ИИСЭТ с обоснованием целесообразности и эффективности ее создания для решения задач федерального, регионального и местного значе-

ния. Порядок оформления и подачи заявки на создание ИИСЭТ, в том числе перечень документов, прилагающихся к заявке, определяется Правительством Российской Федерации.

Однако данные интегрированные структуры обычно подразумевают наличие некоего объединяющего центра, задачи, решаемой в рамках государственного регулирования экономики или обеспечения безопасности страны.

Небольшие промышленные предприятия функционирующие вне областных центров в период плановой экономики входили в целостную структуру народно-хозяйственного комплекса, представляя собой «мега-ИИСЭТ», однако разрыв хозяйственных связей и необходимость выстраивать самостоятельную конкурентную стратегию, часто в противостоянии поглощению более крупными рыночными игроками, делают необходимым рассмотрения данного кооперативного феномена именно с позиций кластера, то есть территориально ограниченной производственной структуры.

Промышленные кластеры - характерная особенность любой хорошо развитой экономики, а формирование кластеров - существенная составляющая экономического развития. Категория кластеров сопряжена с общепринятым в российской экономической литературе понятием комплексов, прежде всего, территориально-производственных. Территориально-производственный комплекс (ТПК) представляет собой сочетание различных технологически связанных производств с общими объектами производственной и социальной инфраструктуры и включает в себя все отрасли производства, сосредоточенные на ограниченной территории, совместно использующие ее ресурсы и единую инфраструктуру. Именно использование единой производственной и сбытовой инфраструктуры дает возможность всем предприятиям, входящим в состав ТПК, получать экономию, а также создает возможности производственной кооперации. Таким образом, наличие внутриотраслевых и межотраслевых взаимодействий и получение эмерджентного эффекта от агломерации являются общими для кластеров и ТПК свойствами. И кластеры, и ТПК используют преимущества горизонтальной и вертикальной интеграции.

Имея все признаки кластера такие как: территориальная ограниченность, принадлежность к отрасли промышленности, значимость для развития территории, наличие независимых хозяйствующих субъектов и интеграционные связи между ними; группы промышленных предприятий в небольших провинциальных городах кластерами названы быть не могут. Вместе с тем, они обладают целым рядом характерных черт и могут быть идентифицированы как специфический объект исследования. Автором предлагается следующее определение понятия «малый промышленный комплекс» (МПК). МПК – это совокупность промышленных предприятий, расположенных на территории административно-территориальной единицы с численностью компактно приживающего населения менее 100 тыс. человек, доля иногородних работающих в которых не превышает 10 процентов среднесписочного состава и обладающая признаками территориального комплекса в виде общих объектов производственной и социальной инфраструктуры.

Характерными чертами МПК является:

- территориальная отдаленность от основных потребителей продукции и, как следствие, значительная доля транспортных издержек в структуре себестоимости продукции;
- слабость развития местной инфраструктуры, в том числе финансовой, что создает сложности с доступом к кредитным ресурсам;
- доступ к трудовым ресурсам ограничивается как отсутствием широкой номенклатуры проживающих в границах административно-территориальной единицы, так и обычно более низким уровнем дохода, что существенно ограничивает возможность привлечения высококвалифицированных специалистов из центральных регионов;
- более высокая лояльность работающих, связанная с ограниченностью количества рабочих мест и более высокими доходами, чем в агропромышленном комплексе;

- подавляющее большинство МПК сформированы до начала радикальной экономической реформы и сильно пострадало от разрыва хозяйственных кооперативных связей;

- основные фонды большинства производств сильно устарели, а их модернизация затруднительная вследствие ограниченности доступа к финансовым ресурсам;

- ресурсы местных органов власти сильно ограничены часто они не способны ни самостоятельно провести модернизацию существующих мощностей, ни создать условий для прихода стороннего стратегического инвестора.

Неэквивалентные транзакции в МПК во многом обусловлены структурной спецификой данного территориально-производственного феномена и выражаются в следующем:

- неэквивалентность обмена при оплате труда (средний уровень заработной платы в рамках МПК, как правило, всегда ниже);

- возможность поставщиков и потребителей диктовать свои условия, так как возможность диверсификации сетей сбыта и поставок у МПК, весьма ограничены как вследствие территориальной удаленности, так и узости ассортимента производимой продукции;

- ситуация аналогичная рассмотренной выше распространяется и на поставщиков технологических решений и на возможность использования для развития различных финансовых инструментов;

- неэквивалентность обменов в процессе вхождения МПК в крупные интегрированные холдинги, не смотря на широкую распространенность данной практики очевидна (как правило руководство не только не содействует, но и активно сопротивляется реализации собственной стратегии, выгодной для МПК).

Несмотря на то, что характерных черт «со знаком минус» у МПК большинство, существует достаточно много динамично развивающихся малых промышленных комплексов, нашедших свою рыночную нишу, реализующих инновации и производящих конкурентоспособную продукцию не только в сырьевых отраслях.

Таким образом, рассмотрев специфику развития интеграционных процессов в промышленности на современном этапе и подходы к обеспечению устойчивости промышленных комплексов, представляется целесообразным ввести понятие малого промышленного комплекса, как совокупности промышленных производств и инфраструктуры, обладающей рядом отличительных черт и требующей специфических методов оптимизации функционирования.

## **2 АНАЛИЗ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ МАЛЫХ ПРОМЫШЛЕННЫХ КОМПЛЕКСОВ И ИНСТРУМЕНТАРИЯ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ИХ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ УСТОЙЧИВОСТИ**

### **2.1 Анализ методических подходов к выбору инструментария обеспечения устойчивости малых промышленных комплексов**

Методика исследования и проектирования структур управления организациями, с одной стороны, основывается на научных принципах управления, с другой — учитывает личные качества и опыт руководителей, хорошо знающих возможности организации и те требования, которые регламентируют деятельность каждого из подразделений [70].

Для системы управления характерен ряд особенностей, которые вызывают значительные трудности в решении данной задачи и накладывают ограничения на масштабность в методическом плане. Эти особенности заключаются в следующем [71, 72].

1. Системе управления присущи статические черты, отражающие форму и структуру управления. Это прежде всего детерминизм, т.е. схема организационного управления с составляющими ее элементами и многочисленными связями.

2. В системе управления можно указать и динамику, раскрывающую содержание процесса управления. Имеется в виду целенаправленная деятельность руководителей и исполнителей.

3. Как известно, любая система функционирует при наличии поставленных целей, которые постоянно меняются во времени. Сама же структура консервативна. Отсюда — требование гибкости и адаптивности, неизбежно возникающее перед проектируемой структурой управления.

4. Среди множества формальных элементов, присущих системе управления, существует и неформальный элемент (человек), который выдвигает про-

блему психологического климата и от которого в известной степени зависит гармония или дисгармония в производственных отношениях.

Эти особенности, органически соединяясь в системе управления, требуют комплексного подхода к вопросу связанным с построением организационного обеспечения системы управления. Представляется важным изучение ряда теоретических предпосылок, которые мог быть положены в основу разрабатываемой методики исследования и проектирования структуры управления [73].

Таковыми предпосылками являются [74, 75]:

1. Наличие принципиально различных типовых схем управления, одну из которых можно выбрать в качестве базовой для анализа и проектирования структуры управления.

2. Известно, что любая организация управляется путем принятия решений. Следовательно, можно выявить полный перечень управленческих решений, принимаемых в организации, и процесс распределения их по уровням определенным образом формализовать.

3. Известен также технологический характер взаимоотношений руководителей и исполнителей в процесс подготовки и принятия управленческих решений, т.е. регламентирован порядок управленческих функций отдельных их этапов.

Организационное проектирование — это моделирование системы управления; предприятием, осуществляемое перед его строительством, либо накануне не значительных преобразований.

Организационной основой системы управления является ее структура. Структура определяет состав подразделений, входящих в систему управления, их соподчиненности и взаимосвязи, форму разделения управленческих решений по уровням, а следовательно, и само число уровней управления. Иными словами, структура управления является той организационной формой, в рамках которой осуществляется процесс управления. Таким образом, спроектировать достаточно эффективную структуру управления - значит определить такое

соотношение ее элементов, при котором наиболее оперативно и своевременно выполняются требования объекта управления.

Широкие возможности для исследования и проектирования структуры управления в целом создает организационное моделирование. Это один из методов исследования, в основе которого лежит кибернетическая модель, позволяющая для каждого уровня управления распределить полномочия и ответственность работников, которые, в свою очередь, являются базой для построения и оценки различных вариантов организационной структуры. Преимущества данного метода раскрываются следующими обстоятельствами:

1. Метод организационного моделирования позволяет решать задачи, основными параметрами которых являются непосредственные характеристики организационной структуры, например, задачу группировки управленческих решений по уровням, задачу формирования состава и перечня структурных подразделений, разработки документации, регламентирующей деятельность подразделения и системы в целом.

2. Организационное моделирование, носит прикладной характер и может охватывать различные аспекты деятельности предприятия при формировании структуры управления: управленческий, информационный, социально-психологический. Это создает возможность для комплексного рассмотрения вопросов, стоящих на пути решения проблемы, начиная с расчета количественных параметров и кончая организационным регламентированием подразделений.

3. Данный подход позволяет моделировать различные варианты организационной структуры, не прибегая к натурным экспериментам, проведение которых в реальных условиях связано, как правило, с различными трудностями финансового и временного характера.

Таким образом, метод организационного моделирования является наиболее универсальным и современным для проектирования организационной структуры и процесса принятия решений.

Проектирование системы управления обычно основывается на типовых структурах управления, в которых всегда фиксированы количество уровней, наименования и численность функциональных подразделений и т.д. Поэтому первостепенной задачей в начальной стадии проектирования организационной структуры является научно обоснованный выбор типовой схемы управления в качестве теоретической модели структуры. Для решения этой задачи необходимо проанализировать диалектику развития производственно-хозяйственных организаций как объекта управления. В результате такого анализа выяснилось следующее. Любая организация как объект управления представляет собой сложную систему, которая нуждается в четком и оперативном управлении в целях повышения эффективности функционирования всех ее элементов [2].

На первом этапе проектирования происходит выбор типовой модели, которая подлежит детальному рассмотрению и является необходимой для выполнения последующих этапов. Таким образом, реализуется первая теоретическая предпосылка, выявленная в результате предпроектного обследования.

На втором этапе осуществляется распределение управленческих решений по уровням.

Третий этап - это собственно процесс проектирования структуры управления. Он основан на исследовании возможности проектирования того или иного варианта структуры для выбранного объекта управления. Вопрос о формировании любой структуры управления будет зависеть от того, насколько целесообразно присутствие в ней функционального, тематического либо координирующего уровней. Под целесообразностью в данном случае понимается степень загрузки руководителя, принимающего решения. Загрузку, в свою очередь, мы определяем как общую (суммарную) трудоемкость управленческих решений, принимаемых руководителем на уровне в течение исследуемого периода по формуле [76]:

$$Q_p = \sum_{i=1}^n T_i \times K_{ij} \quad (2.1)$$

где  $Q_p$  — суммарная трудоемкость, ч.

$T_i$  — трудоемкость  $i$ -го управленческого решения, ч.;

$K_{ij}$  — число повторений  $i$ -го решения на  $j$ -м уровне;

$n$  — количество принимаемых решений.

Далее определяется число руководителей, необходимых для принятия управленческих решений заданной трудоемкости:

$$C_p = \frac{Q_p}{F_a} \quad (2.2)$$

где  $C_p$  - расчетное число руководителей, чел.;

$Q_p$  - трудоемкость принятия управленческих решений, ч.-час;

$F_a$  - действительный фонд времени одного сотрудника, час.

Полученное число руководителей сравнивается с допустимым значением. Если расчетное число руководителей равно либо больше допустимого значения, это говорит о том, что загрузка каждого находится в заданных пределах или завышена. В любом случае здесь фиксируется уровень управления, и, если загрузка завышена, решается вопрос о формировании дополнительного подразделения на данном уровне. Если же расчетная численность руководителей меньше допустимого значения, следовательно, степень загрузки чрезвычайно мала и не достигает даже минимальной границы установленного предела. В таком случае правомерно говорить об исключении данного уровня, передать полномочия руководителю другого уровня либо эти полномочия объединить. Такое исследование загрузки проводится поэтапно на линейном, функциональном, тематическом и координирующем уровнях. Результаты исследования позволяют обосновать вариант структуры управления.

На четвертом этапе происходит окончательный выбор варианта структуры и все дальнейшие расчеты осуществляются в рамках выбранной структуры.

На пятом этапе решается вопрос о формировании состава подразделений на уровнях в пределах выбранной структуры. Эта задача предполагает определение состава и численности руководителей и исполнителей, необходимых для

принятия и подготовки управленческих решений. Постановка этой задачи связана с тем, что критерием создания любой организационной единицы — отдела или службы — является норма управляемости. Формирование структурных подразделений в конечном итоге будет зависеть от того, насколько полученная численность руководителей и исполнителей соответствует норме управляемости. Исходными данными для выполнения этого этапа работы являются:

- номенклатура руководителей и исполнителей (составляется на основании штатного расписания);
- сведения о трудоемкости принятия и подготовки управленческих решений (получены в результате экспертного опроса); список решений закреплённых за уровнями управления;
- эффективный фонд времени руководителей и исполнителей [77].

Расчетное число исполнителей определяется по следующей формуле:

$$C_{is} = \frac{Q_{is}}{F_{di}} \quad (2.3)$$

где  $C_{is}$  - число исполнителей, обеспечивающих подготовку управленческих решений, чел.;

$Q_{is}$  - трудоемкость подготовки  $i$ -х решений, ч.-час;

$F_{di}$  - действительный фонд времени одного исполнителя, час.

После того как будет рассчитано число исполнителей и руководителей на каждом уровне, решается вопрос о создании структурных подразделений. Это достигается путем корректировки полученной численности. Все данные, необходимые для этого, имеются: расчетное число руководителей и исполнителей, типовая схема организации управления; допустимая норма управляемости для заданного объекта. Корректировка полученной численности происходит следующим образом. Определяется принятое число руководителей и исполнителей путем округления расчетного числа и проверяется норма управляемости. Если полученное соотношение значительно превышает норму управляемости, решается вопрос о создании дополнительного органа управления (если сохра-

няется возможность разделения функции управления). И наоборот, при сниженной норме управляемости два органа управления, выполняющие смежные функции, могут быть объединены в один. Так, с учетом типовой схемы управления происходит формирование структурных подразделений. Итоговыми документами этого этапа работы являются скорректированные списки исполнителей и руководителей по подразделениям, а следовательно, и состав подразделений на каждом организационном уровне.

Считается, что управляемость на различных уровнях обеспечивается в пределах следующих интервалов [78]:

- количество филиалов, замыкающихся на президенте компании, должно быть от 3 до 5;
- число прямых объектов управления у вице-президента или директора филиала - от 5 до 8;
- число подчиненных лиц у одного управляющего - 6-8, но не более 10 чел.;
- число рабочих в бригаде - от 5 до 15 чел.

Характерные признаки превышения пределов управляемости, когда потребности управления снизу не совпадают с возможностью управления сверху, состоят в следующем [78]:

- управляющий не знает положения дел внизу (предел восприятия информации или ее недостаток);
- не успевает решать вопросы, поступающие снизу (превышены указанные выше интервалы);
- недоступен снизу (лично или по средствам связи);
- не все вопросы решает сразу (дефицит прав или квалификации).

На шестом этапе принимается решение о внедрении данной структуры и утверждении схемы управления.

Три последующих этапа — седьмой, восьмой и девятый представляют собой организационное регламентирование, на котором осуществляется разработка документации, регламентирующей деятельность отдельных исполнителей, подразделений и системы управления в целом.

Завершается весь процесс проектирования структуры управления разработкой положения об организации. Реализация этого этапа требует всестороннего изучения и дополнения положений (документов), обусловленных требованиями хозяйственного законодательства, таких как: положение о предприятии, положение об отделах, должностные инструкции.

Положение о предприятии требует знаний устава, строгого соблюдения принципов построения; производственных процессов, форм и систем оплаты труда, требований внешней среды [80].

Разработка положения об отделах представляет собой одну из самостоятельных задач организационного регламентирования системы управления. Решающее значение этой задачи определяется требованием правильной эффективно налаженной работы внутри отдела, необходимостью четкого разделения прав и обязанностей между отдельными работниками. Положение об отделах также должно соответствовать законодательству. Большое внимание отводится построению единой типовой структуры, которая охватывает все аспекты деятельности отдела, поскольку положение об отделах в известной степени определяет положение о должностях работников отдела, их обязанностях, правах и ответственности, которые должны быть также строго регламентированы. В связи с этим разработка таких инструкций, в которых последовательно указаны этапы работ и конкретные исполнители, ответственные за выполнение каждого этапа, приобретает наиболее важное значение [79].

Не смотря на повсеместное использование выше представленных подходов к формированию организационной структуры предприятия, необходимо отметить, что в данном случае упускается ряд чрезвычайно важных моментов. Во-первых, отправной точкой проектирования служит принятие какой-либо из типовых схем, во-вторых, практически не учитывается социо-культурный фак-

тор и в третьих, остается неясным как должна меняться общая архитектура организационной структуры компании в условиях динамичной среды. Существует ряд подходов, позволяющих в сочетании с классическим проектированием нивелировать изложенные недостатки.

Сделать более гибкой, восприимчивой к изменениям, «динамизировать» организационно-управленческие формы позволяет стратегия динамизации, в которой могут быть выделены следующие виды [81]:

- динамизация путем внедрения рыночных механизмов. Иерархическое управление с помощью власти и служебного положения заменяется на предпринятии рыночными силами на базе центров прибыли, участия в прибылях и других финансовых стимулов. В результате создания “внутренних рынков” деньги частично берут на себя функцию средства координации власти в традиционной организационной пирамиде.

- кампании по динамизации, которые проводятся на уровне индивидуального поведения. Делается попытка преодолеть недостатки традиционных организационных форм с помощью программных инициатив повышения духа внутреннего предпринимательства, направленных на динамизацию индивидуального поведения.

- динамизация с помощью инновационных комбинаций различных управленческих моделей. Тем самым предпринимается попытка увязать преимущества рыночной логики и иерархического контроля, минимизируя недостатки последнего и ориентируясь на межорганизационные формы кооперации в виде альянсов, стратегических сетей и виртуальных предприятий. Эта стратегия опирается на новую управленческую логику – управление с использованием экспертного знания [82]..

- развитие внутрифирменной сетевой организации на базе доверия и способности к кооперации. Сетеобразные организационно-управленческие формы во внутрифирменном контексте по сравнению с межфирменными сетями исследованы весьма слабо. Здесь на первый план выходят не взаимоотношения юридически самостоятельных предприятий, а отношения между организацион-

ными подразделениями одного и того же предприятия, будь то рабочие группы, сообщества практиков, кластеры, проектные группы, отделы и т.п.

Другим нетрадиционным методом проектирования организационных структур является эволюционный подход [83].

Для практического использования выводов синергетики и эволюционной концепции управления можно предложить следующий простой алгоритм организационного проектирования.

На первом этапе формируется набор областей хозяйственной деятельности предприятия, который позволит максимизировать достижение целей исходя из профиля организационных возможностей и прогноза состояния внешней среды, включающего описание всех ожидаемых изменений. Поскольку уже на этом этапе закладывается индивидуальное для предприятия сочетание положительного синергического эффекта и дифференцирования продукции, технологий и областей спроса, сформированный набор областей хозяйственной деятельности представляет собой практическую стратегию предприятия [84, 85].

На втором этапе осуществляется декомпозиция этой стратегии, в которой деление по областям хозяйственной деятельности дополняется делением по уровням организационной стратегии в каждой области и функциям хозяйственной деятельности. Тем самым структуре предприятия придается гибкость, адекватная многообразию внешней среды.

На третьем этапе происходит синтез организационных единиц на основе объединения полученных на втором этапе элементов стратегии по признаку однородности функционального потенциала. Так обеспечивается использование положительного эффекта масштаба, заложенного в стратегию на первом этапе проектирования.

Подобная логика позволяет на абстрактном уровне реализовать путь естественной эволюции системы и сообщить ей на практике высокую эффективность.

В заключении подытожим представленные подходы к организационному проектированию рядом обобщающих принципов [86]:

- функции - первичны, организационная структура - вторична. Четко сформулированные функции (функциональное назначение предприятия) - первый и крайне важный исходный параметр, к обеспечению которого должен стремиться разработчик [87];

- не может быть идеальной типовой структуры и системы управления, с одинаковым успехом функционирующей в разных местах и условиях, хотя бы уже в силу того, что в них будут задействованы разные люди;

- организационный проект фирмы должен быть перспективным, рассчитанным "на вырост", т.е. на достижение целей будущего, отсюда - необходимость ориентации на данные активного маркетинга и служб долгосрочного прогнозирования;

- схемы организационной структуры следует проектировать снизу вверх, образуя сначала основные производственные подразделения фирмы (филиалы), потом ремонтные, вспомогательные и обслуживающие подразделения, работающие в режиме сервиса для всей фирмы;

- отсутствие нормативов для проектирования имеет и свою положительную сторону. Это дает возможность и даже обязывает разработчика проектировать любой элемент структуры альтернативно, в различных вариантах, просчитывая их сравнительную эффективность и выбирая оптимальный;

- признаком хорошего баланса ответственности, прав и компетенции работника является минимум его обращений к своему руководству: он знает, как и что делать, и его прав для этого хватает;

- при проектировании аппарата управления компании целесообразно максимально совмещать должности руководящих лиц по вертикали;

- в среднем звене управления следует практиковать совмещение должностей по горизонтали как внутри отделов, так и между отделами, имеющими тесные кооперационные связи (например, финансовый отдел и бухгалтерия);

- при комплектовании рабочих мест и численности аппарата управления среднего звена следует руководствоваться "эффектом отсутствия". Его суть в том, что временное отсутствие работника сразу сказывается на работе подраз-

деления вследствие разрыва производственных или информационных связей, из-за чего блокируется и останавливается производств

Классическая концепция реинжиниринга в настоящее время стала, фактически стандартом обеспечения непрерывного улучшения бизнес-процессов на предприятиях различных отраслей экономики. Однако применительно к МПК реинжиниринговый подход сталкивается с определенными трудностями. Экспертный анализ производственных систем даже с использованием информационных технологий и методологии «построения снизу» не отвечает требованиям гибкости и скорости реакции, часто выстроенная система к моменту ее внедрения уже устарела. Все это требует разработки процессов автоматического отслеживания внутренней и внешней среды предприятия и выявления наиболее уязвимых с точки зрения адаптивности участков с последующей их реструктуризацией.

Однако для МПК характерно достаточно жесткая структурная организация сформировавшаяся в совершенно иных экономических условиях изменения которой в настоящее время представляется весьма проблематичным. То есть мы можем говорить о низкой структурной эластичности МПК, что накладывает отпечаток на возможность использования реинжиниринговых инструментов. В связи с этим предлагается некоторая адаптация реинжиниринговых методик для нужд МПК в виде концепции структурно-стратегического реинжиниринга.

Сущность концепции структурно-стратегического реинжиниринга заключается в отказе от разрешения проблемы дихотомии «стратегии» и «структуры» в пользу одной из ипостасей адаптивного поведения предприятия. По аналогии с «максимами» реинжиниринга, сформулируем основные тезисы концепции структурно-стратегического реинжиниринга:

- и «структура» и «стратегия» - набор правил (формальных процедур); в одном случае относительно принятия решений - стратегия; в другом – относительно взаимодействия компонентов – структура;

- развитие предприятия по желаемой траектории можно представить в виде аттрактора: структура выступает в качестве «пространства построения», то

есть типизированной функции, а стратегия в виде ее параметров данной функции «шагов» сочетание структуры и стратегии (типа функции и ее параметров) обуславливает тип аттрактора и возможность прохождения организацией соответствующих контрольных (реперных) точек;

- структура и стратегия инварианты – существует весьма ограниченный набор стратегий реализуемых в рамках существующей структуры управления, изменения в одном компоненте адаптивного поведения неизбежно ведет к изменениям в другом;

- трудно и опасно изменять сразу оба компонента адаптивного поведения (и стратегию и структуру) – для изменения следует выбрать компонент на основании компромисса между «легкостью изменения» (мобильностью) и «степенью устаревания» (несоответствием состоянию внешней среды);

- принятие решения об изменениях в стратегии или структуре должно учитывать степень соответствия тенденции изменения конкордатных показателей общему состоянию предприятия как целеустремленной системы;

- рассогласование между тенденциями изменения в стратегии и структуре фирмы – признак неблагополучного адаптационного поведения;

- решения об изменениях в стратегии хозяйствующей единицы и ее структуре должны приниматься на основании единой системы критериев эффективности и показателей мониторинга внешней и внутренней среды [88].

- основная решаемая проблема структурно-стратегического реинжиниринга это не собственно оптимизация организационной структуры или стратегии МПК, а в рамках контура управления по слабым сигналам выявление и предотвращение так называемого «эффекта бабочки», то есть распознавание незначительных в текущий момент деятельности изменений способных привести к существенным изменениям траектории развития МПК в будущем, именно в этом заключается основная задача структурно-стратегического реинжиниринга [89].

Единственной управленческой концепцией ориентированной на выявление и предотвращения «эффекта бабочки» в управленческих системах является

создание управленческих систем ориентированных на управление по слабым сигналам.

Оптимальность принимаемых решений, связанных с функционированием и развитием организации в значительной мере определяется степенью осведомленности руководства о фактически существующих и назревающих угрозах изнутри и извне предприятия. Неосведомленность и недостаточная точность оценки опасностей ведет к принятию решений, содержащих в себе ту или иную долю риска неполучения той запланированной отдачи, которая должна была произойти от введения в действие запланированных ресурсов.

По мере нарастания скорости внешних изменений становится все труднее предсказать с достаточной степенью точности их характер, что позволило бы своевременно и полномасштабно отреагировать на них [90].

Заблаговременное обнаружение негативных кризисных ситуаций, конечно же, увеличивает время возможной реакции на них. Однако с учащением возможных внезапных изменений степень их предсказуемости снижается. Это означает, что к моменту получения информации, достаточной для продуманных мер, обнаруживается дефицит времени для их реализации, что может нанести ущерб или привести к потере выгодной экономической возможности.

Таким образом, ожидая получения достаточной информации для решительных ответных мер, организация страдает от внезапных изменений, а получив неясную информацию, она также не может предпринять продуманных мер с целью разрешения возникшей проблемы.

Для разрешения этого парадокса необходимо изменить подход к использованию стратегической информации. Вместо того, чтобы ожидать полной информации, МПК следует определить, какие последовательные шаги в планировании и на практике могут быть предприняты при разном развитии событий, создающих угрозы и возможности, что может быть реализовано путем сценарного анализа.

На ранней стадии проявления потенциальной опасности, когда информация о возможной опасности еще не достаточно определена, ответные меры

будут соответственно иметь общий характер, и направлены на сохранение стратегической гибкости организации. По мере поступления конкретной информации будут конкретизироваться и ответные меры МПК, конечной целью которых станет либо устранение опасности, либо использование создавшихся возможностей. Заблаговременное наращивание запаса гибкости позволит устранить опасность на ранней стадии и сделать это организованно.

Такой подход в контексте стратегического управления называется «постепенным усилением ответных мер» и «реагированием на слабые сигналы».

Управление по слабым сигналам тесно связано с понятием управление изменениями. Изменения в организации могут быть спонтанными, вызванными влиянием неожиданных факторов нестабильности, и осознанными целенаправленными. Когда организация сталкивается с влиянием внешних факторов нестабильности, ее адаптация бывает реактивной или активной, в зависимости от стиля управления.

Реактивное управление изменениями характерно для организаций, впервые сталкивающимися с каким-то новым внешним фактором, вызывающим угрозу для организации.

Сначала управляющие фиксируют возникновение отклонения показателей деятельности от ранее намеченного плана. Такие отклонения могут быть как отрицательными, связанными с ухудшением конъюнктуры, так и положительными, вызванными неожиданным положительным эффектом от ранее предпринятых действий.

В худшем случае отклонения фиксируются в сознании управляющих только после того, как успевают сказаться на результатах хозяйственной деятельности и показателях экономической эффективности.

Еще некоторое время организации требуется на то, чтобы правильно оценить причину возникших отклонений. Из-за консерватизма мышления человек обычно склонен объяснять новые факты причинами, знакомыми по прошлому опыту. И только когда использование ранее проверенных эффективных

методов влияния на ситуацию не приносит положительного результата, начинается поиск новых возможных способов реакции на внешние изменения.

Принятие новых мер приводит к изменению поведения организации, иначе говоря, вызывает изменение стратегии. Если это изменение достаточно кардинально, то оно по цепочке вызывает последовательное изменение вначале формальных систем и структур управления, а потом организационной культуры и базовой системы ценностей персонала.

Наивысшей точки изменения достигают в том случае, когда процесс реорганизации требует смены собственника компании на более эффективного. Если, например, акционеры ориентированы на текущую доходность ценных бумаг, а новая стратегия требует реинвестирования прибыли в исследования и разработки, то возникает необходимость поиска новых инвесторов, заинтересованных в долгосрочном росте курсовой стоимости акций или получении косвенного экономического эффекта за счет долгосрочного сотрудничества.

В случае неблагоприятного изменения конъюнктуры, весь комплекс внутренних изменений организации необходимо завершить не позже того момента, когда ее финансовые потери достигнут критической величины и она обанкротится. Если организация имеет дело с благоприятными внешними изменениями, то она в случае слишком долгой адаптации рискует упустить новую возможность, которой быстрее воспользуются конкуренты и займут образовавшуюся на рынке нишу.

Опыт реактивного управления впоследствии используется организацией для заблаговременного реагирования в случае возникновения аналогичных ситуаций. Это позволяет сократить возможные потери или максимизировать положительный эффект.

При активном управлении разработка ответных мер начинается до начала внешних изменений, а на этапе внедрения нововведений проектные работы стараются максимально запараллелить с тем, чтобы свести срок выработки реакции к минимуму и подойти к моменту начала воздействия внешних факторов во всеоружии.

Главным препятствием для параллельного изменения стратегии, формальных систем и структур, системы ценностей и организационной культуры в МПК является значительный рост организационного сопротивления нововведениям и затрат на его преодоление, что особенно актуально в малых социумах. Поэтому, при наличии в распоряжении управляющих достаточного времени, с целью снижения организационного сопротивления используется следующая последовательность действий. Вначале происходит изменение неформальных элементов организационной культуры, что достигается посредством обучения персонала и внедрения в сознание сотрудников новой системы ценностей и философии управления. После этого сравнительно безболезненно формируются новые системы и структуры управления и организация начинает естественным образом воспроизводить новую стратегию [124].

Активное управление изменениями можно назвать опережающим. Такой подход предполагает использование методов и средств раннего фиксирования надвигающегося дисбаланса в организации на основе так называемых «слабых сигналов» и применения упреждающих профилактических мер.

Концепция структурно-стратегического реинжиниринга, как подход к формированию систем адаптивного поведения МПК обеспечивает снятие классического противоречия между формально представленной структурой и функционально понимаемой стратегией МПК. В качестве базовых элементов реинжиниринговой концепции для МПК следует выбрать сценарное планирование ориентированное на управление по слабым сигналам, учитывающее нелинейное взаимовлияние факторов внешней и внутренней среды.

## **2.2 Анализ деятельности типичных малых промышленных комплексов (на примере Орловской области)**

Проведем анализ функционирования двух типичных малых промышленных комплексов МПК: Машиностроительного МПК г. Мценска, основой кото-

рого является ОАО «Коммаш» и МПК г. Ливны – базовое предприятие ОАО «ГМС Насосы» (до 26.08.10 ОАО «Ливгидромаш»).

Город Мценск является крупным транспортным узлом, имеет развитую сеть автомобильных дорог, основной из которых является Федеральная трасса М2 Москва-Симферополь. Это позволяет осуществлять круглосуточные автоперевозки как по магистрали в направлении Москвы Украины и южных регионов России, так и по направлению соседних областей (Орловской, Брянской, Тульской Липецкой, Курской) в другие регионы России.

ОАО «Мценский завод «Коммаш» - один из ведущих российских производителей коммунальной и дорожной техники. Он ведет свою историю от основанного в 1956 году «Мценского механического завода».

Основным видом деятельности открытого акционерного общества «Мценский завод коммунального машиностроения» является производство машин для городского коммунального хозяйства, обслуживания дорог и аэродромов, изготовление опытных образцов.

В настоящее время в России насчитывается более 30-ти производителей коммунальной техники. Среди них только 5 предприятий специализируются на выпуске только коммунальной автотехники. Выпуск качественной продукции, отвечающей запросам потребителей, организация гарантийного и послегарантийного обслуживания позволили предприятию стать ведущим производителем и прочно обосноваться на рынке сбыта коммунальной техники.

ОАО «Мценский завод «Коммаш» выпускается более 36 моделей и 100 модификаций коммунальной техники. Доля ОАО «Мценский завод «Коммаш» в отдельных сегментах рынка составляет:

- машины мусоровозные – 31%;
- машины комбинированные, дорожные – 25%;
- машины вакуумные, включая каналоочистительные – до 5%.

Основными потребителями продукции ОАО «Мценский завод коммунального машиностроения» на внутреннем рынке являются:

- муниципальные службы и частные предприятия по санитарной очистке

городов;

- муниципальные водоканальные службы;
- дорожно-эксплуатационные службы;
- крупные и средние промышленные предприятия;
- службы по эксплуатации аэродромов;
- Министерство обороны.

На предприятии постоянно ведется процесс модернизации и внедрения передовых технологий, ни в чем не уступающих мировым.

Коллектив ОАО «Мценский завод «Коммаш» постоянно работает над совершенствованием выпускаемой и созданием новой техники, отвечающей требованиям и запросам потребителей. В настоящее время завод выпускает широкий спектр коммунальной и дорожной техники. Номенклатура выпускаемой продукции включает в себя:

- поливомоечные и пескоразбрасывающие машины на шасси МАЗ, КАМАЗ, ЗИЛ, АМУР для круглогодичного содержания городских дорог и автомагистралей;

- мусоровозы с задней загрузкой твердых бытовых отходов вместимостью кузова от 6,0 м<sup>3</sup> до 20 м<sup>3</sup>, на шасси МАЗ, КАМАЗ, HYUNDAI, FORD;

- мусоровозы с боковой загрузкой твердых бытовых отходов вместимостью кузова от 10,0 м<sup>3</sup> до 22,0 м<sup>3</sup> на шасси МАЗ, КАМАЗ, ЗИЛ, АМУР;

- мусоровозы контейнерные на шасси МАЗ со съемными контейнерами закрытого типа объемом 17 м<sup>3</sup> или открытого типа объемом 20 м<sup>3</sup> и мусоровозы на шасси ЗИЛ, МАЗ со съемными контейнерами открытого типа объемом 7,8 м<sup>3</sup>;

- ассенизационные машины на шасси ЗИЛ, МАЗ, ISUZU, КАМАЗ, АМУР для вакуумной очистки выгребных ям и транспортировки жидких отходов к месту утилизации;

- машины илососные на шасси КАМАЗ и МАЗ для механизированной очистки водосточных, канализационных колодцев и отстойников от плотных иловых отложений и вывоза их к месту утилизации;

- каналоочистительные машины на шасси КАМАЗ, предназначенные для профилактической очистки городских водосточных и канализационных сетей от плотных отложений, для ликвидации аварий при засорах сетей, для очистки заполненных канализационных колодцев, выгребных ям и отстойников от ила, песка и иных отложений. Машина уникальна и не имеет аналогов на российском рынке.

- подметально-уборочные вакуумные машины на шасси МАЗ и КАМАЗ. Они производят подметание городских улиц, вакуумную загрузку смета в бункер-мусоросборник, вывоз и самосвальную выгрузку смета в местах утилизации;

- самосвалы на шасси КАМАЗ, ФОРД, HYUNDAI.

Для выпуска высококачественной и конкурентоспособной коммунальной техники особое внимание уделяется ее качеству. Вся реализуемая продукция сертифицирована.

За 2010 год произведено товарной продукции в общем объеме на 1413,9 млн. руб.

Выпуск продукции составил 1344 единиц коммунальной техники, в том числе:

- машин для городского коммунального хозяйства – 698 единиц;
- машин на шасси заказчика – 323 единицы;
- специального оборудования – 323 единицы;
- запасных частей – на 22,2 млн. руб.

**Отраслевые риски.** Существенное влияние на развитие отрасли коммунального машиностроения оказывает ситуация, складывающаяся в сфере коммунального хозяйства. Предприятия, производящие коммунальную и дорожную технику, находятся в определённой зависимости от производителей шасси, комплектующих и так далее, за счёт значительной доли покупных материалов и изделий в стоимости продукции.

Основными рисками для предприятия является:

- интенсивная конкуренция в отрасли,
- низкая платежеспособность организаций,

– зависимость от производителей шасси и комплектующих.

Затраты на шасси, сырьё, материалы и энергию составляют существенную часть себестоимости продукции эмитента. Возможный их рост может привести к росту затрат эмитента, соответственно, снижению его рентабельности и возможности платить по своим обязательствам.

Положение ОАО «Мценский завод коммунального машиностроения» как производителя широкой гаммы коммунальной техники, расположенного в Центральном регионе РФ, уменьшает зависимость предприятия от отраслевых рисков.

**Страновые и региональные риски.** Политические риски связаны с политической ситуацией в стране и деятельностью государства. Политические риски возникают при нарушении условий производственного, торгового процесса по причинам, непосредственно не зависящим от хозяйствующего субъекта. К политическим рискам, например, относятся : невозможность осуществления хозяйственной деятельности вследствие военных действий, революции, обострения внутривнутриполитической ситуации в стране , национализации, конфискации товаров и предприятий, введения эмбарго из-за отказа нового правительства выполнять принятые предшественниками обязательства и т.п. Экономическая и политическая ситуация на внешних и внутренних рынках ОАО «Мценский завод «Коммаш» стабильны. Риски, связанные с возможными военными конфликтами, введением чрезвычайного положения и забастовками в стране - отсутствуют. Риски, связанные с географическими особенностями региона, отсутствуют, поскольку Орловская область, на территории которой находится предприятие, не подвержена стихийным бедствиям - таким как сейсмическая опасность, опасность затопления и т. д.

**Финансовые риски.** ОАО «Мценский завод «Коммаш» не имеет обязательств в иностранной валюте.

В течении 2010 года осуществлялся экспорт продукции за иностранную валюту. Изменение валютного курса, в связи с проведёнными валютными опе-

рациями, существенного влияния на результаты деятельности предприятия не оказало.

Основные финансовые риски вызваны рядом внутренних и внешних факторов не только в стране, но и за её пределами. Эти факторы оказывают влияние и на ОАО «Мценский завод «Коммаш», и его производственные связи.

К финансовым рискам, прежде всего, нужно отнести неблагоприятную динамику валютных курсов при реализации договоров на поставку продукции ОАО «Мценский завод «Коммаш» иностранным заказчикам, а также при покупке сырья и оборудования в рамках своего производственного процесса; изменение темпов инфляции. Убытки компании могут ограничить возможности для развития компании, сделать нерентабельными отдельные направления деятельности и негативно отразиться на кредитном рейтинге организации. Именно по данным причинам ОАО «Мценский завод «Коммаш» учится уделять особое внимание вопросам хеджирования валютных рисков.

В своей деятельности завод выбирает следующие виды **стратегий**:

- стратегия совершенствования продукции – повышение качества, надежности продукции;
- стратегия совершенствования производства – внедрение новых технологий, оборудования;
- стратегия вертикальной интеграции – расширение дилерской сети, работа с регионами РФ и иностранными партнерами;
- стратегия стимулирования продаж – подробное информирование потребителей о продукции, разработка систем скидок для дилеров и оптовых покупателей;
- ценовая стратегия. Ценовая стратегия, используемая на заводе, базируется на издержках, спросе и предложении, конкуренции, политике государства, инфляции.

**Основные рынки**, на которых эмитент осуществляет свою деятельность:

Реализация продукции в большинстве случаев проводится через посредников, каждый из которых формирует соответствующий канал распределения.

ОАО «Мценский завод коммунального машиностроения» имеет разветвлённую дилерскую сеть , через которую осуществляется реализация свыше 51% выпускаемой заводом техники для России и стран СНГ.

ОАО «Мценский завод коммунального машиностроения» является традиционным производителем коммунальной, дорожной и строительной техники. Машины с маркой ОАО «Коммаш» положительно зарекомендовали себя на рынках России, СНГ, и стран дальнего зарубежья (Центральная Азия, Ближний Восток, Африка, Восточная Европа). В настоящее время производится около 36 наименований и 100 модификаций техники. Для закрепления своего присутствия на внутреннем и внешнем рынках предприятие совершенствует выпускаемую продукцию, своевременно адаптируя её к меняющимся запросам потребителей , расширяет номенклатуру и осваивает новые виды машин. Особое внимание уделяется конкурентоспособности выпускаемой продукции. Система менеджмента предприятия сертифицирована

Коммаш не участвует в промышленных, банковских и финансовых группах, холдингах, концернах и ассоциациях

В соответствии с учетной политикой ОАО «Мценский завод «Коммаш» расходы на проведение научных исследований и опытно-конструкторских разработок относятся на расходы, связанные с производством и реализацией. Фонд НИОКР не создается.

Конкурентная среда представлена достаточно мощными заводами- производителями, а значит , у потребителей коммунальной техники есть возможность выбора среди отечественных производителей. Основными конкурентами являются:

- ОАО "Коммаш", г Арзамас,
- ОАО "Рязский авторемонтный завод", г Рязск,
- ОАО "Курганский завод дорожных машин", г Курган,
- ЗАО "САЗ АМО ЗИЛ", г Смоленск

Конкурентоспособность коммунальной техники ОАО «Мценский завод коммунального машиностроения» связана с производством более совершен-

ных, относительно недорогих машин, не уступающих мировым аналогам . Ведется постоянная работа по модернизации всего модельного ряда техники.

Анализ деятельности МПК «Ливны» основой которого является ОАО «Ливгидромаш».

Приказом Министерства машиностроения и приборостроения СССР от 07.04.1947 г. за № 101-68 началось проектирование завода гидромашин «Ливгидромаш». 30.09.1992 г. ПО «Ливгидромаш» зарегистрировано постановлением главы администрации г. Ливны от 30 сентября 1992 года №513, регистрационный номер 142 как акционерное общество ОАО «Ливгидромаш» по адресу г. Ливны, Орловской области, ул. Мира, 271, является правопреемником ПО «Ливгидромаш», основанного в 1947 году.

В настоящее время – это крупное предприятие по производству насосного оборудования для всех отраслей промышленности внутреннего и внешнего рынка.

Производство носит постоянный характер, расположено в центральной части России.

В составе ОАО «Ливгидромаш» находится:

- производство №1
- производство №2
- научно-технический центр

Производство включает в себя: 7 цехов и 3 участка основного производства, 6 цехов и 4 участка вспомогательного производства.

Предприятие занимается выпуском основной продукции и дополнительно производством товаров народного потребления.

К основной продукции относятся насосы: горизонтальные, погружные, артезианские, химические, питательные, бензиновые, нефтяные, маслонасосы, вихревые, фекальные, секционные, консольные, конденсатные, вакуумные.

Производственная структура ОАО «Ливгидромаш» - состав его производственных подразделений (филиалов, производств, цехов, хозяйств и служб), формы их специализации и взаимосвязей.

ОАО «Ливгидромаш» характеризуется весьма развитой структурой специализированных подразделений.

Производственная структура во многом определяет структуру органов управления предприятием и ее подразделениями. Ее нельзя отождествлять с составом ОАО «Ливгидромаш», так как структурными подразделениями предприятия являются учреждения непроизводственного назначения – культурно-бытовой комплекс, комбинат общественного питания, санаторий-профилакторий, а также службы управления и научно-технический центр. В приложении А представлена схема управления ОАО «Ливгидромаш» на 2006 год.

Для выполнения структурно сложного производственного процесса на ОАО «Ливгидромаш» созданы обособленные основные и вспомогательные цехи и обслуживающие хозяйства производственного назначения. Основным производственным подразделением предприятия является цех, цеха — участок, участка — рабочее место.

В соответствии с видами производственных процессов цехи ОАО «Ливгидромаш» подразделяются на основные, вспомогательные и обслуживающие.

Основные цехи подразделяются на 2 группы:

- 1) заготовительные — литейные (чугунного, стального и цветного литья); кузнечные (горячей штамповки и кузнечно-прессовые) и др.;
- 2) механосборочные.

Вспомогательные цехи подразделяются на три группы:

- 1) энергетические цехи;
- 2) инструментальные цехи;
- 3) ремонтные цехи.

Обслуживающие цехи и хозяйства включают: транспортный цех; складское хозяйство — склады и кладовые материальных ценностей; испытательные лаборатории (химическая и др.); службы — метрологическую, технической документации и множительной техники; архивы; участок благоустройства и др.

ОАО «Ливгидромаш» в процессе своей деятельности использует различные действующие нормативные правовые акты РФ, путем доставки следующих изданий: «Собрание законодательства РФ», «Вестник Высшего арбитражного суда РФ», «Российская газета», «Библиотечка Российской газеты», «Арбитражная практика», «Российские вести» и др. Кроме того, администрацией предприятия выделяются денежные средства для приобретения юридической литературы (комментариев к базовым законам, кодексов и комментариев к ним).

ОАО «Ливгидромаш», при осуществлении своих функций использует локальные нормативные акты, т.е. нормативные акты разработанные на самом предприятии и обязательные для всех его структурных подразделений. Это, прежде всего, стандарты системы качества ISO 9001 – «Организация и ведение делопроизводства»; «Порядок предъявления и рассмотрения претензий»; «Процесс анализа и выполнения контракта»; инструкция «О порядке заключения и оформления хозяйственных договоров на ОАО «Ливгидромаш», Коллективный договор ОАО «Ливгидромаш».

В 2000 г. Санкт-Петербургский морской регистр судоходства выдал ОАО «Ливгидромаш» сертификат качества, дающий право его владельцу осуществлять производственную деятельность на основании Системы качества ISO 9001. В соответствии с требованиями данной системы качества на ОАО «Ливгидромаш» были разработаны стандарты системы качества, которые регулируют основные производственные процессы на предприятии. Например, «Система менеджмента и качества предприятия»; «Анализ системы менеджмента качества со стороны руководства», «Порядок разработки положения о структурном подразделении», «Порядок разработки должностной инструкции работника» и др.

Финансовые отношения ОАО «Ливгидромаш» состоят из трех групп:

- 1) с другими предприятиями и организациями;
- 2) внутри предприятия;
- 3) с финансово-кредитной системой — бюджетом, внебюджетными фондами, банками и т. д.

К финансовым отношениям с другими предприятиями и организациями относятся отношения: с поставщиками, покупателями, строительными и транспортными организациями, почтой и телеграфом, внешне-торговыми организациями, таможней, фирмами иностранных государств. Это самая большая группа по объему денежных платежей.

Отношения предприятий друг с другом связаны с реализацией готовой продукции и приобретением материальных ценностей для хозяйственной деятельности.

При взаимоотношении с поставщиками и подрядчиками возникает кредиторская задолженность, которая за 2005 год на ОАО «Ливгидромаш» составила всего 36249 тыс. руб., в т.ч. поставщики и подрядчики – 1724 тыс. руб. и уменьшилась по сравнению с 2003 годом на 44 %. Это свидетельствует о том, что предприятие более добросовестно выполняет свои обязательства перед поставщиками сырья и материалов.

Основные экономические показатели деятельности ОАО «Ливгидромаш» в 2009 году приведены в таблицах.

Таблица 2.1- Анализ ликвидности баланса ОАО «Ливгидромаш»

В тыс. руб.

| Актив                                                             | 2008г  | 2009г  | Пассив                                              | 2008г  | 2009г  | Платежный излишек или недостаток |        |
|-------------------------------------------------------------------|--------|--------|-----------------------------------------------------|--------|--------|----------------------------------|--------|
|                                                                   |        |        |                                                     |        |        | 2008г                            | 2009г  |
| Наиболее ликвидные активы<br>А1=стр.250+стр.260                   | 25885  | 193556 | Наиболее срочные обязательства<br>П1=стр.620        | 124748 | 270321 | -98863                           | -76765 |
| Быстро реализуемые активы<br>А2=стр.240                           | 109972 | 193418 | Краткосрочные пассивы<br>П2=стр.610+стр.630+стр.660 | 225333 | 200298 | -115361                          | -6880  |
| Медленно реализуемые активы<br>А3=стр.210+стр.220+стр.230+стр.270 | 333917 | 328831 | Долгосрочные пассивы<br>П3=стр.590+стр.640+стр.650  | 13249  | 111457 | 320668                           | 217374 |

| Актив                                   | 2008г  | 2009г   | Пассив                           | 2008г  | 2009г   | Платежный излишек или недостаток |         |
|-----------------------------------------|--------|---------|----------------------------------|--------|---------|----------------------------------|---------|
|                                         |        |         |                                  |        |         | 2008г                            | 2009г   |
| Трудно реализуемые активы<br>А4=стр.190 | 371294 | 398852  | Постоянные пассивы<br>П4=стр.490 | 477738 | 532581  | -106444                          | -133729 |
| БАЛАНС                                  | 841068 | 1114656 | БАЛАНС                           | 841068 | 1114656 |                                  |         |

Сопоставив приведенные группы для определения степени ликвидности баланса видим, что на 01.01.2009г. и на 01.01.2010г. сопоставление итогов групп по активу и пассиву имеют следующий вид:

$$\{A1 < П1; A2 < П2; A3 > П3; A4 < П4\}$$

В начале и в конце анализируемого периода ликвидность баланса можно охарактеризовать как недостаточную. Сопоставление первых двух неравенств свидетельствует о том, что в ближайший к рассматриваемому моменту промежуток времени предприятию не удастся поправить свою платежеспособность. За анализируемый промежуток снизился платежный недостаток наиболее ликвидных активов на 22098 тыс. руб. и снизился платежный недостаток быстро реализуемых активов на 108481 тыс. руб. Недостаток средств по данным группам связан с избытком медленнореализуемых активов как в начале так и в конце анализируемого периода.

Проведенный анализ ликвидности показал, что общая величина наиболее срочных обязательств предприятия, включая краткосрочные кредиты банков к концу года возросли в значительно большем объеме, чем денежные средства. Недостаточность высоколиквидных средств у предприятия привело к тому, что значительный объем его срочных обязательств оказался покрытым активами с относительно невысокой оборачиваемостью. Следовательно, на предприятии на протяжении нескольких лет отсутствует тенденция к обеспечению ликвидности своего баланса.

Таблица 2.2 - Анализ платежеспособности ОАО «Ливгидромаш»

| Показатели                         | 2008 год | 2009 год | Отклонение | Темп роста, % |
|------------------------------------|----------|----------|------------|---------------|
| Коэффициент абсолютной ликвидности | 0,074    | 0,411    | +0,337     | 555,4         |
| Коэффициент быстрой ликвидности    | 0,39     | 0,822    | +0,432     | 210,8         |
| Коэффициент текущей ликвидности    | 1,34     | 1,52     | +0,18      | 113,4         |

Из приведенных расчетов видно, что на начало периода (на 01.01.09г.) предприятие могло оплатить 7,4 % своих краткосрочных обязательств. На 01.01.10 г. этот показатель возрос в 5,5 раз. Значение данного показателя к концу 2009 года находится в пределах допустимого уровня (0,2-0,7).

Тот факт, что наиболее ликвидные средства течение 2009.г. составляли около 41 % от обязательств предприятия свидетельствует о достаточности свободных денежных средств. В этих условиях текущая платежеспособность предприятия не зависит от надежности дебиторов.

Коэффициент быстрой ликвидности означает, что предприятие могло погасить 82,2% своих краткосрочных обязательств, если в качестве источников для их погашения (помимо денег и краткосрочных финансовых вложений) предприятие будет использовать и дебиторскую задолженность (в случае ее возврата). Значение данного показателя к концу 2009 года находится в пределах допустимого уровня (0,7:0,8-1,5).

Коэффициент текущей ликвидности показывает, что ОАО «Ливгидромаш» располагает резервным запасом для компенсации убытков, которые может понести предприятие при размещении и ликвидации всех оборотных активов кроме наличности. Рост анализируемого показателя к концу 2009 года – результат влияния двух разнонаправленных факторов: увеличения оборотных активов на 44,9% при одновременном росте краткосрочных обязательств к концу отчетного периода на 22,5%.

Таблица 2.3 - Анализ финансовой устойчивости ОАО «Ливгидромаш»

| Наименование показателя                                                           | Способ расчета                                          | 2008 год | 2009 год | Изменение (+) | Темп роста, % |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|----------|----------|---------------|---------------|
| Коэффициент финансового левериджа или финансового риска                           | $Y_1 = \frac{стр .590 + стр .690}{стр .490}$            | 0,76     | 1,09     | +0,33         | 143,4         |
| Коэффициент обеспеченности собственными источниками финансирования (Y2) (0,6-0,8) | $Y_2 = \frac{стр .490 - стр .190}{стр .290}$            | 0,23     | 0,19     | -0,04         | 82,6          |
| Коэффициент финансовой независимости (Y3) >=0,5                                   | $Y_3 = \frac{стр .490}{стр .700}$                       | 0,57     | 0,48     | -0,09         | 84,2          |
| Коэффициент маневренности собственных средств (Y4) >=0,5                          | $Y_4 = \frac{стр .490 + стр .590 - стр .190}{стр .300}$ | 0,13     | 0,21     | +0,08         | 161,5         |
| Коэффициент устойчивости финансирования (Y5) (0,8-0,9)                            | $Y_5 = \frac{стр .490 + стр .590}{стр .300}$            | 0,58     | 0,57     | -0,01         | 98,3          |
| Коэффициент финансовой независимости в части формирования запасов и затрат (Y6)   | $Y_6 = \frac{стр .490}{стр .210 + стр .220}$            | 1,48     | 1,79     | +0,31         | 120,9         |
| Коэффициент реальной стоимости имущества производственного назначения             | $Y_8 = \frac{стр .110 + 120 + 211 + 213}{стр 300}$      | 0,46     | 0,37     | -0,09         | 80,4          |
| Коэффициент прогноза банкротств                                                   | $Y_9 = \frac{стр .290 - 690}{стр 300}$                  | 0,13     | 0,21     | +0,08         | 161,5         |

В ходе проведенного анализа, финансовую устойчивость ОАО «Ливгидромаш» можно охарактеризовать как нормальную. Значение всех коэффициентов близко к минимальному нормативному значению, но на протяжении 2008-2009 г.г на предприятия наметилась отрицательная тенденция, направленная на снижение финансовой устойчивости.

Коэффициент финансового левериджа в 2009 г. по сравнению с 2008 годом возрос на 43,4%, Это свидетельствует о том, что на предприятии произошло снижение доли собственных средств, а заемных - выросла. На 1 рубль, вложенный в активы собственных средств, привлекают 1,09 руб. заемных средств.

Коэффициент обеспеченности собственными источниками показывает, что только 19% оборотных средств финансируется за счет собственных средств.

Коэффициент устойчивости финансирования показывает, что 48% активов баланса сформировано за счет устойчивых источников.

Коэффициент маневренности на конец года равен 0,21. Это свидетельствует о том, что только 1/5 часть собственных средств вложено в наиболее ликвидные активы, а остальные 4/5 части собственных средств иммобилизованы в запасах и дебиторской задолженности.

Рост коэффициента прогноза банкротств свидетельствует об улучшении финансового «здоровья» ОАО «Ливгидромаш».

Таблица 2.4 - Анализ деловой активности ОАО «Ливгидромаш»

| Наименование показателя                                              | Способ расчета                                                  | 2008 год | 2009 год | Изменение (+) | Темп роста, % |
|----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|----------|----------|---------------|---------------|
| Коэффициент общей оборачиваемости имущества (активов, ресурсов) (Д1) | $Д 1 = \frac{\text{Выручка}}{\text{Средние активы}}$            | 2,05     | 1,39     | -0,66         | 67,8          |
| Коэффициент оборачиваемости мобильных средств (Д2)                   | $Д 2 = \frac{\text{Выручка}}{\text{Средние оборотные активы}}$  | 3,79     | 2,29     | -1,5          | 60,4          |
| Коэффициент оборачиваемости материальных средств (Д3)                | $Д 3 = \frac{\text{Выручка}}{\text{Средние запасы}}$            | 5,43     | 4,63     | -0,8          | 85,3          |
| Коэффициент оборачиваемости денежных средств (Д4)                    | $Д 4 = \frac{\text{Выручка}}{\text{Средние денежные средства}}$ | 296,2    | 40,26    | -255,94       | 13,6          |

| Наименование показателя                                                              | Способ расчета                                                               | 2008 год | 2009 год | Изменение (+) | Темп роста, % |
|--------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|---------------|---------------|
| Коэффициент оборачиваемости средств в расчетах (всей дебиторской задолженности) (Д5) | $Д 5 = \frac{\text{Выручка}}{\text{Средняя дебиторская задолженность}}$      | 16,3     | 8,32     | -7,98         | 51,0          |
| Срок оборачиваемости средств в расчетах (всей дебиторской задолженности) (Д6)        | $Д 6 = \frac{\text{Анализируемый период (360)}}{Д 5}$                        | 22,1     | 43,27    | +21,17        | 195,8         |
| Коэффициент оборачиваемости кредиторской задолженности (Д7)                          | $Д 7 = \frac{\text{Выручка}}{\text{Средняя кредиторская задолженность}}$     | 12,9     | 6,48     | -6,42         | 50,2          |
| Срок оборачиваемости кредиторской задолженности (Д8)                                 | $Д 8 = \frac{\text{Анализируемый период (360)}}{Д 7}$                        | 27,9     | 55,6     | +27,7         | 199,3         |
| Коэффициент оборачиваемости собственного капитала (Д9)                               | $Д 9 = \frac{\text{Выручка}}{\text{Средняя величина собственного капитала}}$ | 3,4      | 2,75     | -0,65         | 80,9          |
| Коэффициент отдачи основных средств (фондоотдача) (Д10)                              | $Д 10 = \frac{\text{Выручка}}{\text{Средняя стоимость основных средств}}$    | 7,7      | 6,1      | -1,6          | 79,2          |

Коэффициент общей оборачиваемости имущества (активов, ресурсов) на конец года снизился на 32,2%. Это связано с замедлением общей оборачиваемости имущества, а следовательно, снижением общей эффективности использования всех имеющихся ресурсов. Оборачиваемость оборотных активов снизилась.

Оборачиваемость материальных средств, уровень их использования снижается. В условиях инфляции это является отрицательным моментом.

Оборачиваемость средств в расчетах снизилась, а значит увеличивается отвлечение средств предприятия в косвенное кредитование (в форме товарного кредита) других предприятий.

Срок оборачиваемости средств в расчетах всей дебиторской задолженности на конец года увеличился на 21 день, что является негативным моментом для предприятия.

Оборачиваемость кредиторской задолженности выросла. Рост оборота влечет за собой увеличение скорости превращения средств, вложенных в активы, в реальные деньги.

Оборачиваемость собственного капитала показывает, что на 1 рубль, вложенного собственного капитала на конец года приходится 2,7 рубля выручки.

Фондоотдача снизилась на 20,8%. Она показывает, что на 1 рубль вложенных основных средств приходилось на начало года 7,7 рубля выручки, а на конец – 6,1 рубля.

Таблица 2.5 - Анализ рентабельности ОАО «Ливгидромаш»

| Наименование показателя                 | 2008год | 2009год | Отклонение | Темп роста, % |
|-----------------------------------------|---------|---------|------------|---------------|
| Общая рентабельность, %                 | 9,33    | 6,74    | -2,59      | 72,24         |
| Рентабельность продаж, %                | 12,52   | 12,49   | -0,03      | 99,76         |
| Рентабельность собственного капитала, % | 21,24   | 12,37   | -8,87      | 58,24         |
| Экономическая рентабельность, %         | 12,07   | 5,9     | -6,17      | 48,88         |

Из проведенного выше анализа видно, что предприятие в течение анализируемого периода работало рентабельно. В 2009. наблюдается снижение уровня рентабельности. Значительно уменьшилась экономическая рентабельность -

на 51,12% что свидетельствует о менее эффективном использовании имущества предприятия.

Анализ деятельности двух типичных МПМ, точнее сказать их кластерообразующих предприятий, показал, что для МПК вполне могут быть конкурентоспособны в масштабах страны, динамика их деятельности по основным показателям соответствует динамике экономики в целом. Специфические черты, которые позволяют их отнести к категории МПК обусловили достаточно сложно проследить в рамках общей открытой финансовой документации. Однако рассмотрение более подробных материалов не представленных в свободном доступе позволяет оценить в динамике воздействие данных условий функционирования, характеристик внешней и внутренней среды на устойчивость данных малых промышленных комплексов. Количественная оценка данных проявлений осуществлена в пункте 2.3.

### **2.3 Методика оценки устойчивости малого промышленного комплекса на основе использования модифицированной модели Альтмана**

Очевидно, что стандартные модели анализа и прогнозирования экономической устойчивости применимы к МПК лишь с большими оговорками, так как для них характерно большое число не линейно взаимодействующих друг с другом факторов. Например, временная приостановка обслуживания овердрафта не составит проблем для предприятия крупного финансового центра, чего нельзя сказать о городе в котором всего два доп. офиса банковских филиалов все решения по которым принимаются центральной компанией.

Тем не менее рассмотрим возможность использования для оценки экономической устойчивости МПК такого традиционного инструмента как модель Альтмана.

Z - модель Альтмана (Airman's Z-score) представляет собой статистическую модель, которая на основе оценки показателей финансового положения и платежеспособности компании позволяет оценить уровень риска банкротства.

$$Z = 1,2 X_1 + 1,4 X_2 + 3,3 X_3 + 0,6 X_4 + 0,999 X_5 \quad (2.3)$$

где  $Z$  – показатель Альтмана для компаний, не обращающихся на бирже;

$X_1$  – Отношение оборотного капитала к активам;

$X_2$  – Отношение нераспределенной прибыли к активам;

$X_3$  – Отношение величины прибыли до налогообложения к активам;

$X_4$  – Отношение величины рыночной стоимости капитала к балансовой стоимости обязательств;

$X_5$  – Отношение выручки к активам.

В результате подсчета  $Z$  – показателя для конкретного предприятия делается заключение:

если  $Z < 1,81$  – высокая вероятность банкротства (высокая вероятность банкротства от 80 до 100%);

если  $1,81 \leq Z \leq 2,7$  – средняя вероятность банкротства (вероятность от 35 до 50%)

если  $2,7 \leq Z \leq 2,99$  – вероятность банкротства не велика (вероятность банкротства от 15 до 20%);

если  $Z \geq 3,0$  – вероятность банкротства крайне мала (вероятность банкротства до 10%).

Модель Альтмана дает достаточно точный прогноз вероятности банкротства с временным интервалом 1-2 года.

В общем можно сказать, что применение метода Альтмана позволяет прогнозировать финансовое развитие компании и на данный момент используется в мировой практике.

В мире функционирующей финансовой инфраструктуры подавляющее большинство финансовых и прочих показателей меняется во времени в соответствии с изменениями макроэкономических и иных условий. Экономисты из разных стран, на практике проверяющие множество методов, апробировали и модель Альтмана, применив ее к разным периодам времени. После внесения незначительных корректив в предложенную Альтманом методологию боль-

шинство финансовых экспертов согласилось, что его прогнозы отличаются высокой работоспособностью и статистической надежностью, т.е. с помощью этих моделей можно максимально точно определять предприятия, у которых велика вероятность финансовых «сбоев». Чем ближе банкротство, тем более очевидны результаты, которые показывает модель Альтмана, как, впрочем, и любой другой метод.

Преимуществом методов, подобных модели Альтмана, является высокая вероятность, с которой предсказывается банкротство приблизительно за два года до фактического объявления конкурса, недостатком - уменьшение статистической надежности результатов при составлении прогнозов относительно отдаленного будущего.

Существуют различные неформальные критерии, дающие возможность прогнозировать вероятность потенциального банкротства предприятия. К их числу относятся:

- неудовлетворительная структура имущества предприятия, в первую очередь текущих активов. Тенденция к росту в их составе труднореализуемых активов (сомнительной дебиторской задолженности, запасов товарно-материальных ценностей с длительным периодом оборота) может сделать такое предприятие неспособным отвечать по своим обязательствам;
- замедление оборачиваемости средств предприятия (чрезмерное накопление запасов, ухудшение состояния расчетов с покупателями);
- сокращение периода погашения кредиторской задолженности при замедлении оборачиваемости текущих активов;
- тенденция к вытеснению в составе обязательств предприятия дешевых заемных средств дорогостоящими и их неэффективное размещение в активе;
- наличие просроченной кредиторской задолженности и увеличение ее удельного веса в составе обязательств предприятия;
- значительные суммы дебиторской задолженности, относимые на убытки;
- тенденция опережающего

роста наиболее срочных обязательств в сравнении с изменением высоколиквидных активов;

- падение значений коэффициентов ликвидности;
- нерациональная структура привлечения и размещения средств, формирование долгосрочных активов за счет краткосрочных источников средств;
- убытки, отражаемые в балансе, и др. [1]

Сравнивая результаты расчетов по всем моделям (Альтмана, Спрингейта, Тафлера, Фулмера и прогнозной модели Иркутской госакадемии) можно увидеть, что все модели риска банкротства практически одинаково воспроизводят изменение ситуации на предприятии. То есть практически все модели достаточно адекватно отражают ситуацию на предприятии.

Однако при этом, данные расчетов показывают что, в каждом случае решения будут различны, и иметь различные последствия. Более того, эти различные действия потребуют привлечения дополнительных материальных, интеллектуальных, денежных и трудовых ресурсов.

То есть, какая бы модель не была выбрана, есть громадный риск заблуждения в принятии решений, которые в свою очередь потребуют вложения материальных, денежных, интеллектуальных и трудовых ресурсов. Основной причиной заблуждений при выборе той или иной модели является собственно не сама модель (ситуацию на предприятии они воспроизводят аналогично), а те критерии, на основании которых и должно приниматься то или иное решение относительно фактического финансово-экономического состояния, определенные для каждой из моделей [2].

Впрочем, аналитики довольно часто предостерегают от механического переноса результатов использования западных моделей в российскую действительность. Все эти модели были разработаны на основе данных финансовой отчетности, выполненной по американским GAAP.

Совершенно непонятно, насколько велика описательная сила показателя совокупных активов в российской отчетности; активы постоянно переоцениваются, при этом многие из них просто не имеют разумной исторической стоимо-

сти (в частности, активы, которыми наделялись приватизируемые предприятия, учитывались по придуманным Госкомценом «ценам»).

Совершенно понятно, что «чистая прибыль» в терминологии Министерства финансов России далеко не чистая, поскольку из нее выплачивается целый ряд реально понесенных издержек (премии сотрудникам, расходы по содержанию социальной сферы и т. п.).

В России не соблюдается принцип постоянства положений учетной политики, то есть, сменив учетную политику, компании не корректируют отчетность предыдущих лет в соответствии с вновь принятой учетной политикой [3].

Не смотря на указанные недостатки, попытаемся применить модель Альтмана к анализу финансовой устойчивости малых промышленных комплексов.

При этом возникает две основных проблемы:

1. В модели Альтмана все показатели суммируются. То есть переменные в модели принимаются не зависящими друг от друга, а итоговый показатель формируется по накопительному (аддитивному) принципу. Если для крупных предприятий это может быть и справедливо, то для МПК – нет.

2. МПК – обычно, являются достаточно значимыми производственными единицами для социальной жизни регионов и муниципалитетов в которых они расположены. Банкротство МПК не то что бы не возможно, но следует учитывать, что при угрозе ликвидации социально значимого предприятия включается ряд механизмов, задача которых сохранить возможность дальнейшего обеспечения производственной деятельности данного предприятия. В связи с этим сбор статистики о банкротстве МПК существенно затруднен.

Было предложено следующее решение указанных проблем:

1. В модель Альтмана предлагается ввести корректирующий коэффициент (формула 2), который хотя бы частично учитывает взаимовлияние факторов. Более точный учет взаимовлияния факторов потребовал бы построения сложных рекурсивных моделей, практическое использование которых представляется проблематичным.

$$Z = 1,2\alpha X_1 + 1,4\alpha X_2 + 3,3\alpha X_3 + 0,6\alpha X_4 + 0,999\alpha X_5, \quad (2.4)$$

$$\text{где } \alpha = \sqrt{X_1 \times X_2 \times X_3 \times X_4 \times X_5} \quad (2.5)$$

2. Адекватность прогноза с временным лагом от полугода до года оценивалась не по факту банкротства, а по субъективной оценке текущего состояния предприятия, даваемой топ-менеджментом предприятия. При этом использовалась следующая шкала градаций и соответствий между оценками текущего состояния предприятия и интерпретациями значений функции "Z":

- высокая вероятность банкротства - ситуация катастрофическая;
- средняя вероятность – ситуация на предприятии оценивается как тяжелая;
- вероятность банкротства не велика - состояние нормальное;
- банкротства маловероятно – состояние отличное.

Исследование было проведено на основе двух МПК: Машиностроительного МПК г. Мценска, основой которого является ОАО «Коммаш» (МПК «М») и МПК г. Ливны – базовое предприятие ОАО «ГМС Насосы» (до 26.08.10 ОАО «Ливгидромаш») (МПК «Л»)

На рисунке 2.2 представлены результаты сопоставления значений традиционной и модифицированной моделей Альтмана при условии равенства отношений (слагаемых). Отношения: оборотного капитала к активам (X1), нераспределенной прибыли к активам (X2), величины прибыли до налогообложения к активам (X3); величины рыночной стоимости капитала к балансовой стоимости обязательств (X4) и выручки к активам (X5) теоретически могут принимать значения на интервале от 0 до 1, асимптотически приближаясь к краевым значениям.

Мы видим, что при условии равенства соотношений (в асимптотах при это функция принимает соответственно максимальное и минимальное значение) традиционная модель Альтмана демонстрирует линейное (аддитивное) изменение значения "Z", в то время как модифицированная (упитывающая взаи-

мовлияние факторов) – нет. Были рассмотрены различные варианты модификаций, наилучшее результаты продемонстрировал, представленный в формуле 2.2 вариант, который, к тому же позволяет сохранить преемственность значений контрольных точек изменения состояния предприятия.

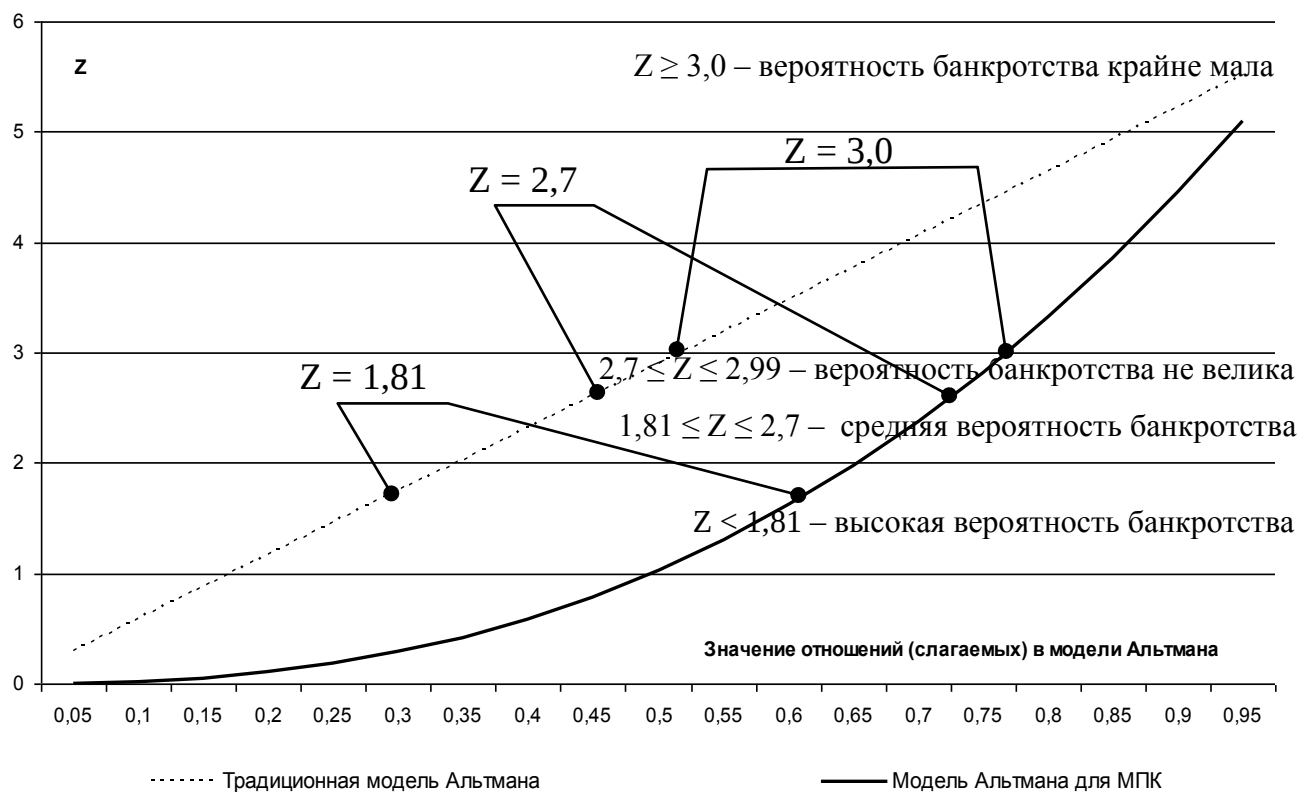


Рисунок 2.1 – Соответствие значений традиционной и модифицированной моделей Альтмана при условии равенства отношений (слагаемых)

По результатам поквартального мониторинга, который проводился на двух МПК Орловской области в течение 1,5 лет можно сделать вывод, что модифицированная модель Альтмана продемонстрировала соответствие расчетного значения "Z" субъективно оцениваемому текущему состоянию предприятия с лагом в 0,5 года в 80% случаев, а с лагом 1 год в 60%. В то время как традиционная модель лишь в 50% и 40% - соответственно.

Таким образом, в работе предложен инструмент для оценки экономической устойчивости малых промышленных комплексов на основе использования модифицированной модели Альтмана.

Верификация модели осуществлялась следующим образом. Поскольку посчитать количество фактически наустивших банкротств в группе предприятий имевших определенный уровень не представлялось возможным, то была использована следующая методика. Значение коэффициента Альтмана рассчитывалось по общепринятой и по модифицированной модели один раз в квартал. В это же время проводился опрос ряда топ менеджеров МПК, которые характеризовали текущее состояние предприятия по определенной шкале. Между шкалой оценок состояния предприятий по оценкам топ менеджмента и шкалой по модели Альтмана было установлено соответствие, представленное в таблице . Менеджеры не были проинформированы о расчетах полученных по нашим моделям, а так же для исключения возникновения негативных ассоциаций было решено исключить из шкалы термин «вероятность банкротства». Прогностическая сила модели оценивалась на основании сопоставления соответствия полученных расчетов оценке состояния МПК менеджментом с интервалом 1, 2 и 4 квартала. Если по оценке текущего состояния (лаг равен нулю) оценки топ менеджмента совпадали с оценками по обеим моделям в 95% случаев, то по мере увеличения лага можно наблюдать не только общий уровень снижения точности предсказания состояния предприятия, но и больший процент точных оценок у модифицированной модели, что отражено в таблице 2.6.

Таблица 2.6 - Соответствие градаций модели Альтмана и оценки состояния предприятия менеджерами

| Оценка состояния предприятия менеджерами | Градации модели Альтмана            |
|------------------------------------------|-------------------------------------|
| Очень сложное                            | Высокая вероятность банкротства     |
| Сложное                                  | Средняя вероятность банкротства     |
| Нормальное                               | Вероятность банкротства не велика   |
| Отличное                                 | Вероятность банкротства крайне мала |

Таблица 2.7 - Результаты сопоставления прогнозного и фактического состояния малых промышленных комплексов по различным моделям

| Тип модели              | Состояние предприятия | Количество испытаний |         | Количество совпадений |         | Процент совпадений |         |       |
|-------------------------|-----------------------|----------------------|---------|-----------------------|---------|--------------------|---------|-------|
|                         |                       | МПК "Л"              | МПК "М" | МПК "Л"               | МПК "М" | МПК "Л"            | МПК "М" |       |
| Лаг 1 квартал           |                       |                      |         |                       |         |                    |         |       |
| Традиционная модель     | Очень сложное         | 1                    | 1       | 1                     | 1       | 100,00             | 100,00  |       |
|                         | Сложное               | 2                    | 3       | 1                     | 2       | 50,00              | 66,67   |       |
|                         | Нормальное            | 2                    | 1       | 1                     | 1       | 50,00              | 100,00  |       |
|                         | Отличное              | 1                    | 1       | 1                     | 1       | 100,00             | 100,00  |       |
|                         | Итого                 | 6                    | 6       | 4                     | 5       | 66,67              | 83,33   |       |
| Модифицированная модель | Очень сложное         | 1                    | 1       | 1                     | 1       | 100,00             | 100,00  |       |
|                         | Сложное               | 2                    | 3       | 2                     | 3       | 100,00             | 100,00  |       |
|                         | Нормальное            | 2                    | 1       | 2                     | 1       | 100,00             | 100,00  |       |
|                         | Отличное              | 1                    | 1       | 1                     | 1       | 100,00             | 100,00  |       |
|                         | Итого                 | 6                    | 6       | 6                     | 6       | 100,00             | 100,00  |       |
| Лаг 2 квартала          |                       |                      |         |                       |         |                    |         |       |
| Традиционная модель     | Очень сложное         |                      | 1       |                       | 1       |                    | 100,00  |       |
|                         | Сложное               | 2                    | 3       | 1                     | 1       | 50,00              | 33,33   |       |
|                         | Нормальное            | 2                    | 1       | 1                     | 1       | 50,00              | 100,00  |       |
|                         | Отличное              | 1                    |         | 1                     |         | 100,00             |         |       |
|                         | Итого                 | 5                    | 5       | 3                     | 3       | 60,00              | 60,00   |       |
| Модифицированная модель | Очень сложное         |                      | 1       |                       | 1       |                    | 100,00  |       |
|                         | Сложное               | 2                    | 3       | 2                     | 2       | 100,00             | 66,67   |       |
|                         | Нормальное            | 2                    | 1       | 2                     | 1       | 100,00             | 100,00  |       |
|                         | Отличное              | 1                    |         | 1                     |         | 100,00             |         |       |
|                         | Итого                 | 5                    | 5       | 5                     | 4       | 100,00             | 80,00   |       |
| Лаг 4 квартала          |                       |                      |         |                       |         |                    |         |       |
| Традиционная модель     | Очень сложное         | 1                    |         |                       |         | 0,00               |         |       |
|                         | Сложное               | 1                    | 1       | 1                     | 1       | 100,00             | 100,00  |       |
|                         | Нормальное            | 1                    | 1       | 1                     |         | 100,00             | 0,00    |       |
|                         | Отличное              |                      | 1       |                       |         |                    | 0,00    |       |
|                         | Итого                 | 3                    | 3       | 2                     | 1       | 66,67              | 33,33   |       |
| Модифицированная модель | Очень сложное         | 1                    |         |                       |         | 0,00               |         |       |
|                         | Сложное               | 1                    | 1       | 1                     | 1       | 100,00             | 100,00  |       |
|                         | Нормальное            | 1                    | 1       | 1                     | 1       | 100,00             | 100,00  |       |
|                         | Отличное              |                      | 1       |                       |         |                    | 0,00    |       |
|                         | Итого                 | 3                    | 3       | 2                     | 2       | 66,67              | 66,67   |       |
| Все периоды             |                       |                      |         |                       |         |                    |         |       |
| Традиционная модель     | Очень сложное         | 2                    | 2       | 1                     | 2       | 50,00              | 100,00  | 75,00 |
|                         | Сложное               | 5                    | 7       | 3                     | 4       | 60,00              | 57,14   | 58,57 |
|                         | Нормальное            | 5                    | 3       | 3                     | 2       | 60,00              | 66,67   | 63,33 |
|                         | Отличное              | 2                    | 2       | 2                     | 1       | 100,00             | 50,00   | 75,00 |

| Тип модели              | Состояние предприятия | Количество испытаний |         | Количество совпадений |         | Процент совпадений |         |        |
|-------------------------|-----------------------|----------------------|---------|-----------------------|---------|--------------------|---------|--------|
|                         |                       | МПК "Л"              | МПК "М" | МПК "Л"               | МПК "М" | МПК "Л"            | МПК "М" |        |
|                         | Итого                 | 14                   | 14      | 9                     | 9       | 64,29              | 64,29   | 64,29  |
| Модифицированная модель | Очень сложное         | 2                    | 2       | 1                     | 2       | 50,00              | 100,00  | 75,00  |
|                         | Сложное               | 5                    | 7       | 5                     | 6       | 100,00             | 85,71   | 92,86  |
|                         | Нормальное            | 5                    | 3       | 5                     | 3       | 100,00             | 100,00  | 100,00 |
|                         | Отличное              | 2                    | 2       | 2                     | 1       | 100,00             | 50,00   | 75,00  |
|                         | Итого                 | 14                   | 14      | 13                    | 12      | 92,86              | 85,71   | 89,29  |

Таким образом, на основе использования полевых данных показано, что для прогнозирования устойчивости малых промышленных комплексов может быть использована модифицированная модель Альтмана, учитывающая взаимодействие факторов, характеризующих стабильное функционирования МПК.

### 3 РАЗРАБОТКА МЕТОДОВ МОДЕЛИРОВАНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКИ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ МАЛЫХ ПРОМЫШЛЕННЫХ КОМПЛЕКСОВ

#### 3.1 Стратегия как способ обеспечения устойчивого развития и специфика применения базовых инструментов стратегического управления на малых промышленных комплексах

Рассматривая систему стратегического управления МПК, необходимо, прежде всего, охарактеризовать термин «стратегия» в контексте функционирования малого промышленного комплекса.

Стратегия является основным элементом стратегического планирования и стратегического управления. Таким образом, в таблице 3.1 рассмотрим функции, которые выполняет стратегия в деятельности МПК.

Таблица 3.1 – Функции стратегии МПК

| Функция                | Содержание                                                                                                                                                                                                   |
|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Информативная       | Сбор и анализ информации о состоянии внешней и внутренней среды МПК                                                                                                                                          |
| 2. Прогностическая     | Определение вероятностей развития хозяйственной ситуации на основе составления прогнозов, как неотъемлемой части стратегии                                                                                   |
| 3. Плановая            | Составление и обоснование стратегического плана                                                                                                                                                              |
| 4. Структурообразующая | Определение соответствия существующей организационной структуры МПК выбранной стратегии, поиск оптимальной организационной структуры, обеспечивающей наиболее эффективную реализацию разработанной стратегии |
| 5. Культурообразующая  | Анализ и достижение соответствия культуры МПК разрабатываемой стратегии                                                                                                                                      |
| 6. Развивающая         | Учет элементов развития и возможностей экономического роста МПК                                                                                                                                              |
| 7. Целеполагающая      | Постановка целей на первом этапе разработки стратегии и реализация этих целей как назначение стратегии                                                                                                       |
| 8. Инновационная       | Учет возможностей нововведений при определении деятельности МПК на перспективу                                                                                                                               |
| 9. Оптимизационная     | Оптимизация потенциала предприятия для получения максимальной эффективности от реализации разрабатываемой стратегии                                                                                          |

| Функция               | Содержание                                                                              |
|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| 10. Системообразующая | Комплексный подход к решению задач, стоящих перед МПК                                   |
| 12. Вариативная       | Обоснованный выбор стратегии из множества альтернатив, что расширяет границы возможного |
| 13. Регулирующая      | Внесение необходимых корректив в механизм реализации стратегии при изменении ситуации   |
| 14. Страховая         | Анализ вероятности риска и возможностей уменьшения вероятных потерь                     |
| 15. Руководящая       | Формирование набора правил, которыми МПК должен руководствоваться в своей деятельности  |
| 16. Коммуникативная   | Улучшение вертикальных и горизонтальных связей МПК                                      |

Один из подходов к классификации типов стратегий основывается на структурировании уровней формирования стратегии. Достаточно распространено следующее описание стратегий предприятия:

- 1) корпоративная стратегия;
- 2) функциональная стратегия:
  - а) продуктовая стратегия;
  - б) операционная стратегия (стратегия по бизнес-функциям);
  - в) управленческая стратегия (стратегия по функциям менеджмента);
  - г) ресурсная стратегия.

В. Краснова и А. Привалов приводят следующие комментарии к приведенной выше классификации типов стратегий.

Стратегия предприятия представляет собой набор правил для принятия решений, которыми предприятие руководствуется в своей деятельности.

Корпоративная стратегия – документированные цели предприятия в целом и систематизированные суждения о способах их достижения.

Функциональные стратегии – документированные цели в функциональной области (продукты, бизнес-процессы, менеджмент, ресурсы) и систематизированные суждения о способах их достижения.

Продуктовая стратегия предприятия – набор правил для принятия решений, которыми предприятие руководствуется в своей деятельности при определении того, какие виды продукции и технологий оно будет разрабатывать, куда

и кому предоставлять свои продукты и услуги, каким образом добиваться превосходства над конкурентами.

Операционная стратегия – набор правил для принятия решений, которыми предприятие руководствуется при ведении своей повседневной работы в основных функциональных областях деятельности.

Управленческая стратегия – набор правил для принятия решений, которыми предприятие руководствуется в управлении.

Ресурсная стратегия – набор правил для принятия решений, которыми предприятие руководствуется в своей деятельности при поиске и распределении ресурсов по бизнес-направлениям и подразделениям предприятия.

Стратегический менеджмент – это программный способ мышления и управления, обеспечивающий согласование целей, возможностей МПК и интересов работников. Он предполагает не только определение генерального курса деятельности (поведения) предприятия и организацию дела на его основе, но и повышение мотивации, заинтересованности всех работников в его реализации.

Эффективный менеджмент имеет дело не с логикой, а с интересами, поэтому он все время находится в состоянии поиска и поэтому все время развивается теория менеджмента, отражающая наиболее успешные образцы управленческой деятельности, лучшую (наиболее эффективную) практику управления.

Стратегическое управление можно рассматривать как динамическую совокупность пяти взаимосвязанных управленческих процессов. Эти процессы логически следуют один из другого. Однако существует устойчивая взаимосвязь. В этом заключена важная особенность структуры стратегического управления. Схематически структура стратегического управления МПК изображена на рисунке 3.1

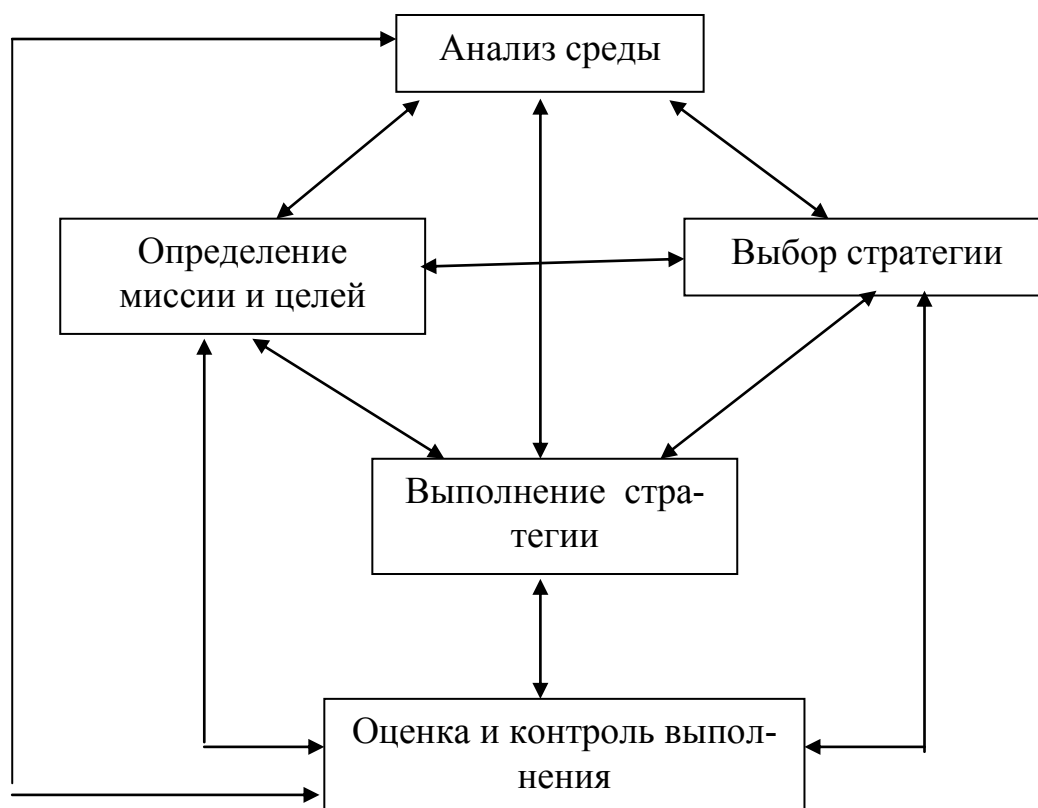


Рисунок 3.1 – Структура стратегического управления МПК

Можно выделить основные принципы стратегического управления МПК:

1. Обоснованный и сознательный выбор целей и стратегий развития.
2. Постоянный поиск новых форм и видов деятельности для повышения конкурентоспособности МПК.
3. Обеспечение соотносительности между МПК и внешней средой. Под соотносительностью понимается некоторое конкретное соотношение между отдельными частями и элементами системы, которое определяет наилучшие условия функционирования и развития организации.
4. Индивидуализация стратегий.
5. Четкое организационное разделение задач стратегического управления и задач оперативного управления и др.

Эти принципы в разной мере реализуются на предприятиях, что отражается на их конкурентных преимуществах.

Процесс стратегического управления условно можно разделить на фазы: стратегическое планирование, стратегическая организация, стратегический

контроль и регулирование. На каждой из них решаются определенные относительно самостоятельные задачи управления.

Стратегическое планирование – процесс определения стратегии МПК путем анализа стратегических позиций, исследования внутренних и внешних факторов и действий, которые могут привести к достижению, удержанию, развитию и капитализации ее конкурентных преимуществ. Положение о том, что стратегия должна быть направлена не только на развитие конкурентных преимуществ МПК, но и их капитализацию, отмечают многие авторы, профессионально занимающиеся проблемами стратегического управления. Однако аналитический инструментарий, которым можно было бы пользоваться при проведении соответствующего анализа, до сих пор нуждается в серьезном развитии.

Особенностью стратегического управления является его ориентация в будущее, на необходимость определения к чему стремиться, какие цели ставить. Наряду с анализом внутренней среды, организации необходима также диагностика внешнего окружения, чтобы знать возможности и угрозы развития в будущем.

Анализ внешней среды осуществляется в семи областях (сферах),ковыми являются экономика, политика, рынок, технология, конкуренция, международное положение и социально-культурное поведение. Таким образом, стратегический анализ выступает важнейшим этапом управления при выработке эффективной стратегии.

Система стратегического управления МПК – это процесс приспособления к выбранной стратегии с целью ее наиболее полного и эффективного выполнения. Это подразумевает разработку системы целей и задач МПК, вытекающих из принятой стратегии, анализ соответствия организации этой системе целей и задач, ее изменение и надлежащее размещение ресурсов.

Заключительной фазой стратегического управления является стратегический контроль. Стратегический контроль и регулирование – это процесс оценки и анализа достигнутых состояний МПК с последующей настройкой для наиболее полного достижения стратегических целей.

Стратегический менеджмент осуществляется на основе определенных принципов, общих правил управленческой деятельности. В современных условиях наибольшее распространение получили следующие:

- контроль – используется, когда прогнозируется стабильное развитие МПК; экстраполяция – применяется, когда на перспективу прогнозируется проявление таких же тенденции, как и в предыдущем периоде;
- разработка принципиально новых стратегий – применяется, когда становятся очевидными новые тенденции развития.

При этом разработка стратегических планов осуществляется по периодам; принятие оперативных решений – используется при возникновении неожиданных ситуации, резко меняющих тенденции развития МПК в целом или важных подсистем, при этом заново ранжируются стратегические задачи.

Эффективная долгосрочная работа МПК, его экономический рост и развитие определяются правильным выбором стратегических ориентиров, позволяющих наилучшим образом реализовать потенциальный человеческий капитал и другие ресурсы. Стратегия должна обеспечивать устойчивый экономический рост и развитие МПК, повышение конкурентоспособности производимой им продукции и оказываемых услуг. При этом понятия «рост» и «развитие» хотя и взаимосвязаны, но по своему содержанию могут во многом не совпадать.

Рост – это в основном увеличение размеров МПК и расширение объема производства (выпуск продукции, величина продаж, численность работников и др.). Развитие означает качественное изменение и обновление МПК, повышение эффективности её функционирования на основе совершенствования техники, технологии и организации труда во всех структурных подразделениях и улучшения качества выпускаемой продукции.

Основные принципы стратегического планирования МПК, предусматривают выбор миссии и целей МПК. Миссия и цели служат ориентирами для всех последующих этапов планирования и одновременно, накладывают определенные ограничения на направления деятельности МПК при анализе альтернатив развития.

Определение миссии и целей, рассматриваемое как, один из процессов стратегического управления, состоит из трех подпроцессов, каждый из которых требует большой и исключительно ответственной работы. Первый подпроцесс состоит в определении миссии МПК, его предназначение. Далее идет определение долгосрочных целей. И завершается эта часть стратегического управления подпроцессом определения краткосрочных целей. Определение миссии и целей МПК приводит к тому, что становится ясным, зачем функционирует МПК и к чему оно стремится. Очевидно, что в силу специфики МПК система краткосрочных и долгосрочных целей не может быть ограничена только экономическими целями и обязательно несет определенную социальную нагрузку. Каждый МПК имеет свою специфическую миссию во внешнем окружении, так как только постоянное поддержание социальной значимости обеспечивает ей выживание и эффективное функционирование в будущем. Прибыль никогда не может провозглашаться главной целью организации, потому что прибыль сугубо внутренняя проблема, хотя и очень важная. В широком понимании миссия – это философия и предназначение, смысл существования МПК.

Если миссия задает общие ориентиры, направления функционирования МПК, выражающие смысл её существования, то конкретное конечное состояние, к которому в каждый момент времени стремится МПК, фиксируется в виде ее целей. Цели устанавливаются на основе миссии, предпочтениях высшего руководства, позиций, занимаемых МПК на рынке, социальных и других факторов и отражают желаемое состояние МПК, которое следует достичь в ходе использования потенциала

Правильно сформулированные цели МПК должны быть:

- конкретными (при определении цели необходима точность отражения ее содержания, объема и времени);
- измеримыми (цель должна быть представлена количественно или каким-либо другим способом для оценки степени ее достижения);
- достижимыми (цели должны быть реальными, не выходящими за рамки возможностей исполнителей);

- согласованными (цели следует рассматривать во взаимосвязи);
- гибкими (необходимость внесения корректировок по мере происходящих в среде изменений).

Следующим этапом разработки стратегии является анализ внутренней и внешней среды МПК.

МПК находится и функционирует в определенной среде. Каждое действие всех без исключения организаций возможно только в том случае, если среда допускает его осуществление. Внутренняя среда МПК является источником его жизненной силы. Она заключает в себе тот потенциал, который дает возможность МПК функционировать, а, следовательно, существовать и выживать в определенном промежутке времени. Но внутренняя среда может также быть и источником проблем и даже гибели МПК в том случае, если она не обеспечивает необходимого, функционирования МПК.

Внешняя среда является источником, питающим МПК ресурсами, необходимыми для поддержания его внутреннего потенциала на должном уровне. МПК находится в состоянии постоянного обмена с внешней средой, обеспечивая тем самым себе возможность выживания. Но ресурсы внешней среды для МПК существенно сужены в силу специфики его функционирования или стоимость их существенно выше, чем для хозяйствующих субъектов, существующих в более развитой бизнес-среде. Поэтому всегда существует возможность того, что МПК не сможет получить нужные ресурсы из внешней среды. Это может ослабить ее потенциал и привести ко многим негативным для МПК последствиям. Задача стратегического управления состоит в обеспечении такого взаимодействия МПК со средой, которое позволяло бы ему поддерживать потенциал на уровне, необходимом для достижения целей и тем самым давало бы возможность выживать в долгосрочной перспективе.

Анализ внешней среды рекомендуется заканчивать составлением перечня внешних опасностей и возможностей, с которыми МПК сталкивается в этой среде. Форма представления данного перечня может, быть различной, но, как правило, она должна включать взвешивание факторов для их ранжирования по

степени воздействия на МПК и оценку воздействия.

Проведя анализ внешней среды и получив данные о факторах, которые представляют опасность или открывают новые возможности, руководство должно оценить: обладает ли предприятие внутренними силами, чтобы воспользоваться возможностями, и какие внутренние слабости могут осложнить будущие проблемы, связанные с внешними опасностями. Этому служит анализ сильных и слабых сторон МПК.

Результатом анализа внешней и внутренней среды является составление SWOT-анализа, то есть выявление и оценка внутренних слабых и сильных сторон, а также угроз и возможностей со стороны внешней среды. Как сильные, так и слабые стороны МПК могут иметь различное значение. Одни слабые стороны способны оказать фатальное воздействие на МПК, другие же серьезно не повлияют на МПК, либо могут быть легко устранены. SWOT-анализ – довольно простое в использовании средство для получения представления о стратегической ситуации МПК. Задача SWOT-анализа состоит в том, чтобы предоставить специалисту всю необходимую информацию для определения возможных стратегий и их комбинаций.

В таблице 3.2 приведены основные типы ключевых факторов успеха.

Таблица 3.2 – Основные типы ключевых факторов успеха

| Ключевые факторы успеха (КФУ) | Типы факторов успеха                                                                                                                                   |
|-------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| КФУ в области технологии      | Способность к производственным инновациям; способность к продуктовым инновациям;<br>Опыт в использовании данной технологии;<br>опыт научных разработок |
| КФУ в области производства    | Низкие издержки производства; высокое качество производства; месторасположение завода, обеспечивающие низкие издержки                                  |
| КФУ в области распределения   | Сильная сеть оптовых дистрибьюторов; низкие издержки распределения; быстрая доставка                                                                   |
| КФУ в области маркетинга      | Хорошо обученные, эффективные силы по продаже; широта продуктовой линии                                                                                |

| Ключевые факторы успеха (КФУ) | Типы факторов успеха                                                                                                                                                   |
|-------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| КФУ в области навыков         | Ноу-хау в области контроля качества; превосходящие способности и таланты                                                                                               |
| КФУ в области организации     | Хорошо спроектированная информационная система; способность быстро отреагировать на изменение рыночных условий                                                         |
| Другие типы КФУ               | Благоприятный имидж (репутация) у покупателей;<br>Низкие издержки (не только в производстве);<br>удобное месторасположение;<br>ответственные, компетентные исполнители |

Как правило, для большинства МПК характерно наличие КФУ в сфере производства, технологий, организации при низком уровне маркетинга, распределения и возможности модернизации производства.

Все многообразие стратегий, которые может использовать МПК является различными модификациями нескольких базовых стратегий, каждая из которых эффективна при определенных условиях и состоянии внутренней и внешней среды:

- ограниченный рост;
- рост;
- сокращение (стратегия последнего средства);
- комбинированная стратегия.

Перечисленные принципы и методы построения стратегии МПК, а также виды стратегий бизнеса являются основой стратегического планирования.

Следующим этапом процесса разработки стратегии является стратегический выбор. Проанализировав методы построения стратегии можно сделать вывод, что не все из них реализуемы в конкретных условиях МПК. При выборе методов принимается во внимание возможность получения информации о ситуации в отрасли и о положении конкурентов.

Процесс выбора стратегии по праву считается основным в стратегическом управлении. Определение стратегии – это не составление плана действий, а принятие решения по поводу того, что делать с отдельным бизнесом или про-

дуктами, как и в каком направлении развиваться МПК, какое место занимать на рынке и в социальной инфраструктуре территории.

Выбор стратегии МПК осуществляется руководством на основе анализа ключевых факторов, характеризующих состояние МПК, а так же с учетом характера и сущности реализуемых стратегий.

Основными ключевыми факторами, которые в первую очередь должны быть учтены при выборе стратегии, являются следующие. Состояние отрасли и позиция МПК в отрасли зачастую могут играть решающую роль при выборе стратегии роста. Для МПК в данном случае важнейшим фактором является ограниченность (дороговизна) привлечения дополнительных ресурсов. Финансовые ресурсы МПК также оказывают существенное влияние на выбор стратегии. Любые изменения в поведении МПК, такие, например, как выход на новые рынки, разработка нового проекта и переход в новую отрасль, требуют больших финансовых затрат при этом, как правило на территории АТЕ, где расположен МПК, обычно присутствуют лишь филиалы банков, что существенно затрудняет поиск средств для проведения модернизации.

Квалификация работников. Не обладая достаточно полной информацией о квалификационном потенциале, руководство не может сделать верного выбора стратегии. В МПК, с одной стороны, работа высококвалифицированных специалистов обычно оплачивается ниже, чем в среднем по рынку, вследствие сложности поиска аналогичной работы, с другой стороны, привлечение специалистов со стороны проблематично и связано с существенными издержками (например, необходимостью предоставления жилья).

Степень зависимости от внешней среды оказывает существенное влияние на выбор стратегии МПК. Бывают такие ситуации, что МПК настолько зависит от поставщиков или покупателей ее продукции, что оно не вольно делать выбор стратегии, исходя из возможностей более полного использования своего потенциала.

Временной фактор должен обязательно приниматься во внимание при всех случаях выбора стратегии. Связано это с тем, что и возможности, и угрозы

для МПК, и планируемые изменения всегда имеют определенные временные границы. При этом важно учитывать и календарное время, и временную продолжительность интервалов осуществления конкретных действий по реализации стратегии.

Важным этапом стратегического управления является этап управления стратегией. На этом этапе выполняются главные функции, отвечающие за реализацию стратегии – оценка и контроль над выполнением стратегии.

Стратегическому управлению отводится очень важное место в процессе функционирования МПК при осуществлении выбранной им стратегии, так как на этой стадии формируются условия для осуществления стратегии. Именно это в первую очередь является содержанием того, что принято называть в стратегическом управлении стадией выполнения и управления стратегией.

*Функции высшего руководства.* В процессе реализации стратегии каждый уровень руководства решает определенные задачи и осуществляет закрепленные за ним функции. Решающая роль принадлежит высшему руководству, деятельность которого может быть представлена в виде пяти последовательных этапов.

Первый этап – углубленное изучение состояния среды, целей и разработанных стратегий. На данном этапе решаются такие основные задачи:

- 1) окончательное уяснение сущности целей, разработанных стратегий, их корректности и соответствия друг другу, а также состоянию среды;
- 2) доведение идей стратегий и смысла целей до сотрудников МПК с целью подготовки почвы для углубленного вовлечения сотрудников в процесс реализации стратегий.

Второй этап состоит в том, что высшее руководство должно принять решения по эффективному использованию имеющихся у МПК ресурсов.

На третьем этапе высшее руководство принимает решения по поводу организационной структуры. Выясняется соответствие имеющейся организационной структуры принятым к реализации стратегиям и, если это необходимо, вносятся соответствующие изменения в организационную структуру МПК.

Четвертый этап состоит в проведении необходимых изменений в МПК, без которых невозможно приступить к реализации стратегии.

Пятый этап участия высшего руководства в реализации стратегии состоит в том, что оно проводит пересмотр плана осуществления стратегии в том случае, если этого настоятельно требуют вновь возникающие обстоятельства. Стратегический план, естественно, может и должен при определенных обстоятельствах подвергаться модификации.

*Стратегические изменения.* Выполнение стратегии направлено на решение трех задач. Во-первых, это установление приоритетности среди административных задач с тем, чтобы их относительная значимость соответствовала той стратегии, которую будет реализовывать МПК. Это касается в первую очередь таких задач, как распределение ресурсов, установление организационных отношений, создание вспомогательных систем и т.п. Во-вторых, это установление соответствия между выбранной стратегией и внутри организационными процессами, с тем чтобы сориентировать деятельность МПК на осуществление выбранной стратегии. В-третьих, это выбор и приведение в соответствие с осуществляемой стратегией стиля лидерства и подхода к управлению МПК.

Проведение изменений в МПК приводит к тому, что в ней создаются условия, необходимые для осуществления выбранной стратегии.

Формирование и мобилизация ресурсов. Основой деятельности по мобилизации ресурсов является распределение ресурсов МПК по отдельным составляющим стратегии. Так как внешняя среда динамична и возможности, на которые ориентирована стратегия, не вечны, то отсутствие необходимых ресурсов в нужный момент может привести к тому, что организация потерпит крах с реализацией своей стратегии, даже если она была очень хорошо разработана.

*Стратегический контроль.* Выработка стратегии позволяет МПК определить направление и способ ее движения к целям, выполнение стратегии создает условия для того, чтобы МПК мог реализовать свою стратегию. Перед управлением стоит весьма серьезная задача осуществления контроля над тем, насколько успешно движется МПК к своим целям, а также определения того,

сумеет ли он их достичь, и если нет, то что нужно изменить в своем поведении.

Система стратегического контроля включает в себя четыре основных элемента:

1 – это установление тех показателей, по которым будет проводиться оценка реализации стратегии.

2 – это создание системы измерения и отслеживания состояния параметров контроля. Часто бывает так, что результат отдельных видов деятельности можно измерить довольно легко, а сложение этих результатов уже не поддается измерению.

3 – сравнение реального состояния параметров контроля с их желаемым состоянием.

4 — оценка результата сравнения и принятие решения по корректировке. Если реальное состояние соответствует желаемому, обычно принимается решение о том, что ничего менять не надо.

В случае, когда реальное состояние параметра контроля лучше желаемого, можно увеличить желаемое значение параметра контроля, но только при условии, что это не будет противоречить целям МПК.

Проведение стратегического контроля имеет очень большое значение для МПК, более того, неправильно организованная работа по контролю может создавать трудности в работе МПК и даже наносить ей вред. К числу возможных негативных проявлений функционирования системы контроля можно отнести: подмену целей МПК параметрами контроля в результате того, что сотрудники начинают ориентировать свою деятельность на те показатели, по которым их контролируют; чрезмерное контролирование деятельности подразделений и сотрудников; перегрузка руководителей информацией, поступающей из системы контроля.

Ведение регулярного, полного и качественного учета выполнения стратегических планов является одним из основных условий повышения эффективности менеджмента. Учет должен быть организован по выполнению всех планов, программ, заданий по таким параметрам, как количество, качество, затраты,

исполнители и сроки.

Стратегический контроль можно классифицировать по признакам:

1) стадия жизненного цикла объекта – контроль на стадии стратегического маркетинга, НИОКР, производства, подготовки объекта к функционированию, эксплуатации, технического обслуживания и ремонтов;

2) объекты контроля – предмет труда, средства производства, технология, организация процессов, условия труда, труд, окружающая природная среда, параметры инфраструктуры региона, документы, информация;

3) стадия производственного процесса – входной, операционный контроль, контроль готовой продукции, транспортирования и хранения;

4) исполнитель – самоконтроль, менеджер, контрольный мастер, отдел технического контроля, инспекционный контроль, государственный, международный контроль;

5) возможность дальнейшего использования объекта контроля – разрушающий и неразрушающий контроль;

6) принимаемое решение – активный (предупреждающий) и пассивный (по отклонениям) контроль;

7) степень охвата объекта контролем – сплошной и выборочный контроль;

8) режим контроля – усиленный (ускоренный) и нормальный контроль;

9) степень механизации – ручной, механизированный, автоматизированный, автоматический контроль;

10) время контроля – предварительный, текущий, заключительный контроль;

11) способ получения и обработки информации – расчетно-аналитический, статистический, регистрационный;

12) периодичность выполнения контрольных операций – непрерывный и периодический контроль.

Исходя из информации, изложенной выше, можно сделать выводы: возрастание динамизма изменений в окружении МПК, усиление конкуренции, увеличение угроз и возможностей для осуществления бизнеса и ряд других факторов обусловили переход к стратегическому управлению. Стратегическое

управление, осуществляемое высшим руководством МПК, предполагает установление динамического взаимодействия организации с внешним окружением с целью поиска и использования возможностей, позволяющих МПК выжить в долгосрочной перспективе в условиях жесткой конкурентной борьбы. Обеспечить организованность функционирования МПК возможно только в том случае, если при проектировании анализировались принципы рационализации структур и процессов, принимались меры по соблюдению законов организации. Средствами осуществления стратегического управления являются стратегии поведения МПК, которые формируются исходя из миссии и целей МПК, на основе анализа окружения, сильных и слабых сторон.

Контроль над осуществлением стратегии предполагает фиксацию того, приведет ли выбранная стратегия к достижению поставленных целей, и выработку рекомендаций о проведении корректировки стратегии в соответствии со сложившимися условиями.

В заключении необходимо отметить, что процесс разработки и реализации МПК по своей структуре (системе базовых принципов и приемов) является типичным для бизнес систем в целом, однако наличие специфических характеристики условий реализации, заложенных в природе МПК, существенно изменяет типовые стратегические сценарии, требуя от руководства применения адаптированного аналитического и управленческого инструментария.

### **3.2 Модель устойчивости малого промышленного комплекса на основе применения инструментария теории катастроф**

Катастрофами называются скачкообразные изменения, возникающие в виде внезапного ответа системы на плавное изменение внешних условий [9]

Хотя пространства состояний экономического объекта не обязательно являются геометрическими пространствами (например, они могут иметь число измерений более трех), но эти пространства можно пытаться изучать так, словно они являются геометрическими пространствами. Например, обычно та или иная экономическая система может принимать не все возможные со-

стояния в пространстве состояний, но только лишь некоторую их часть. Это связано с наложением каких-либо ограничений, например, законов или правил, на возможное поведение системы. Обычно такие части пространств, в которых система может принимать свои состояния, называют «поверхностями», по аналогии с геометрическими поверхностями. Система в этом случае принимает свои состояния, находящиеся только на поверхности. Она может быть представлена как точка, движущаяся по поверхности. В этом случае обычно оказывается, что все параметры системы можно разделить на два класса – управляющие и управляемые. Управляющие параметры системы – это такие ее параметры, которые можно менять независимо от остальных параметров, через них можно как бы управлять поведением всей системы в целом, в то время как управляемые параметры оказываются зависимыми от управляющих параметров, меняются вслед за их изменением таким образом, чтобы состояние системы всегда находилось на соответствующей поверхности [36].

В связи с этим оказалось, что теория поверхностей в абстрактных многомерных пространствах тесно связана с описанием поведения различных систем в синергетике. Первые фундаментальные результаты в этой области были получены американским математиком Хасслером Уитни, который развил так называемую «теорию особенностей». Давайте коснемся вначале понятия «особенности» в этом подходе, а затем свяжем это понятие с идеями синергетики.

Представим себе трехмерное пространство с координатами  $XYZ$ , в котором расположена двумерная сфера. Построим проекцию этой сферы на координатную плоскость  $XY$  (см. рисунок 3.2).

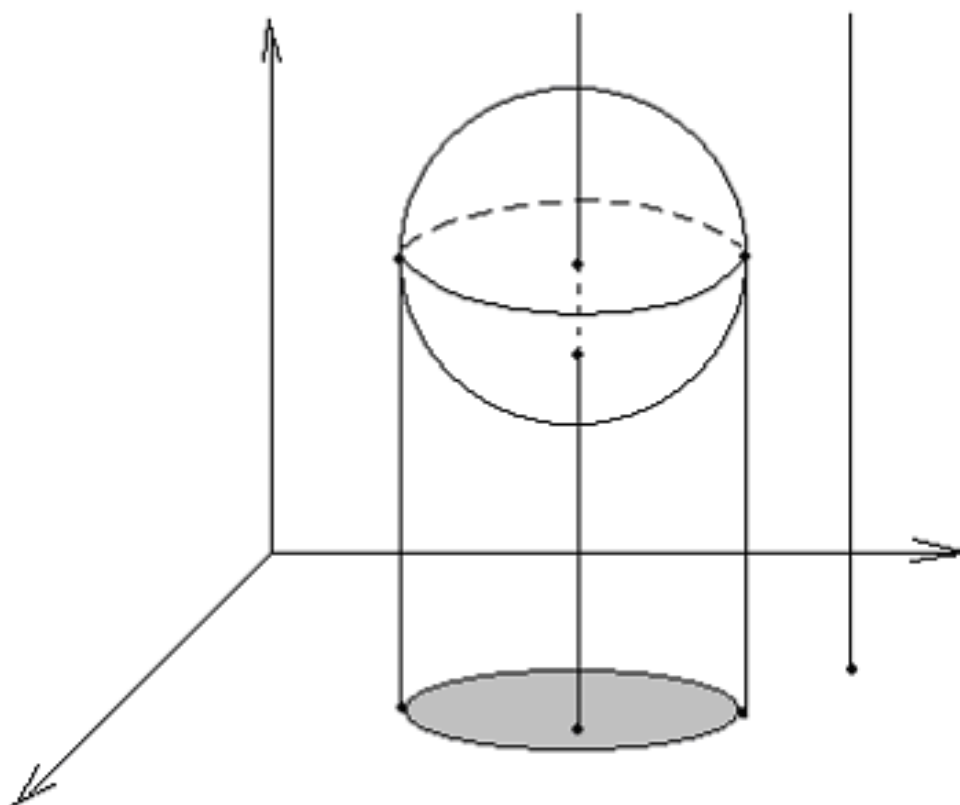


Рисунок 3.2 – Складка Уитни

Мы видим, что все точки на плоскости проецирования  $XU$  можно разбить на три класса, в зависимости от того, сколько прообразов имеют эти точки на сфере. Точки вне круга имеют 0 прообразов. Точки на границе круга – 1 прообраз (эти прообразы лежат на «экваторе» сферы). Наконец, точки внутри круга имеют по два прообраза – один на нижней, второй – на верхней полусфере. В этом случае особенностью под названием «складка Уитни» будет являться то множество точек на сфере, проекции которых на плоскости проецирования  $XU$  разделяют области точек с разным числом прообразов. В данном случае это будет «экватор» сферы. Именно его проекция на плоскость  $XU$  образует окружность, разделяющую области с нулевым и двойным числом прообразов на сфере [36].

Еще одним примером широко распространенной особенности является так называемая «сборка Уитни» (рисунок 3.3). В этом случае на поверхности

образуется область изогнутой деформации, передне-верхний и задне-нижний край которой как раз образуют особенность, разделяющую множества точек на плоскости проецирования с одним и тремя прообразами (в проекции самой особенности лежат точки с двумя прообразами).

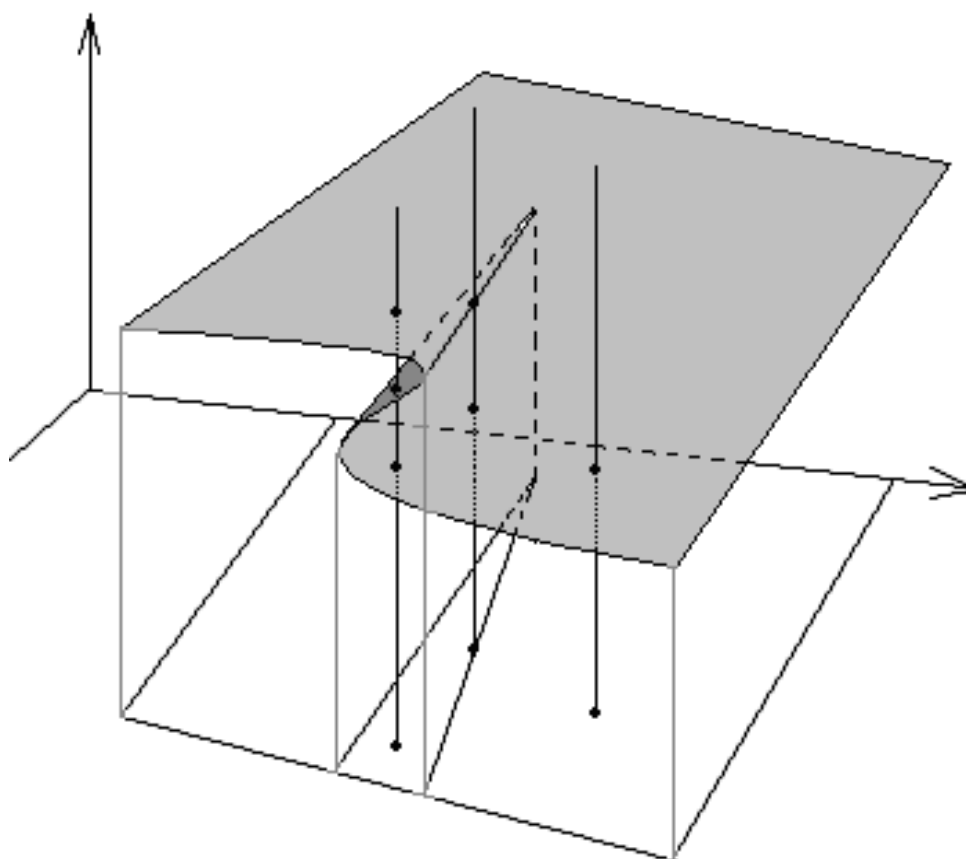


Рисунок 3.3 – Сборка Уитни

Дело в том, что самое интересное и сложное в поведении синергетической системы – это наличие разного рода скачков, или «катастроф», когда система, при непрерывном изменении управляющих параметров резко и скачком меняет значение управляемых параметров. Оказалось, что такого рода катастрофы удастся описывать как процессы пересечения особенностей на поверхности состояний системы. В этом случае управляющие параметры принадлежат плоскости проецирования поверхности, а управляемые параметры испытывают «бифуркацию» (раздвоение или размножение). Для наглядной иллюстрации

применений этого рода изобретен ряд приспособлений: одно из простейших, называемое *машиной катастроф* Зимана, изображено на рисунок .

«Машину катастроф» легко изготовить. Для этого нужно взять доску (А) (см, рисунок 3.4) и, вырезав из картоне диск (В), прикрепить его иглой в центре (С) к доске так, чтобы он мог свободно вращаться. Другая игла (D) втыкается только в диск на его краю, а третья [Е) — только в доску. Чтобы закончить сборку машины, нужно еще две ленты из легко растяжимой резины (F, G), карандаш (Н) и лист бумаги (J).

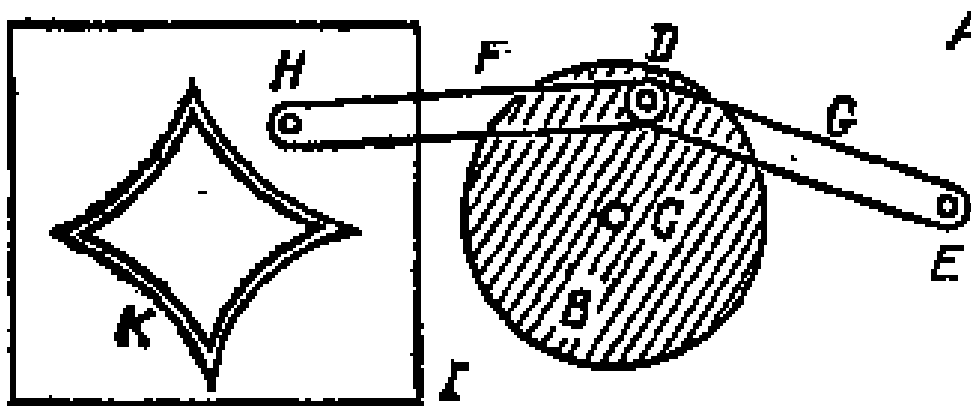


Рисунок 3.4 - Машина катастроф Зимана

После того как игла на краю диска соединена с неподвижной иглой и с карандашом резинками, мы ставим острие карандаша в некоторой точке на листе бумаги и тем натягиваем резинки. Диск устанавливается в некотором положении. Теперь при движении острия карандаша диск будет поворачиваться. Оказывается, при некоторых положениях острия карандаша малое изменение его положения способно вызвать «катастрофу», т.е, скачок диска в новое положение. Если отметить на листе бумаги места всех таких «катастроф», то получается «кривая катастроф» (K).

Оказывается, что полученная кривая катастроф сама имеет четыре точки возврата. При пересечении кривой катастроф скачок может происходить, а может и не происходить, в зависимости от того, по какому пути острие карандаша обходило точки возврата кривой катастроф.

Состояние машины катастроф описывается тремя числами. Действительно, положение острия карандаша задается двумя координатами (они называются управляющими параметрами). Положение диска определяется еще одним числом (углом поворота называемым также внутренним параметром системы. Если все три числа заданы, то определены степени растяжения резинок и, следовательно, определена потенциальная энергия всей системы. Диск поворачивается так, чтобы эту энергию минимизировать (по меньшей мере локально). При фиксированном положении карандаша потенциальная энергия — функция от положения диска, т. е. функция, заданная на окружности. Эта функция может иметь в зависимости от значений управляющих параметров один или несколько минимумов

Схема большинства применений теории катастроф такая же, как в описанных примерах. Предполагается, что изучаемый процесс описывается при помощи некоторого числа управляющих и внутренних параметров. Состояния равновесия процесса образуют поверхность того или иного числа измерений в этой пространстве. Проекция поверхности равновесия на плоскость управляющих параметров может иметь особенности. Предполагается, что это — особенности общего положения. В таком случае теория особенностей предсказывает геометрию «катастроф», т.е. перескоков из одного состояния равновесия в другое при изменении управляющих параметров. В большинстве серьезных приложений особенность — это сборка Уитни, а результат был известен до провозглашения теории катастроф.

Приложения описанного типа бывают более или менее обоснованными в зависимости от степени обоснованности исходных посылок. Например, в теории хлопков упругих конструкций и в теории опрокидывания кораблей предсказания теории полностью подтверждаются экспериментом. С другой стороны, в биологии, психологии и социальных науках (скажем, в приложениях к теории поведения биржевых игроков или к изучению нервных болезней) как исходные предпосылки, так и выводы имеют скорее эвристическое значение [9].

Для поиска возможных устойчивых состояний малого промышленного комплекса во взаимосвязи внутренних характеристик и колебаний рыночной конъюнктуры построим некую поверхность отображающую взаимосвязь между полной себестоимостью, рыночной ценой и объемом реализации продукции (рисунок 3.5).

Себестоимость продукции обозначим через  $C$ , денежных единиц на единицу продукции (*ось X*).

Обозначим объем производства через  $Q$  (*ось Y*), при этом для упрощения модели будем считать его равным объему реализации, то есть запасы готовой продукции отсутствует, а инертность производственной система минимальна и позволяет производить в каждый конкретный момент времени ровно столько продукции, сколько можно реализовать на рынке.

Обозначим цену реализации продукции через  $P$ , денежных единиц за единицу продукции, (*ось Z*). Будем считать, что эластичность спроса ( $E_p$ ) по цене постоянна и не зависит от объема товаров предлагаемых на рынке, то есть  $E_p > 1$ .

Поверхность возможных состояний малого промышленного комплекса в выбранной системе координат будет представлена в виде некой поверхности " $PQC$ ", имеющей следующие характеристики.

След плоскости возможных состояний " $PQC$ " на координатной плоскости " $XOY$ ", представляет собой график предельных издержек " $Q-C$ ", который может быть задан формулой  $c = \frac{c_c}{Q} + c_v$ , где  $c$  - полные предельные издержки;  $c_c$  - постоянные (общие) издержки;  $c_v$  - переменные (прямые) издержки;  $Q$  - объем производства.

След плоскости возможных состояний " $PQC$ " на координатной плоскости " $YOZ$ ", представляет собой график эластичности спроса по цене " $P-Q$ ", при этом эластичность задается формулой  $E_p = \frac{\Delta P}{\Delta Q} \times \frac{Q}{P}$ , где  $\Delta P$  и  $\Delta Q$  - соответственно изменения объема спроса и цены.

Проекции поверхности " $PQC$ " на координатные плоскости " $XOY$ " и " $YOZ$ " плоские, а проекция на координатную плоскость " $XOY$ " имеет особенности (то есть участки, где спроецированные точки имеют более одного прообраза) в виде «сборки Уитни».

«Сборки Уитни» на рисунке - это области, обозначенные литерой " $S$ ". Причем области " $S_1$ " и " $S_3$ " соответствуют неустойчивому состоянию МПК, а " $S_2$ " устойчивому состоянию МПК.

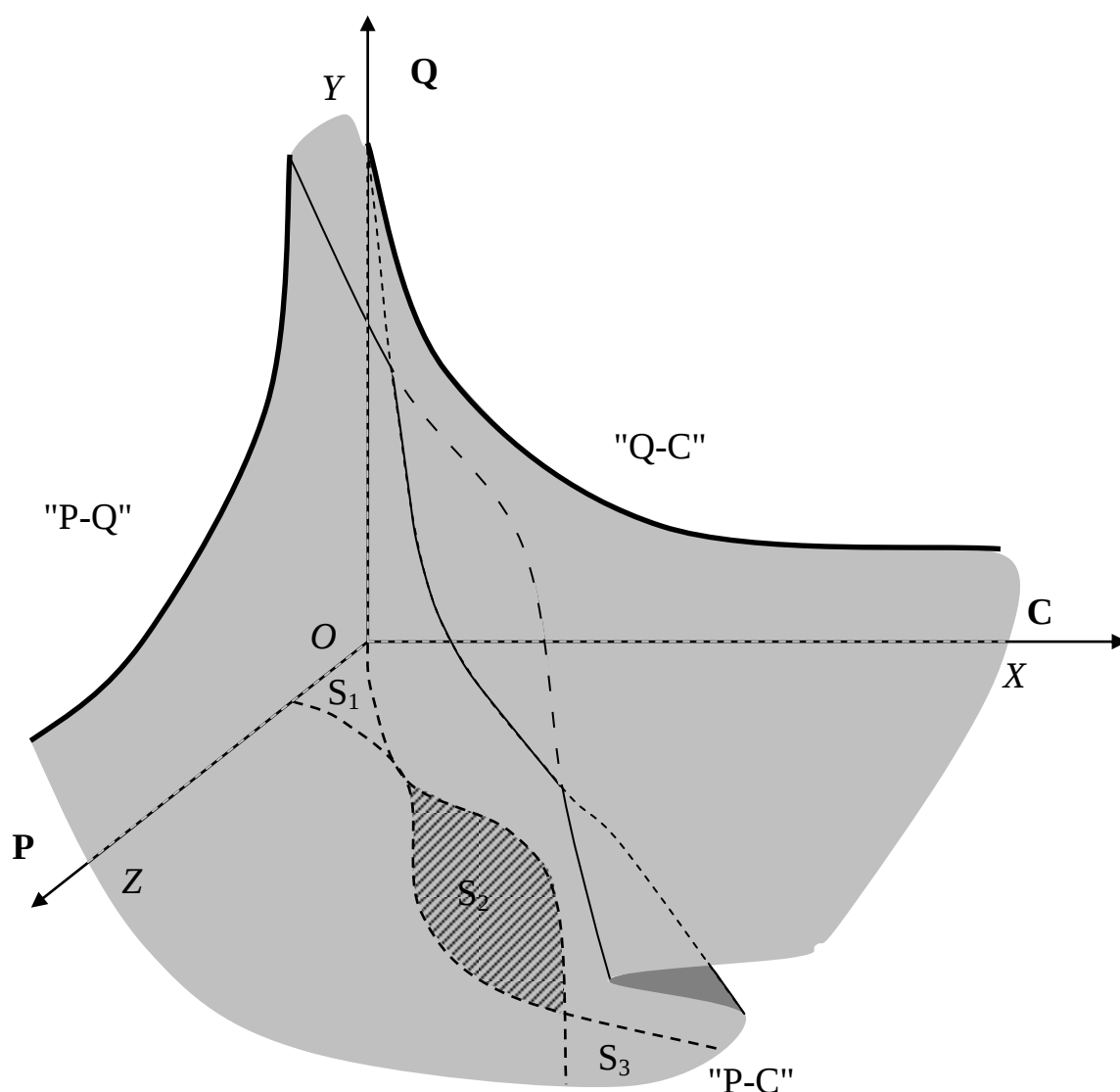


Рисунок 3.5 – Модель устойчивости малого промышленного комплекса на основе использования инструментария теории катастроф

Экономическая интерпретация области устойчивости МПК может быть представлена в виде аналитического уравнения 3.1, отражающего на определенном участке времени остаток наличных средств ( $F$ ) хозяйствующего субъекта. При этом в качестве объема производства рассматривается количество продукции, которое может быть произведено и реализовано за данный период времени.

$$F = \left[ \left( \frac{\Delta P}{\Delta Q} \times \frac{Q}{E_p} \right) - \left( \frac{C_c}{Q} + C_v \right) \right] \times Q + F_p + F_v, \quad (3.1)$$

где  $F_p$  — остаток наличности на начало периода

$F_v$  — возможность временного привлечения финансовых средств из сторонних источников.

Управляющими параметрами сборки, то есть параметрами, которые определяют координаты области устойчивости выступают: эластичность рынка по цене, уровень постоянных издержек, остаток наличности на начало моделируемого периода (наличие страховых запасов) и возможность временного привлечения финансовых средств из сторонних источников.

Для параметризации поверхности "PQC" оказалось недостаточно данных ни по одному из двух анализировавшихся МПК. Кроме того, поскольку анализ деятельности МПК проводился в период одной из фаз мирового финансового кризиса, эластичность рынков по цене, практически отсутствовала, что значительно изменило характер сборки и, соответственно, параметры области устойчивости. Такое положение дел позволило выявить интересный эффект. Вырождение кривой ценовой эластичности в точку (минимальной экономически обоснованной цены) при свертывании рынка (уменьшения спроса неценового характера) должно было свести определение экономически обоснованного выпуска к элементарному анализу безубыточности. Однако сопоставление расчетных параметров операционной прибыли исходя из объема производства и данных об издержках с фактическим размером операционной прибыли показало, что по мере приближения объема производства к критическому (точке безубыточности) операционная прибыль снижалась гораздо сильнее, чем можно

было предположить. Это позволило сделать вывод о наличии внутренних взаимосвязей обеспечивающих взаимное усиление изменения параметров системы пропорционально их отклонению от базовых, расчетных значений, то есть параметров проектного функционирования МПК.

Таким образом, не смотря на то, что полевых данных оказалось недостаточно для построения полноформатной модели устойчивых состояний малого промышленного комплекса с использованием инструментария теории катастроф, применительно к отдельным процессам и проектам данный подход может быть не только типизирован, но и параметризован. Что и было осуществлено в рамках разработки методики оценки чувствительности инвестиционных проектов.

### **3.3 Методика проведения анализа чувствительности инвестиционных проектов малого промышленного комплекса с учетом нелинейности изменения параметров сценария**

В мировой практике финансового менеджмента используются различные методы анализа рисков инвестиционных проектов (ИП). К наиболее распространенным из них следует отнести [71]:

- метод корректировки нормы дисконта;
- метод достоверных эквивалентов (коэффициентов достоверности);
- анализ чувствительности критериев эффективности (чистый дисконтированный доход (NPV), внутренняя норма доходности (IRR) и др.);
- метод сценариев;
- анализ вероятностных распределений потоков платежей;
- деревья решений;
- метод Монте-Карло (имитационное моделирование) и др.

В данной статье кратко изложены преимущества, недостатки и проблемы их практического применения, предложены усовершенствованные алгоритмы

количественного анализа рисков инвестиционных проектов и рассмотрено их практическое применение.

**Метод корректировки нормы дисконта.** Достоинства этого метода — в простоте расчетов, которые могут быть выполнены с использованием даже обыкновенного калькулятора, а также в понятности и доступности. Вместе с тем метод имеет существенные недостатки.

Метод корректировки нормы дисконта осуществляет приведение будущих потоков платежей к настоящему моменту времени (т.е. обыкновенное дисконтирование по более высокой норме), но не дает никакой информации о степени риска (возможных отклонениях результатов). При этом полученные результаты существенно зависят только от величины надбавки за риск.

Он также предполагает увеличение риска во времени с постоянным коэффициентом, что вряд ли может считаться корректным, так как для многих проектов характерно наличие рисков в начальные периоды с постепенным снижением их к концу реализации. Таким образом, прибыльные проекты, не предполагающие со временем существенного увеличения риска, могут быть оценены неверно и отклонены.

Данный метод не несет никакой информации о вероятностных распределениях будущих потоков платежей и не позволяет получить их оценку.

Наконец, обратная сторона простоты метода состоит в существенных ограничениях возможностей моделирования различных вариантов, которое сводится к анализу зависимости критериев NPV(IRR,PI и др.) „от изменений только одного показателя — нормы дисконта.

Несмотря на отмеченные недостатки, метод корректировки нормы дисконта широко применяется на практике.

**Метод достоверных эквивалентов.** Недостатками этого метода следует признать:

- сложность расчета коэффициентов достоверности, адекватных риску на каждом этапе проекта;

- невозможность провести анализ вероятностных распределений ключевых параметров.

**Метод сценариев.** В целом метод позволяет получать достаточно наглядную картину для различных вариантов реализации проектов, а также предоставляет информацию о чувствительности и возможных отклонениях, а применение программных средств типа Excel позволяет значительно повысить эффективность подобного анализа путем практически неограниченного увеличения числа сценариев и введения дополнительных переменных.

**Анализ вероятностных распределений потоков платежей.** В целом применение этого метода анализа рисков позволяет получить полезную информацию об ожидаемых значениях NPV и чистых поступлений, а также провести анализ их вероятностных распределений.

Вместе с тем использование этого метода предполагает, что вероятности для всех вариантов денежных поступлений известны либо могут быть точно определены. В действительности в некоторых случаях распределение вероятностей может быть задано с высокой степенью достоверности на основе анализа прошлого опыта при наличии больших объемов фактических данных. Однако чаще всего такие данные недоступны, поэтому распределения задаются исходя из предположений экспертов и несут в себе большую долю субъективизма.

**Деревья решений.** Ограничением практического использования данного метода является исходная предпосылка о том, что проект должен иметь обозримое или разумное число вариантов развития. Метод особенно полезен в ситуациях, когда решения, принимаемые в каждый момент времени, сильно зависят от решений, принятых ранее, и в свою очередь определяют сценарии дальнейшего развития событий.

**Имитационное моделирование.** Практическое применение данного метода продемонстрировало широкие возможности его использования инвестиционном проектировании, особенно в условиях неопределённости и риска. Данный метод особенно удобен для практического применения тем, что удачно сочетается с другими экономико-статистическими методами, а также с теорией

игр и другими методами исследования операций. Практическое применение авторами данного метода показало, что зачастую он даёт более оптимистичные оценки, чем другие методы, например анализ сценариев, что, очевидно обусловлено перебором промежуточных вариантов.

Многообразие ситуаций неопределённости делает возможным применение любого из описанных методов в качестве инструмента анализа рисков, однако, по мнению авторов, наиболее перспективными для практического использования являются методы сценарного анализа и имитационного моделирования, которые могут быть дополнены или интегрированы в другие методики.

**Анализ чувствительности** проводится с целью учета и прогноза влияния изменения входных параметров (инвестиционные затраты, приток денежных средств, барьерная ставка, уровень реинвестиций) инвестиционного проекта на результирующие показатели [62].

Наиболее удобный вариант - это относительное изменение одного из входных параметров (пример - все притоки денежных средств минус 5%) и анализ произошедших изменений в результирующих показателях.

Для анализа чувствительности главное - это оценить степень влияния изменения каждого (или их комбинации) из входных параметров, чтобы предусмотреть наихудшее развитие ситуации в бизнес плане (инвестиционном проекте).

Таким образом, рассматривается обычно пессимистический, наиболее вероятный и оптимистический прогнозы и рассчитываются результаты инвестиционного проекта.

Результаты анализа чувствительности учитываются при сравнении взаимозаменяемых и не комплиментарных (невзаимозаменяемых с ограничением по максимальному бюджету) инвестиционных проектов. При прочих равных условиях выбирается инвестиционный проект (проекты) наименее чувствительный к ухудшению входных параметров.

В анализе чувствительности речь идет не о том, чтобы уменьшить риск инвестирования, а о том, чтобы показать последствия неправильной оценки не-

которых величин. Анализ чувствительности сам по себе не изменяет факторы риска.

Существуют различные методы анализа развития бизнес-систем в условиях неопределенности. Одним из таких методов является сценарный анализ в рамках которого сравнивается эффективность функционирования предприятия или реализации проекта при различных параметрах внешней и внутренней среды. Анализ чувствительности, то есть анализ состояния объекта при различных уровнях отклонения базовых параметров сценария является обязательным элементом сценарного подхода к проектированию бизнес-систем. Для малых промышленных комплексов характерна высокая сопряженность факторов ведения бизнеса, поэтому в предлагаемой методике предпринята попытка учета нелинейного характера взаимодействия изменяющихся параметров при проведении анализа чувствительности, как отдельных инвестиционных проектов, так и МПК в целом.

Введем следующие обозначения:

$S_n(F_n)$  - функция чувствительности проекта (точнее, чувствительности эффективности проекта, обычно рассчитываемой по NPV) к изменению  $n$ -го фактора внешней или внутренней среды проекта;

$s$  - эффективность проекта (эффект от реализации проекта);

$s_n$  - эффективность проекта при изменении  $n$ -го фактора;

$F$  - отклонение значения параметра от базового (наиболее вероятного) сценария, %;

$F_n$  - отклонение значения параметра от базового (наиболее вероятного) сценария по фактору  $n$ , %;

$E_n$  - значение функции чувствительности по  $n$ -ому фактору при  $S(F_n) = 0$ ;

$B = S(0)$  - эффективность проекта по базовому сценарию (точка пересечения всех  $S_n(F_n)$ )

Поскольку  $S_n(F_n)$  линейная функция, то она может быть представлена в виде  $y = kx + b$ , где  $\operatorname{tg} \alpha = \frac{B}{E} = k$ , то есть  $S_n = \frac{B_n}{E_n} F_n + B$ .

$A_n$  - мера нелинейности изменения эффективности проекта при отклонении значения  $n$ -го показателя от базового сценария (по сути – это проявление процессов формирующих сборку Уитни в рамках общей модели устойчивости малого промышленного комплекса).

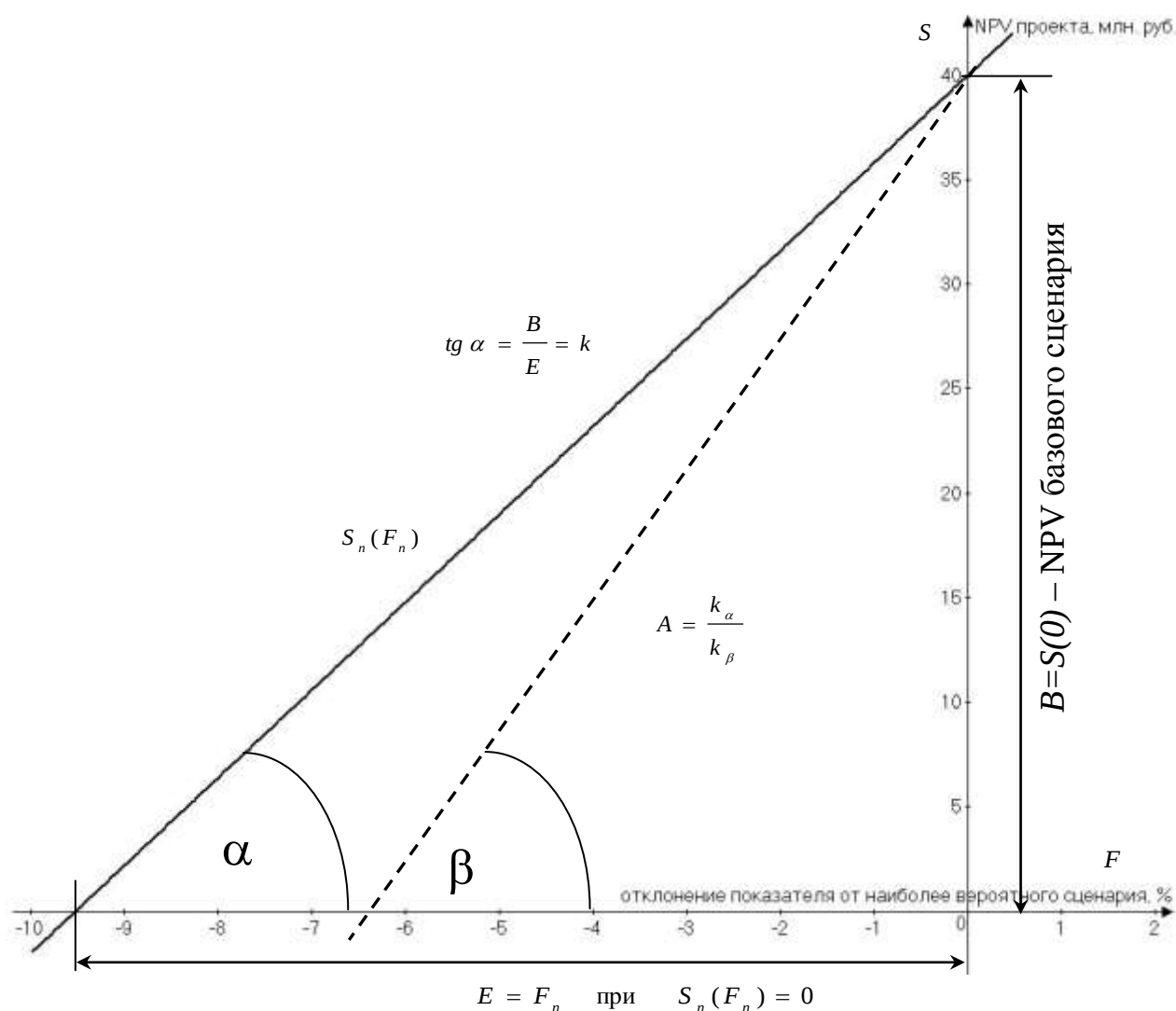


Рисунок 3.6 - Поясняющая схема к обоснованию использования поправочного коэффициента при анализе чувствительности инвестиционных проектов в малых промышленных комплексах

При анализе чувствительности инвестиционных проектов в малых промышленных комплексах факторы внешней и внутренней среды обычно взаимозависимы и изменяются не линейно. Однако составление модели учитывающей все эти взаимодействия, например, по методу Монте-Карло, достаточно сложный и дорогостоящий процесс, поэтому предлагается использовать поправочный коэффициент, учитывающий не линейность влияния факторов на общую эффективность проекта по принципу автокорреляции. То есть эксперт оценивает на сколько более сильное отклонение  $n$ -го фактора от базового сценария будет усиливать его негативное воздействие на эффективность проекта. Для простоты степень данного воздействия принимается одинаковой на всем диапазоне изменения данного фактора. В данном случае не рассматривается механизм данного воздействия, а просто дается оценка меры данного воздействия. Экспертное заключение формируется на основе опыта осуществления аналогичных проектов в рамках данного или других малых промышленных комплексов. Значение коэффициента  $A$  может быть интерпретировано как соотношение тангенсов углов наклона прямых эффективности проекта при разных уровнях чувствительности.

Значение поправочного коэффициента рассчитывается по формуле:

$$A = |E_n| - \left| \frac{B}{A_n F_n - \frac{B}{E_n}} \right|, \quad (3.2)$$

тогда график скорректированного значения чувствительности проекта для малых промышленных комплексов принимает вид:

$$S_n^{\text{МПК}}(F_n) = S_n(F_n) - \left( |E_n| - \left| \frac{B}{A_n F_n - \frac{B}{E_n}} \right| \right) \quad (3.3)$$

Рассмотрим проект по модернизации заготовительного цеха ОАО «Коммаш», предприятия входящего в машиностроительный МПК г. Мценска. Расчет поправочных коэффициентов представлен на рисунке 3.7.

Таким образом, предложена модель для поиска устойчивых состояний малого промышленного комплекса с использованием инструментария теории катастроф, применительно к отдельным процессам и проектам на основе оценки чувствительности инвестиционных проектов с учетом нелинейности и взаимозависимости изменения факторов.

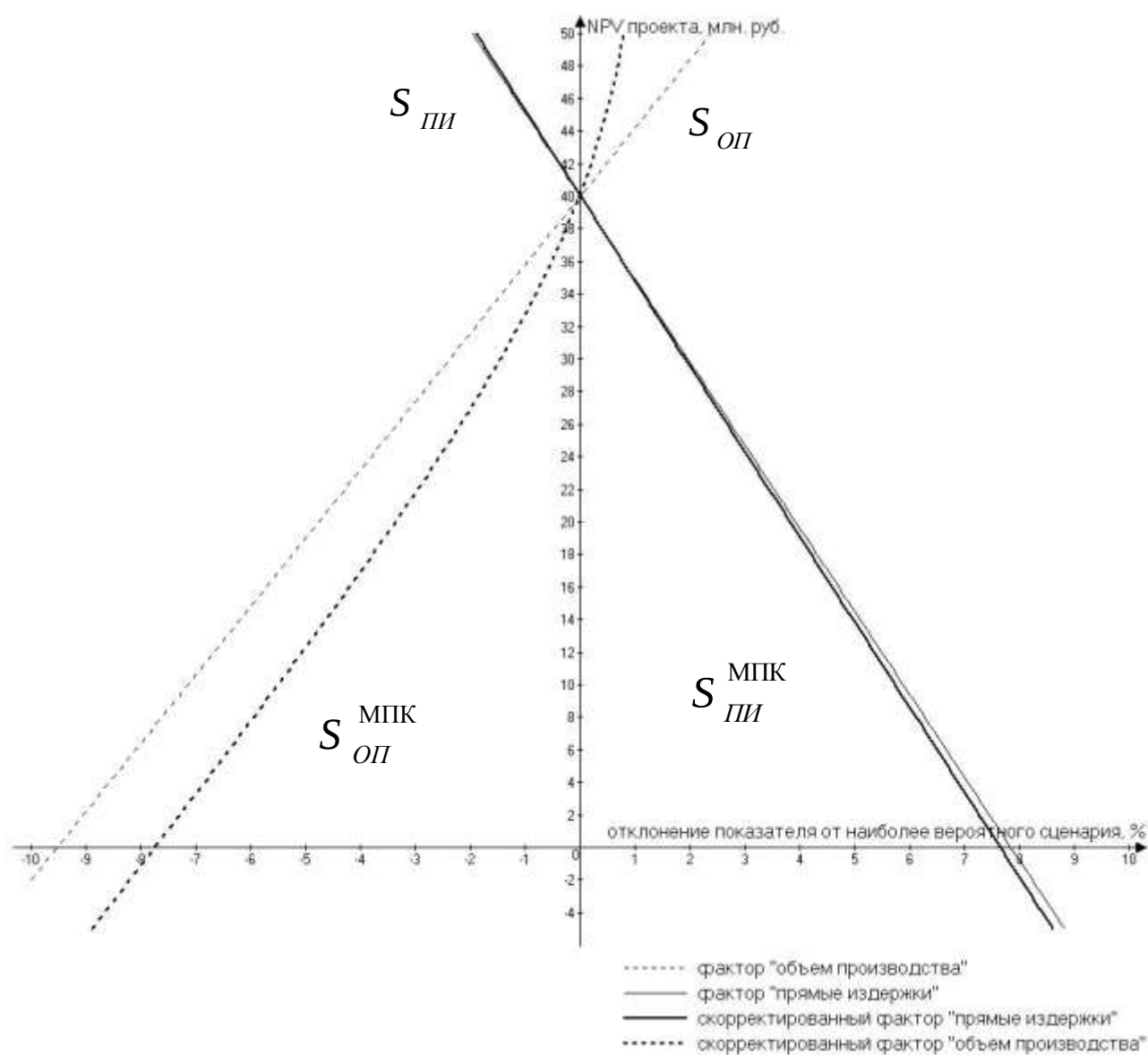


Рисунок 3.7 - Чувствительность проекта по модернизации заготовительного цеха ОАО «Коммаш» (машиностроительный МПК г. Мценска)

По результатам проведения анализа чувствительности проекта в Project Expert, были установлены наиболее критические факторы способные повлиять на эффективность проекта – это объем производства и прямые издержки. Построение графиков осуществлялось в Advanced Grapher 2.2.

Соответственно аппроксимирующими уравнениями, полученными по результатам проведенных расчетов стали:

- для "объем производства" -  $S_{оп} = 4,2 F + 40$  ;

- для "прямые издержки" -  $S_{пр} = -5,1 F + 40$  .

Уровень нелинейности факторов (степени усиления) был оценен экспертами как:

- для "объем производства" -  $A_{оп} = 0,1$  ;

- для "прямые издержки" -  $A_{пр} = 2,1$  .

Скорректированные графики результатов расчета критических значений соответственно:

- для "объем производства" -  $S_{оп}^{МПК} = 4,2 F + 40 - (9,5 - \left| \frac{40}{2,1 F - 4,2} \right|)$  ; (3.4)

- для "прямые издержки" -  $S_{пр}^{МПК} = -5,1 F + 40 - (7,8 - \left| \frac{40}{0,1 F + 5,1} \right|)$  . (3.5)

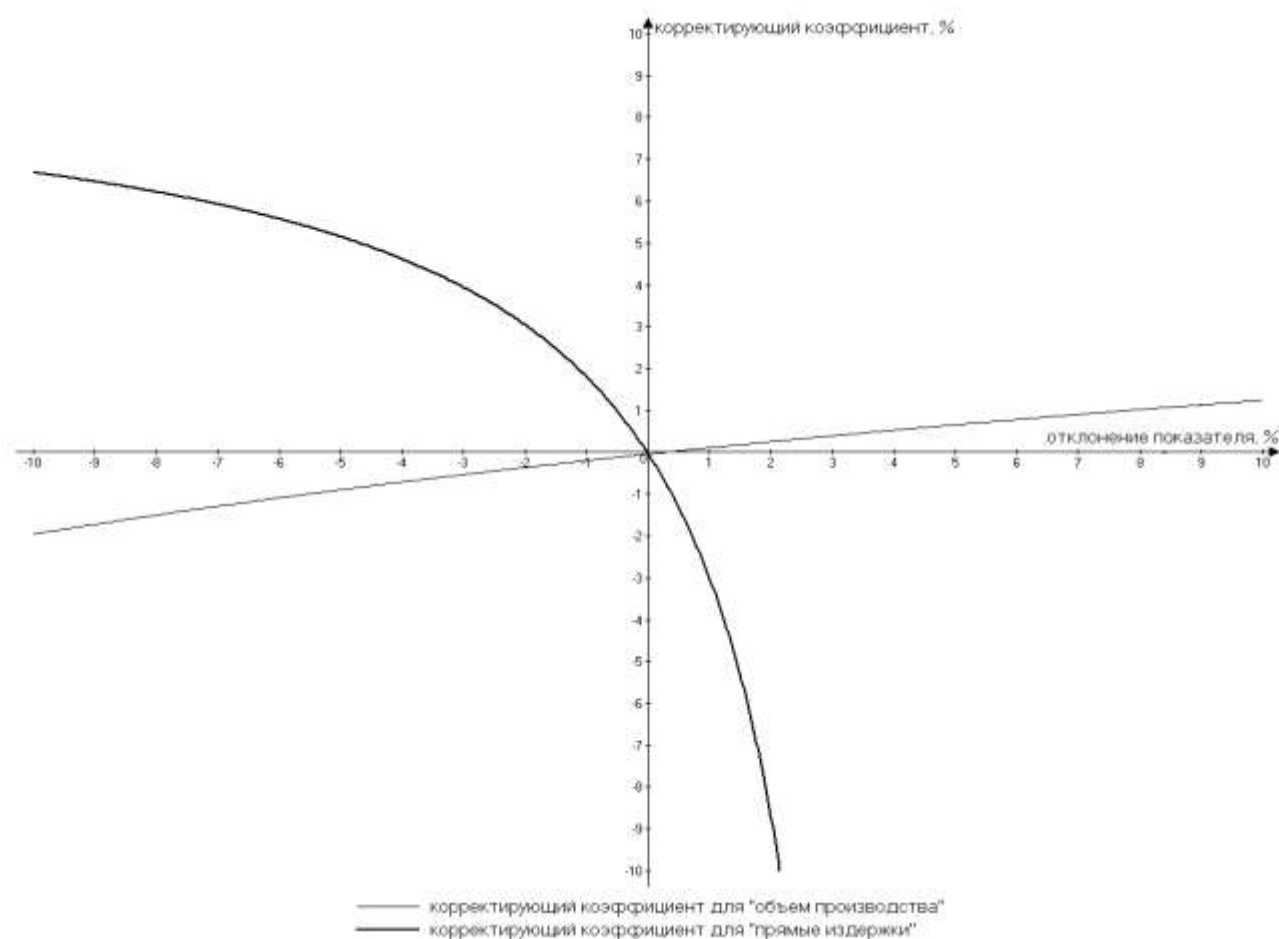


Рисунок 3.8 Расчет поправочных коэффициентов при оценке чувствительности проекта по модернизации заготовительного цеха ОАО «Коммаш» (машиностроительный МПК г. Мценска)

Указанная методика может применяться не только к крупным проектам, но и применительно к отдельным инвестиционным решениям. Так, например, при анализе целесообразности и выборе варианта приобретения станка Beaver 26AVTS на ОАО «ГМС Насосы» (до 26.08.10 ОАО «Ливгидромаш») в рамках машиностроительного МПК г. Ливны, было установлено, что такой фактор как «стоимость обслуживания» является гораздо более критичным, чем «объем инвестирования» или «сдельная заработная плата». В результате этих расчетов были внесены коррективы связанные с методом финансирования и местом приобретения оборудования. Предпочтение было отдано в пользу более дорогой, чем кредитной, но включающей в платежи стоимость обслуживания в виде «дополнительной услуги», лизинговой схемы. На рисунке 3.9 представлены

расчеты чувствительности проекта по приобретению станка Beaver 26AVTS на ОАО «ГМС Насосы».

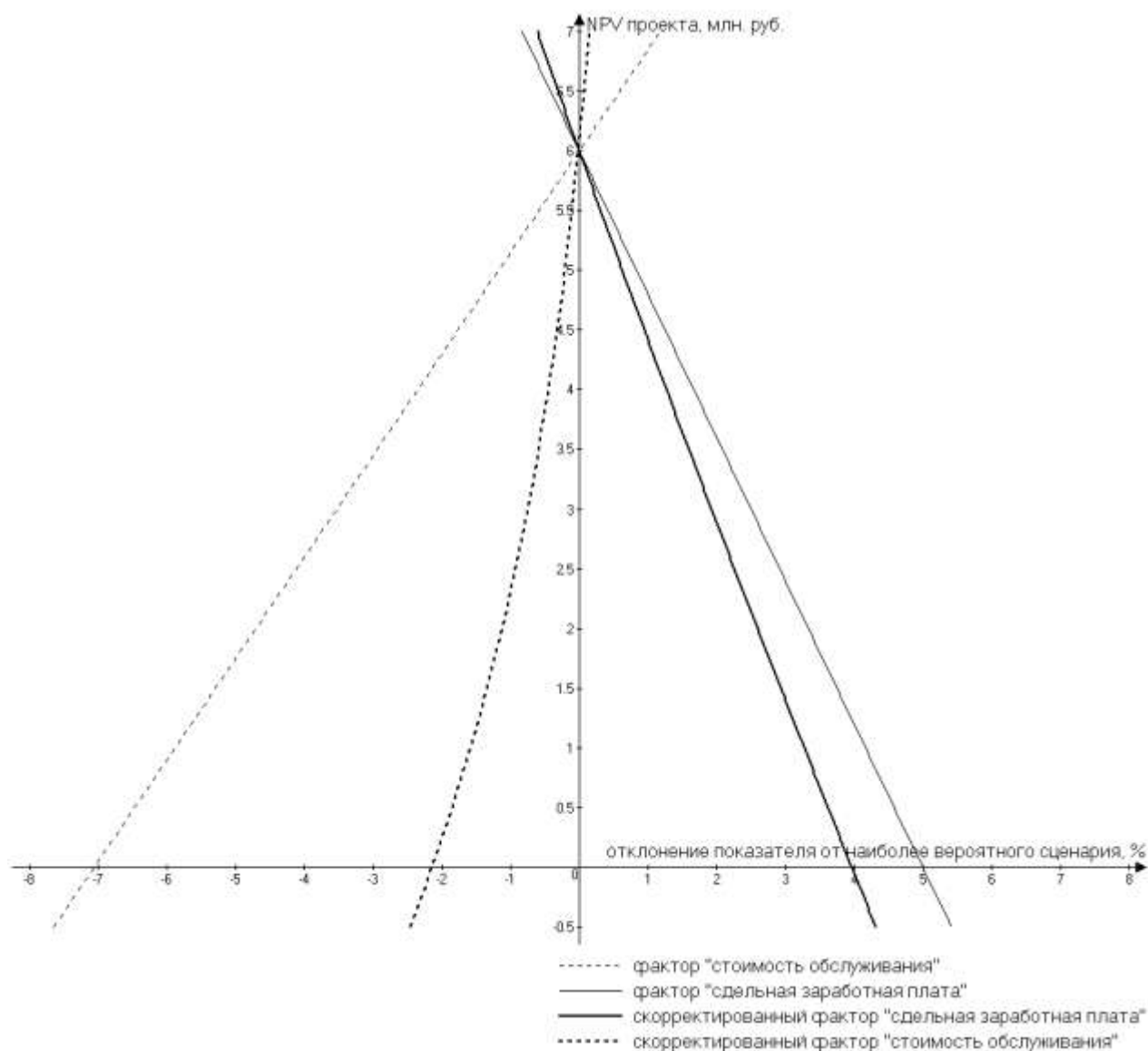


Рисунок 3.9 - Чувствительности проекта по приобретению станка Beaver 26AVTS на ОАО «ГМС Насосы» (ливенский машиностроительный МПК)

Предложенная методика так же была использована при обосновании приоритетов по закупке оборудования в рамках программы модернизации ОАО «Ливгидромаш» (Приложение В).

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В настоящее время, когда использование распределенных ресурсов становится обыденным делом даже для небольших компаний и малый размер предприятия больше не является синонимом его технологической отсталости, требуют переосмысления доктрины повышения уровня территориальной концентрации промышленного производства. В настоящее время в небольших городах производственные мощности, проектировавшиеся еще до начала радикальной экономической реформы, перестали быть элементами единого народнохозяйственного механизма и превратились в небольшие территориально обособленные промышленные мини кластеры имеющие целый ряд отличий от аналогичных структур большего масштаба. Вопросы, связанные с анализом особенностей функционирования малых промышленных комплексов и формированием методического аппарата проектирования развития с учетом их специфики были освещены в данной диссертационной работе с позиции системного подхода и задач обеспечения устойчивого экономического функционирования.

Характерными чертами МПК является:

- территориальная отдаленность от основных потребителей продукции и, как следствие, значительная доля транспортных издержек в структуре себестоимости продукции;
- слабость развития местной инфраструктуры, в том числе финансовой, что создает сложности с доступом к кредитным ресурсам;
- доступ к трудовым ресурсам ограничивается как отсутствием широкой номенклатуры проживающих в границах административно-территориальной единицы, так и обычно более низким уровнем дохода, что существенно ограничивает возможность привлечения высококвалифицированных специалистов из центральных регионов;

- более высокая лояльность работающих, связанная с ограниченностью количества рабочих мест и более высокими доходами, чем в агропромышленном комплексе;

- подавляющее большинство МПК сформированы до начала радикальной экономической реформы и сильно пострадало от разрыва хозяйственных кооперативных связей;

- основные фонды большинства производств сильно устарели, а их модернизация затруднительная вследствие ограниченности доступа к финансовым ресурсам;

- ресурсы местных органов власти сильно ограничены часто они не способны ни самостоятельно провести модернизацию существующих мощностей, ни создать условий для прихода стороннего стратегического инвестора.

Введение понятия малого промышленного комплекса, как совокупности промышленных производств и инфраструктуры, обладающей рядом отличительных черт и требующей специфических методов оптимизации функционирования позволило не только выделить его специфические черты и проследить динамику их изменения на примере конкретных МПК Орловской области, но и предложить методические рекомендации по совершенствованию управления ими, а так же апробировать данные рекомендации при принятии ряда управленческих решений на промышленных предприятиях городов Мценска и Ливен.

В результате выполнения диссертационной работы можно сделать следующие выводы:

Во-первых, получены результаты общеметодического характера, которые могут быть использованы как в рамках хозяйствующего субъекта, так и органами государственного регулирования развития территорий:

- формализовано понятие малого промышленного комплекса;

- предложено использование инструментария теории катастроф для моделирования устойчивости хозяйствующего субъекта.

Во-вторых, получены научные результаты, ориентированные на развитие малых промышленных комплексов, а именно:

- предложена методика оценки риска сценариев развития малых промышленных комплексов;
- предложена модернизированная модель Альтмана, применительно к малым промышленным комплексам.

В-третьих, получены результаты прикладного характера, имеющие ограниченную сферу применения:

- получены результаты по уточнению параметров модели Альтмана, основанные на полевых данных;
- проведен комплексный анализ функционирования двух малых промышленных комплексов орловской области.

Практическое использование научных результатов диссертации способно обеспечить повышение эффективности управления малыми промышленными комплексами.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Алексейчук Г.П., Колосов В.Г. Концепция возрождения машиностроения через международную инновационно-инвестиционную сетевую инфраструктуру // Вестник машиностроения. – 2007. - №12. - С. 3-5.
2. Андреева Т.Е. Стратегии и этапы интеграции в процессе слияний и поглощений <http://www.altrc.ru/consult/metod.shtml>
3. Ансофф И. Стратегическое управление - М.: Экономика, 1989. –520 с.
4. Богданов А. А. Всеобщая организационная наука (тектология). Ч.1. - С.-Петербург: Изд-во М.И. Семенова, 1912. - 255 с.
5. Камионский С.А. Предприятие как целеустремленная система // <http://www.bizoffice.ru/index.phtml?id=20010326143621#begin>
6. Круглов М. И. Стратегическое управления компанией - М.: Русская Деловая Литература, - 1998. - 768 с.
7. March J.G., Simon H.A. Organizations. - N.Y.: Wiley, 1958.
8. Месарович М., Мако Д., Такахара И. Теория иерархических многоуровневых систем. - М.: Мир, 1973.
9. Арнольд В. И. Теория катастроф. М.: Мир, 1980, 607 с.
10. Солодкая М.С. Иерархия, централизация и децентрализация органов управления. // <http://credo.osu.ru/006/004.shtml>
11. Кейнс Дж.М. Общая теория занятости, процента и денег (пер. с англ.) - М., 1949
12. Андреева Т.Е. Стратегии и этапы интеграции в процессе слияний и поглощений <http://www.altrc.ru/consult/metod.shtml>
13. Коуз Р. Фирма, рынок и право. М.: Дело, 1993.
14. Авдашева С.Б. Хозяйственные связи в российской промышленности: проблемы и тенденции последнего десятилетия. – М.: ГУ-ВШЭ, 2000.-186 с.
15. Уильямсон О. Сравнение альтернативных подходов к анализу экономической организации // Право и экономика: традиционный взгляд и перспективы развития. М.: ГУ-ВШЭ, 1999. С. 135-157.
16. Уильямсон О. Экономические институты капитализма: Фирмы, рынки, «отношенческая» контрактация. СПб.: Экономическая школа, 1996.

17. Ерохина Е.А. Развитие национальной экономики: системно-самоорганизационный подход. – Томск: Изд-во Томского ун-та, 1999. – 160 с.
18. Князева Е.Н., Курдюмов С.П. Законы эволюции и самоорганизации сложных систем. М., 1994. С. 5,6, 227.
19. Гумеров Ш.А. Развитие и организация // Системные концепции развития. М., 1985. Вып. 4. С. 71.
20. Диалектика познания сложных систем /Под ред. В.С. Тюхтина. М: С. 45.
21. Моисеев Н.Н. Алгоритмы развития. М., 1987. С. 19.
22. Западная Европа – эволюция экономической структуры /Отв. ред. В.И. Кузнецов. М., 1988. С.6-7.
23. Хакен Г. Синергетика: Пер. с англ. М., 1980. С. 226.
24. Курдюмов С.П., Малинецкий Г.Г. Синергетика - теория самоорганизации. Идеи, методы, перспективы. М., 1983.
25. Пригожин И., Стенгерс И. Порядок из хаоса. С. 18.
26. Беляков С.А., Беляков Н.С., Клячко Т.Л. Анализ и оценка экономической устойчивости вузов. - Москва: МАКСПресс. – 2008. – 168 с.
27. Шаститко А.Е. Неоинституциональная экономическая теория. М.: ТЕИС, Экономический факультет МГУ, 1998. С. 343
28. Лукичев С.А. Организация инновационных процессов на предприятии // Философия. Информация. Управление: сборник научных статей аспирантов и докторантов. Вып. 3/отв. ред. проф. Ю.Л. Егоров. М.: МИЭТ, 2002.
29. Климов С.М. Интеллектуальные ресурсы организации. – СПб.: ИВЭСЭП «Знание», 2000. – 168 с.
30. Аллавердиев Т.А. Разработка методики оценки инвестиционной активности государственных холдингов // Философия. Информация. Управление: сборник научных статей аспирантов и докторантов. Вып. 5. М.: МИЭТ, 2004.
31. Анискин Ю.П. и др. Управление инвестиционной активностью: монография. / Ю.П. Анискин, А.Ю. Бударов, А.Н. Попов, В.В. Привалов; под ред. Ю.П. Анискина. М.: Омега-Л, 2002.
32. Власкин Г.А. Промышленная политика в условиях перехода к инновационной экономике: опыт стран Центральной и Восточной Европы и СНГ/Г.А. Власкин, Е.Б. Ленчук; Ин-т междунар. экон. и полит, исслед РАН. М.: Наука, 2006.

33. Быков А.В. Особенности формирования интегрированных наукоёмких структур в условиях глобализации // Материалы конференции «Россия и мир: глобальные интеграционные и дезинтеграционные процессы». Казань, 2004 (декабрь)
34. Быков А.В. Организация научно-технического комплекса на основе внутрикорпоративных кластеров // Материалы III Всероссийской научно-практической конференции «Современное состояние и перспективы развития экономики России». Пенза, 2005
35. Акулов В.Б., Рудаков М.Н. Теория организации Петрозаводск: ПетрГУ, 2002 // <http://www.aup.ru/books/m150/11.htm>
36. Моисеев В.И. Философия и методология науки // <http://www.vsu.ru/~vsue3e06>
37. Бурр В. Концепция устойчивого конкурентного преимущества / В. Бурр // Проблемы теории и практики управления, 2004, № 4. С. 105 - 113.
38. Абдеев Р.Ф. Философия информационной цивилизации. М.: ВЛАДОС, 1994. - 336 с.
39. Балацкий Е.В. Эффективность фискальной политики государства // Проблемы прогнозирования 2000 № 5.
40. Финансы: Учебник для вузов / Под ред. М. В. Романовского, О. В. Врублевской, Б. М. Сабанти. — М.: Перспектива; Юрайт, 2000. — 520 с.
41. Сергеева, С. Н. Отражение в учете продавца и покупателя полученных и перечисленных авансов. Исчисление и зачет НДС по этим операциям / С. Н. Сергеева // Консультант бухгалтера. — 2002. — № 3.
42. Станиславчик, Е. Финансовая устойчивость и финансовый левиредж / Е. Станиславчик // Финансовая газета. — 2004. — июль. — № 28.
43. Челухина, Н. Оценка финансовой устойчивости страховой компании / Н. Челухина // Финансовая газета. Региональный выпуск. — 2000. — июль. — № 29.
44. Макарова, Е. В. Устойчивость экономической системы в условиях глобализации мировой экономики: Автореф. дис. . . канд. экон. наук: 08.00.01 / Восточно-Сибирский государственный технологический университет. - Улан-Удэ, 2006. - 23 с.
45. Киперман, Г. Оценка финансовой устойчивости коммерческой организации / Г. Киперман // Финансовая газета. Региональный выпуск. — 2005. — февраль. — № 7.

46. Немков, В. А. Формирование ассортиментной политики в системе обеспечения экономической устойчивости промышленного предприятия: Автореф. дисс... канд. экон. наук: 08.00.05 / Тюменский государственный университет. - Тюмень, 2003.
47. Романова, А. И. Экономическая устойчивость производственных предприятий / А. И. Романова // Вестник ТИСБИ. — 2001. — № 4.
48. Литвененко, И. Концепция экономической устойчивости. Методологический аспект / И. Литве-ненко // Духовное наследие. — 1995. — № 7-8. [http://www.nasledie.ru/oboz/N07-08\\_95/7-8\\_14.html](http://www.nasledie.ru/oboz/N07-08_95/7-8_14.html).
49. Друри К. Введение в управленческий и производственный учет. М.: Аудит ЮНИТИ, 1994. С. 125. Ким Дж-О., Мьюглер Г.У., Клекка У.Р., Факторный, дискриминативный и кластерный анализ, М: Финансы и статистика, 1989.
50. Гарретт Б., Дюссож П. Стратегические альянсы – М: Инфра-М, 2002. - 332 с.
51. Фурщик М.А. Особые экономические зоны – новые возможности для инвестора // CD Особые экономические зоны М.: 2007
52. Хопкинс Л. Конкурентоспособность, инновационная деятельность и кластеризация МСП. /Ecorus-led Consortium. Украина. - 2003.
53. Балацкий Е. Особенности государственного сектора промышленности // Экономист. 2002. № 6.
54. Коробейников О.П., Трифилова А.А. Формирование стратегии инновационного развития промышленных предприятий // Наука и промышленность России. 2002. № 10.
55. Приказ Минэкономразвития РФ от 10 марта 2006 г. N 64 «Об утверждении типовых форм соглашений о ведении промышленно-производственной и технико-внедренческой деятельности на территории особых экономических зон» // СПС «Гарант»
56. Приказ Минэкономразвития РФ от 23 марта 2006 г. № 75 «Об утверждении форм бизнес-планов, представляемых для заключения (изменения) соглашений о ведении промышленно-производственной (технико-внедренческой) деятельности, критериев отбора банков и иных кредитных организаций для подготовки заключения на бизнес-планы, критериев оценки бизнес-планов, проводимой экспертным советом по технико-внедренческим особым экономическим зонам» // СПС «Гарант»

57. Гуриева Л.К. Перспективы развития особых экономических зон в России. Особые экономические зоны в мировом хозяйстве // Инновации. - № 6. - 2006 // <http://innov.etu.ru>
58. Захарченко И. Концепция оперативной концентрации или "завод-в-заводе" // <http://www.cfin.ru/vernikov/strategy/focused.shtml>
59. Пауэлл У., Смит-Дор Л. Сети и хозяйственная жизнь // Экономическая социология. -2003. Т. 4. -№ 3. С. 61
60. Азоев Г.Л., Челенков А.П. Конкурентные преимущества фирмы. — М.: ОАО «Типография «НОВОСТИ», 2000. - 124 с.
61. Александрова Л.А. Кластероориентированная региональная промышленная политика // «III тысячелетие - новый мир»: Труды Международного форума по проблемам науки, техники и образования. ТЛ. - М., 2004 г.
62. Анализ чувствительности <http://www.financial-analysis.ru/methodses/metIASensitivityAnalysis.html>
63. Бляхман Л.П. Интегрированная технологическая цепь как объект управления в глобальной экономике // Проблемы современной экономики. - № 1(5). – 2003. -
64. Марка Д., МакГоуэн К. Методология структурного анализа и проектирования / Пер. с англ. - М.: МетаТехнология, 1993. - 240с.
65. Сильников М.В., Михайлин А.И., Халявицкий А.Г., Кулаков С.Л. Нелетальное лазерное оружие <http://www.npo-sm.ru/products.html#top>
66. Киселев А.Н. Формирование промышленных кластеров. [www.subcontract.ru](http://www.subcontract.ru)
67. Инновации в строительном кластере: барьеры и перспективы. Отчет инновационного бюро «Эксперт». [Электронный ресурс]: [www. info-expert.ru/consulting/building/](http://www.info-expert.ru/consulting/building/).
68. Ярова В.В. Развитие малого и среднего предпринимательства на основе формирования инновационных кластеров. Диссертация на соискание ученой степени кандидата экономических наук. - Орел. –2008. – 183 с.
69. Федеральный закон от 22 июля 2005 года № 116-ФЗ «Об особых экономических зонах в Российской Федерации» // СПС «Гарант»
70. Гибсон Дж.Л., Иванцевич Д.М., Донелли Д.Х. - мл. Организации: поведение, структура, процессы. - М.: ИНФРА-М, 2000. - 662 с.
71. Дмитриев М. Н., Кошечкин С.А. Количественный анализ риска инвестиционных проектов [http://www.cfin.ru/finanalysis/quant\\_risk.shtm](http://www.cfin.ru/finanalysis/quant_risk.shtm)

72. Глущенко В. В. , Глущенко И. И. Исследование систем управления. – М.: НПЦ "Крылья", 2000. - 416 с.
73. Гольдштейн А. Л. Задачи и методы исследования операций Ч. 1. - Пермь: Перм. гос. техн. ун-т., 2000. – 114 с.
74. Гончаров В.В., Руководство для высшего управленческого персонала в 2-х томах.- М.: МНИИПУ, 1996.
75. Градова А.П. Экономическая стратегия фирмы. - СПб: Специальная литература, 1995. – 410 с.
76. Ефремов В.С. Концепция стратегического планирования в бизнес-системах-М.: Издательство «Финпрес», 2001.
77. Ефремов В.С Организации, бизнес-системы и стратегическое планирование // Менеджмент в России и за рубежом. – 2001. - №2. – С. 34-41.
78. Кинг У., Клиланд Д. Стратегическое планирование и государственная политика. М,: Прогресс, 1982,
79. Достанко П. Корпоративизм, рыночная активность и культура управления // Проблемы теории и практики управления. – 2001. - №4. // <http://www.pptu.ru>.
80. Дункан У. Д. Основополагающие идеи в менеджменте. Уроки основоположников менеджмента и управленческой практики. – М.: Дело, 1996. - 271 с.
81. Райфа Г. Анализ решений: введение в проблему выбора в условиях неопределенности: Пер. с англ. – М.: Наука, 1977. – 408 с.
82. Рейльян Я.Р. Аналитическая основа принятия управленческих решений. М.: Финансы и статистика, 1989. – 206 с.
83. Хакен Г. Синергетика: Иерархии неустойчивостей в самоорганизующихся системах и устройствах.– М.: Мир, 1985. – 419 с.
84. Хан Д. Планирование и контроль: концепция контроллинга: Пер. с нем. / Под ред. и с предисл. А.А. Турчака, Л.Г. Головача, М.Л. Лукашевича. – М.: Финансы и статистика, 1997. – 800 с.
85. Шмален Г. Основы и проблемы экономики предприятия.– М.: Финансы и статистика, 1996. – 512 с.
86. Калянов Г.Н. Консалтинг при автоматизации предприятия (подходы, методы, средства). - М.: Синтег, 1997. - 316 с.
87. Камионский С.А. Предприятие как целеустремленная система // <http://www.bizoffice.ru/index.phtml?id=20010326143621#begin>

88. Карабанов Б. Бизнес-инжиниринг. Не роскошь, а средство управления // [http// www.intalev.ru](http://www.intalev.ru)".
89. Карминский А.М., Оленев Н.И., Примаков А.Г., Фалько С.Г. Контроллинг в бизнесе. Методологические и практические основы построения контроллинга в организациях. - М.: Финансы и статистика, 1998. - 256 с.
90. Посметный А.В. Использование методов нечеткой логики в моделях стратегического управления // <http://www.mfti.ru/>.
91. Ефремов В.С., Ханыков И.А. Ключевая компетенция организации как объект стратегического анализа Менеджмент в России и за рубежом №2 2002 // <http://www.cfin.ru/press/management/2002-2/02.shtml>
92. Ханыков И.А. Стратегическое планирование на основе исследования ключевых компетенции организации в бизнес-системе. Дис на соискан уч. степени к.э.н. М.:, 2003. 186 с.
93. Федеральный закон от 18.12.200(5 г. № 230—ФЗ «Гражданский кодекс Российской Федерации. Часть четвертая». Раздел VII. Права на результаты интеллектуальной деятельности и средства индивидуализации. // СПС «Гарант»
94. Козырев А.И., Макаров В.Л.. Оценка стоимости нематериальных активов и интеллектуальной собственности. М.: РИЦ ГШ ВС РФ, 2003.
95. Стешенко Н.И. Интеллектуальная собственность исполните ля НИОКР госзаказа — в интересах государства// В сб. «Управление конфликтами интересов в сфере создания и использования объектов интеллектуальной собственности: материалы научно-практической конференции». Екатеринбург, ГОУ ВПО УГТУ-УПИ, 2005
96. Internet resource: [http\\www.kasatka.ru](http://www.kasatka.ru)
97. Силон В.Б. Принятие стратегических решений в нечеткой обстановке. - ИНПРО-РЕС, 1995. -228 с.
98. Саати Т. Метод анализа иерархий М.: Радио и связь, 1993. -320 с.
99. Bogart, Kenneth P. Preference Structures I: Distances between transitive Preference Relations, J. Math. Sociology, vol. 3, pp. 49-67, 1973.
100. Черняк Л. От данных к информации. // Открытые системы. – 2006. - № 2 // [http://www.osp.ru/os/2006/02/1156511/\\_p1.html](http://www.osp.ru/os/2006/02/1156511/_p1.html)
101. Portal Products Magic Quadrant, <http://www.gartner.com/webletter/sybase/october/article1.html>
102. The X Window System and broadway [www.hummingbird.com/collateral/broadway.html](http://www.hummingbird.com/collateral/broadway.html)

103. Enterprise Portals Shape. Emerging Business Desktop”, the Delphi Group, <http://www.delphigroup.com>
104. Гладкова И. Корпоративный портал как зеркало информационной революции // Интеллиджен Интерпрайс. – 2001. - № 23 (40), // [http://www.iemag.ru/numbers/index.php?YEAR\\_ID=242&ID=444](http://www.iemag.ru/numbers/index.php?YEAR_ID=242&ID=444)
105. Колин Уайт, Клайв Финкелстайн Семь этапов разработки портала // Интеллиджен Интерпрайс. – №10 (51), 2002 // [http://www.iemag.ru/numbers/index.php?YEAR\\_ID=243&ID=398](http://www.iemag.ru/numbers/index.php?YEAR_ID=243&ID=398)
106. Мэрфи Б. Процесс улучшения // Интеллиджен Интерпрайс. – №21 (62). - 2002 [http://www.iemag.ru/numbers/index.php?YEAR\\_ID=243&ID=439](http://www.iemag.ru/numbers/index.php?YEAR_ID=243&ID=439)
107. Давидов М. Перерождение портала (Варианты решения) // Интеллиджен Интерпрайс. – №21 (86). – 2003. - [http://www.iemag.ru/numbers/index.php?YEAR\\_ID=244&ID=440](http://www.iemag.ru/numbers/index.php?YEAR_ID=244&ID=440)
108. Галкин Г. От документа к контенту и обратно // Интеллиджен Интерпрайс. – №2 (91). - 2004 // [http://www.iemag.ru/numbers/index.php?YEAR\\_ID=245&ID=329](http://www.iemag.ru/numbers/index.php?YEAR_ID=245&ID=329)
109. Силвер Б. Контент в век XML // Интеллиджен Интерпрайс. - №23 (132) - 2005 // [http://www.iemag.ru/numbers/index.php?YEAR\\_ID=246&ID=337](http://www.iemag.ru/numbers/index.php?YEAR_ID=246&ID=337)
110. Пельц-Шарпе А. Управление корпоративным контентом: спрятать то, что внутри. // Интеллиджен Интерпрайс. - №2 (158). – 2007 // [http://www.iemag.ru/numbers/index.php?YEAR\\_ID=509&ID=511](http://www.iemag.ru/numbers/index.php?YEAR_ID=509&ID=511)
111. Дюк В. Data mining - интеллектуальный анализ данных <http://www.bizoffice.ru/>
112. Чубукова И.А. Data Mining [http://www.intuit.ru/shop/courses/?media=download&expand\\_selected=1&courses=25](http://www.intuit.ru/shop/courses/?media=download&expand_selected=1&courses=25)
113. Щавелёв Л. В. Способы аналитической обработки данных для поддержки принятия решений // СУБД. 1998. № 4-5
114. Арагон Л Долой грязь! // PC Week/RE. 1998. № 6. С. 53-54
115. Иванов О.В Статистика М. 2005. 187 с
116. Пиатецкий-Шапиро Г. Machine Learning and Data Mining. Course Notes <http://www.kdnuggets.com>
117. Кузнецов С. Хранилища данных в начале века // Открытые системы, 2002, №1
118. Рассом Ф.Тенденции программного обеспечения в области визуализации данных для бизнес-пользователей // <http://www.iso.ru/>

119. Плотинский Ю.М Визуализация информации М., 1994
120. Валькман Ю.Р., Книга Ю.Н. Графическое представление информации в проблемах принятия решений // <http://dialog-21.ru>
121. Весин В.Р. Теория организации в схемах М.: Проспект, 2008. – 128 с.
122. Модель 7S [http://www.12manage.com/images/picture\\_mckinsey\\_7s.jpg](http://www.12manage.com/images/picture_mckinsey_7s.jpg)
123. Ситуационная концепция организации [http://www.12manage.com/methods\\_burke\\_litwin\\_model\\_ru.html](http://www.12manage.com/methods_burke_litwin_model_ru.html)
124. Фоломьев А.И. Экономическая динамика и устойчивость хозяйственных систем // Экономическая устойчивость и инвестиционная активность. – М.: РАГС, 1996.
125. Yourdon E., Modern Structured Analysis. N.J.: Yourdon Press / Prentice Hall, 1989.
126. Белова С. Аутсорсинг // <http://www.mamba.ru>.
127. Дж. Брайан Хейвуд Аутсорсинг: в поисках конкурентных преимуществ = Outsourcing Dilemma, The: The Search for Competitiveness. — М.: «Вильямс», 2004. — С. 176.
128. Михайлов Д. В. Аутсорсинг. Новая система организации бизнеса..- М.: КноРус, 2006.
129. Бравар Ж-Л, Морган Р. Эффективный аутсорсинг. Понимание, планирование и использование успешных аутсорсинговых отношений. — М.: Баланс Бизнес Букс, 2007 г.
130. Евгений Аксенов, Игорь Альтшулер Аутсорсинг: 10 заповедей и 21 инструмент. — СПб.: Питер, 2009. — 464 с.: ил. — (Серия «Теория менеджмента»).
131. Архипов В.М. Стратегическое планирование на предприятии. — СПб.: Из-во СПбУЭФ, 1992. — 54 с.
132. Афанасьев В.Н. Статистическое обеспечение проблемы устойчивости сельскохозяйственного производства. — М.: Финансы и статистика, 1996. — 320 с.
133. Фолльмут Х. Контроллинг от А до Я: Пер. с нем. - М.: Финансы и статистика, 1998. - 240 с.
134. Хайко Хильзе Вклад корпорационных университетов в менеджмент знаний на предприятиях // Проблемы теории и практики управления. — 2001. - №6. // <http://www.ptpu.ru>.

135. Афанасьев М.П. Маркетинг: Стратегия и практика фирмы. – М.: АО «Финстатформ», 1995. – 112 с.
136. Хабаров М. Управление компанией с помощью EVA // <http://www.fd.ru/topprinter/article/7315.html?>.
137. Берг А.И., Черняк Ю.И. Информация и управление. – М., 1966, с. 11.
138. Бир С. На пути к кибернетическому предприятию// Принципы самоорганизации. – М.: Мир, 1986. С. 48-116.
139. Боумэн К. Основы стратегического менеджмента. Пер. с англ. /Под ред. Л.Г. Зайцева, М.И. Соколовой. – М.: Банки и Биржи, ЮНИТИ, 2005. – 175 с.
140. Пустовалов С. EVAномика приобретает популярность // <http://consulting.ru>.
141. Радыгин А. Внешние механизмы корпоративного управления и их особенности в России//Вопросы экономики, 1999 (№ 8).
142. Расчет ставки дисконтирования // Финансовый директор. – 2003. - № 4 // <http://www.fd.ru/article/1716.html>
143. Рубцов С. Методика программно-целевого управления предприятием [http://www.cfin.ru/rubtsov/prg\\_target.shtml](http://www.cfin.ru/rubtsov/prg_target.shtml)
144. Венсель В.В. Интегральная регрессия и корреляция: статистическое моделирование рядов динамики.– М.: Финансы и статистика, – 223 с.
145. Татенко С.А. Разработка стратегии структурного реинжиниринга промышленных предприятий. Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата экономических наук, Орел, 2002. – 22 с.
146. Уильямсон О. Сравнение альтернативных подходов к анализу экономической организации // Право и экономика: традиционный взгляд и перспективы развития. М.: ГУ-ВШЭ, 1999. С. 135-157.
147. Виханский О.В. Стратегическое управление. – М.: Изд-во МГУ, 1995. – 252 с.
148. Гаазе – Рапопорт М. Г. Большие системы. – Методологические проблемы кибернетики, т. II. – М., 1970, с. 156.
149. Савчук С.В. Анализ основных мотивов слияний и поглощений // <http://www.cfin.ru/press/management/2001-5/04.shtml>

150. Садков В.Г., Машегов П.Н., Широков Н.В. Сетевые организации (онтология, эволюция, проектирование) Монография [Электронный ресурс]. - Орел: ОрелГТУ, 2003. - CD-ROM. - № Гос. регистрации 0320300660
151. Серегин С. Индикативное планирование - основа управления свеклосахарным комплексом России // Пищевая промышленность.-- 2002 .-- №10.-- С. 28-30 // <http://www.atlas-analytic.com/first.nsf/0/8304D9749?>
152. Гиг Дж., ван. Прикладная общая теория систем. Кн. 1— М.: Мир, 1981, – 336 с.
153. Гиг Дж., ван. Прикладная общая теория систем. Кн. 2— М.: Мир, 1981. – 731 с.
154. Хан Д. Планирование и контроль: концепция контроллинга / Пер. с нем. - М.: Финансы и статистика, 1997. - 800 с.
155. Ханыков И.А. Стратегическое планирование на основе исследования ключевых компетенции организации в бизнес-системе. Дис на соискан уч. степени к.э.н. М.:, 2003. 186 с.
156. Горбашко Е.А. Обеспечение конкурентоспособности промышленной продукции.— СПб.: Изд-во СПбУЭФ, 1994. – 178 с.
157. Григорьев В. В. Прогноз в управлении. – М.: Знание, 1985. – 64 с.
158. Грюниг Р. Методы и средства стратегического планирования на фирме/ Проблемы теории и практики управления. 1993. № 3. с. 52-57
159. Управление организацией: Под ред. А.Г. Поршнева, З.П. Румянцевой, Н.А. Саломатина. - М.: ИНФРА-М, 1999
160. Гусев Ю. В. Стратегия развития предприятия. – Спб.: Из-во СПбУЭФ, 1992. 160 с.
161. Деминг В. Выход из кризиса. Тверь.: АО «Альба», 1994. – 498 с.
162. Дрекслер Л. Измерение и планирование эффективности общественного производства. – М.: Экономика, 1984. – 176с.
163. Сивова С. Нуждается ли самоорганизация в управленческом обеспечении? (анализ актуальных направлений развития организационных структур) // Проблемы теории и практики управления - 1997. - № 3 // <http://www.ptpu.ru>
164. Солодкая М.С. Иерархия, централизация и децентрализация органов управления. // <http://credo.osu.ru/006/004.shtml>
165. Степанов Д.В. Интеллектуальный капитал, сбалансированная система показателей и экономическая добавленная стоимость в системе управле-

ния, нацеленной на создание стоимости // <http://d-stepanov.narod.ru/publications.htm>.

166. Сухов С.В. Системный подход к управлению коммерческим предприятием Менеджмент в России и за рубежом. – 2001. - №6. С. 24 – 31

167. Зеленцова Л.С. Механизм развития управления производством. Монография.– М.: ГАУ , 1993 – 132 с.

168. Уильямсон О. Экономические институты капитализма: Фирмы, рынки, «отношенческая» контрактация. СПб.: Экономическая школа, 1996.

169. Хиценко В.Е. Модель жизнеспособной системы Стаффорда Бира. //Менеджмент в России и за рубежом. -1999.-№4.

170. Карась Л. Принятие управленческих решений с учетом риска/ Проблемы теории и практики управления. 2000. № 3. с. 69– 72.

171. Рубцов С.В. Целевое управление в корпорациях. Управление изменениями. – М.: Макс-Пресс, 2001. – 340 с.

172. С. П. Куш, Д. Рафинеджад, А. А. Афанасьев Сетевой подход в маркетинге: российский опыт // Вестник Санкт-Петербургского университета Сер. 8. Вып. 1 – 2002. – С. 81-105

173. Исаев Р.А. Формирование интегрированных инновационных структур экстерриториального типа в промышленности. Дис. на соискание уч. степени к.э.н. – М. – 2009, 170 с.

## **Приложение А**

### **Положение о малых промышленных комплексах**

МПК - определяемая Правительством России или исполнительным органом государственной власти субъекта Российской Федерации совокупность хозяйствующих субъектов, для которых действует особый режим осуществления предпринимательской деятельности.

МПК создаются в целях развития обрабатывающих отраслей экономики, высокотехнологичных отраслей, производства новых видов продукции, транспортной инфраструктуры, а также туризма и санаторно-курортной сферы.

На территории Российской Федерации могут создаваться МПК двух типов: промышленно-производственные МПК и технико-внедренческие МПК; и двух уровней: МПК федерального значения и МПК регионального значения.

В рамках деятельности МПК не допускается: разработка месторождений полезных ископаемых, их добыча; переработка полезных ископаемых, за исключением переработка лома цветных и черных металлов; производство и переработка подакцизных товаров (за исключением легковых автомобилей и мотоциклов).

МПК создаются под руководством государственных органов управления федерального или регионального уровня для достижения целей, связанных с организацией производства промышленной продукции.

Наличие системообразующего предприятия, то есть хозяйствующего субъекта, осуществляющего координацию в рамках МПК и под управлением которого находятся ключевые бизнес-процессы МПК, является обязательным условием создания и функционирования МПК.

Решение о создании МПК на территориях субъекта Российской Федерации и муниципального образования принимается Правительством Российской Федерации и оформляется постановлением Правительства Российской Федерации для МПК федерального значения и постановлением высшего исполнительного органа государственной власти субъекта Российской Федерации для МПК

регионального значения.

Высший исполнительный орган государственной власти субъекта Российской Федерации совместно с исполнительно-распорядительным органом муниципального образования подает в Правительство Российской Федерации заявку на создание МПК с обоснованием целесообразности и эффективности ее создания для решения задач федерального, регионального и местного значения. Порядок оформления и подачи заявки на получение статуса МПК, в том числе перечень документов, прилагающихся к заявке, определяется Правительством Российской Федерации.

Правительство Российской Федерации, высший исполнительный орган государственной власти субъекта Российской Федерации, исполнительно-распорядительный орган муниципального образования, на территориях которых создается МПК, в течение тридцати дней с даты принятия Правительством Российской Федерации решения о создании МПК заключают соглашение (далее - соглашение о создании МПК), в котором устанавливаются:

- объем и сроки финансирования создания инженерной, транспортной, социальной, инновационной и иных инфраструктур МПК за счет средств федерального бюджета, бюджета субъекта Российской Федерации, местного бюджета, бюджетов хозяйствующих субъектов;

- план информационного и материально-технического оснащения МПК;

- комплекс мероприятий по разработке перспективного плана развития МПК и порядок их финансирования;

- права на имущество, созданное за счет средств федерального бюджета, бюджета субъекта Российской Федерации, местного бюджета в соответствии с планом обустройства и материально-технического оснащения МПК, а также на объекты инфраструктур МПК, функционирующие в рамках МПК и непосредственно с ней связанные;

- порядок управления объектами недвижимости и объектами инфраструктуры, созданными за счет средств федерального бюджета, бюджета субъекта Российской Федерации, местного бюджета и относящихся к МПК, а также по-

рядок эксплуатации и содержания таких объектов, в том числе осуществления их капитального ремонта;

- порядок владения, пользования и распоряжения имуществом, созданным за счет средств федерального бюджета, бюджета субъекта Российской Федерации, местного бюджета и относившихся к МПК, после прекращения существования режима МПК;

- обязательства органов государственной власти субъекта Российской Федерации по предоставлению налоговых льгот участникам МПК;

- порядок формирования наблюдательного совета МПК;

Объекты инфраструктуры МПК могут создаваться за счет различных источников.

МПК создается на срок достижения цели определенной.

Досрочное прекращение существования МПК допускается только в случае, если:

- это вызвано необходимостью защиты жизни и здоровья людей, охраны природы и культурных ценностей, обеспечения обороны страны и безопасности государства;

- в течение года в МПК его резидентами не осуществляется промышленно-производственная или технико-внедренческая деятельность.

Управление МПК возлагается на федеральный или региональный орган исполнительной власти, уполномоченный осуществлять функции по управлению МПК, и его территориальные органы.

Резидентом технико-внедренческой МПК признается коммерческая организация, за исключением унитарного предприятия, зарегистрированная в соответствии с законодательством Российской Федерации на территории муниципального образования и заключившая с органами управления МПК соглашение о ведении технико-внедренческой деятельности в порядке и на условиях, предусмотренных настоящим Федеральным законом.

Индивидуальный предприниматель или коммерческая организация признаются резидентами МПК с даты внесения соответствующей записи в реестр

резидентов МПК.

Органы управления МПК вносят в реестр резидентов МПК запись о регистрации указанного лица в течение трех дней с даты подписания с ним соглашения об осуществлении (ведении) промышленно-производственной или технико-внедренческой деятельности.

Органы управления МПК выдают резиденту МПК свидетельство, удостоверяющее регистрацию лица в качестве резидента МПК

Лишение лица статуса резидента МПК допускается только в судебном порядке в случаях, предусмотренных соответствующим законом, и влечет за собой прекращение действия соглашения об осуществлении (ведении) промышленно-производственной или технико-внедренческой деятельности.

Резидент МПК вправе вести в рамках МПК только промышленно-производственную деятельность в пределах, предусмотренных соглашением о ведении промышленно-производственной деятельности.

**Приложение Б**  
**Показатели социально-экономического развития территории размещения**  
**Ливенского малого промышленного комплекса**

Таблица Б.1 – Статистические данные по городу Ливны

| Наименование показателя                                                                 | Ед. изм.                    | 2008 г. | 2009 г. | 2010 г. |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|---------|---------|---------|
| <b>Социальные индикаторы</b>                                                            |                             |         |         |         |
| Среднегодовая численность постоянного населения - всего                                 | чел.                        | 51063   | 50835   | 50650   |
| Среднемесячная номинальная заработная плата работников по полному кругу организаций     | руб.                        | 9779    | 9820    | 11000   |
| Задолженность по заработной плате на конец периода                                      | тыс. руб.                   | -       | -       | -       |
| Численность безработных на конец периода                                                | чел.                        | 386     | 533     | 440     |
| Уровень регистрируемой безработицы                                                      | в % к эк. акт. насел.       | 1,4     | 1,8     | 1,5     |
| <b>Промышленное производство</b>                                                        |                             |         |         |         |
| Количество предприятий промышленности                                                   | ед.                         |         |         |         |
| Объем отгруженных товаров собственного производства (по крупным и средним предприятиям) | тыс. руб.                   | 5094025 | 4130601 | 4905000 |
| темп роста в действ. ценах                                                              | в % к соот. пер. пред. года | 100,4   | 81,1    | 118,7   |
| в том числе по основным предприятиям:                                                   |                             |         |         |         |
| ОАО "Ливгиромаш"                                                                        | тыс. руб.                   | 1486046 | 1258700 | 1560000 |
| ОАО "Промприбор"                                                                        | тыс. руб.                   | 1166679 | 703000  | 800000  |
| ОАО "Автоагрегат"                                                                       | тыс. руб.                   | 629585  | 515400  | 629600  |
| ОАО "ЛЗПМ"                                                                              | тыс. руб.                   | 120587  | 95600   | 105000  |
| ОАО "Ливныпластик"                                                                      | тыс. руб.                   | 234502  | 101000  | 168000  |
| ОАО "Завод сырод.Ливенский"                                                             | тыс. руб.                   | 147700  | 206200  | 220000  |
| ООО "Ливенская кондит.фабрика"                                                          | тыс. руб.                   | 190567  | 179400  | 281000  |
| ОАО "Этанол"                                                                            | тыс. руб.                   | 218000  | 195090  | 163360  |
| Хлебокомбинат                                                                           | тыс. руб.                   | 134306  | 125300  | 125700  |
| Индекс промышленного производства по району                                             | в % к соот. пер. пред. года | 92,4    | 70,3    | 109,9   |

| Наименование<br>показателя                                                               | Ед. изм.                    | 2008 г. | 2009 г. | 2010 г. |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|---------|---------|---------|
| Производство основных видов промышленной продукции в натуральном выражении (перечислить) | в соотв. ед. изм.           |         |         |         |
| ОАО "Ливгидромаш"                                                                        |                             |         |         |         |
| Насосы                                                                                   | шт.                         | 60020   | 40113   | 52987   |
| ОАО "Ливныпластик"                                                                       |                             |         |         |         |
| Листы из термопластов                                                                    | тн.                         | 1621    | 357     | 682     |
| Изделия из пластмассы                                                                    | тн.                         | 1119    | 509     | 896     |
| Пленки пол мерные                                                                        | тн.                         | 801     | 531     | 1033    |
| ОАО "Завод сыродельный Ливенский"                                                        |                             |         |         |         |
| Цельномолочная продукция                                                                 | тн.                         | 1227    | 1487    | 1550    |
| Сыры                                                                                     | тн.                         | 941     | 1414    | 1380    |
| Масло животное                                                                           | тн.                         | 270     | 253     | 260     |
| ОАО "Этанол"                                                                             |                             |         |         |         |
| Дрожжи                                                                                   | тн.                         | 2462    | 1562    | -       |
| Спирт этиловый                                                                           | тыс. дл.                    | 530,09  | 194,14  | 190,0   |
| Водка и ликеровод.                                                                       | тыс. дл.                    | 104,7   | 70,1    | 66,0    |
| Ливенский филиал ООО "Юность"                                                            |                             |         |         |         |
| Мука                                                                                     | тн.                         | 21125   | 8043    | 10000   |
| Крупа                                                                                    | тн.                         | 1010    | 354     | 450     |
| Комбикорма                                                                               | тн.                         | 15438   | 6681    | 22000   |
| Хлебокомбинат                                                                            |                             |         |         |         |
| Хлебобулочные изделия                                                                    | тн.                         | 6164    | 5179    | 5200    |
| ООО "Ливен. Кондитерская фабрика"                                                        |                             |         |         |         |
| Кондитерские изделия                                                                     | тн.                         | 5021    | 3893    | 5500    |
| Безалкогольные напитки                                                                   | тыс.дл.                     | 53,1    | 35,8    | 40      |
| <b>Транспорт и связь</b>                                                                 |                             |         |         |         |
| Доходы предприятий транспорта                                                            | тыс. руб.                   |         |         |         |
| темп роста в действ. ценах                                                               | в % к соот. пер. пред. года |         |         |         |
| Перевезено грузов                                                                        | тыс. тонн                   |         |         |         |
| темп роста                                                                               | в % к соот. пер. пред. года |         |         |         |
| Грузооборот                                                                              | тыс. т.-км                  |         |         |         |
| темп роста                                                                               | в % к соот. пер. пред.      |         |         |         |

| Наименование<br>показателя                                   | Ед. изм.                          | 2008 г. | 2009 г. | 2010 г. |
|--------------------------------------------------------------|-----------------------------------|---------|---------|---------|
|                                                              | года                              |         |         |         |
| Перевезено пассажиров (город)                                | тыс. чел.                         | 1212    | 545,8   | 370,2   |
| темп роста                                                   | в % к соот.<br>пер. пред.<br>года | 59,9    | 45,0    | 67,8    |
| Пассажирооборот (город)                                      | тыс. пасс.-км                     | 5088,9  | 2361,7  | 1614,1  |
| темп роста                                                   | в % к соот.<br>пер. пред.<br>года | 59,8    | 46,4    | 68,3    |
| Доходы предприятий связи (город)                             | тыс. руб.                         | 8407,2  | 4926,1  | 3702,1  |
| темп роста в действ. ценах                                   | в % к соот.<br>пер. пред.<br>года | 62,8    | 58,6    | 75,1    |
| <b>Строительство</b>                                         |                                   |         |         |         |
| Объем выполненных работ по виду деятельности "Строительство" | тыс. руб.                         | 129816  | 91400   | 95000   |
| темп роста в действ. ценах                                   | в % к соот.<br>пер. пред.<br>года | 138,1   | 70,4    | 103,9   |
| индекс физического объема                                    | -"                                | 106,1   | 78,2    | 93,0    |
| Ввод в эксплуатацию:                                         |                                   |         |         |         |
| жилые дома                                                   | тыс. кв. м<br>общей площади       | 15,8    | 20,9    | 21,0    |
| дороги                                                       | км                                | -       | -       | -       |
| газовые сети                                                 | км                                | -       | -       | -       |
| <b>Инвестиции</b>                                            |                                   |         |         |         |
| Объем инвестиций в основной капитал                          | тыс. руб.                         | 591918  | 276250  | 418700  |
| темп роста в действ. ценах                                   | в % к соот.<br>пер. пред.<br>года | 184,5   | 46,6    | 151,6   |
| индекс физического объема                                    | -"                                | 148,1   | 48,1    | 143,0   |
| Из общего объема по источникам:                              |                                   |         |         |         |
| собственные средства предприятий                             | тыс. руб.                         | 295871  | 171275  | 285300  |
| бюджетные средства                                           | тыс. руб.                         | 41954   | 24950   | 25000   |
| привлеченные ресурсы                                         | тыс. руб.                         | 254093  | 80050   | 128400  |
| <b>Потребительский рынок товаров и услуг</b>                 |                                   |         |         |         |
| Оборот розничной торговли (в действ. ценах) - всего          | тыс. руб.                         | 3483054 | 2997441 | 3060500 |

| Наименование показателя                                                         | Ед. изм.                    | 2008 г. | 2009 г. | 2010 г. |
|---------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|---------|---------|---------|
| темп роста в действ. ценах                                                      | в % к соот. пер. пред. года | 140,7   | 86,1    | 102,1   |
| индекс физического объема                                                       | -"-                         | 125,0   | 77,5    | 92,2    |
| в том числе по основным предприятиям:                                           | тыс. руб.                   |         |         |         |
| ООО "Ливенский хлеб"                                                            | тыс. руб.                   | 69352   | 75737   | 80500   |
| ООО "Копейка-Воронеж"                                                           | тыс. руб.                   | 71961   | 88419   | 90500   |
| ООО "Сберегайка"                                                                | тыс. руб.                   | 228109  | 169318  | 172700  |
| ООО "Эльдорадо"                                                                 | тыс. руб.                   | 108375  | 105234  | 106000  |
| Оборот общественного питания (в действ. ценах) - всего                          | тыс. руб.                   | 86192   | 90138   | 95850   |
| темп роста в действ. ценах                                                      | в % к соот. пер. пред. года | 126,9   | 104,6   | 106,3   |
| индекс физического объема                                                       | -"-                         | 106,6   | 93,1    | 96,0    |
| в том числе по основным предприятиям:                                           | тыс. руб.                   |         |         |         |
| ОАО "Трест"                                                                     | тыс. руб.                   | 18899   | 19423   | 19500   |
| ОАО "Ливгидромаш"                                                               | тыс. руб.                   | 7916    | 7208    | 7500    |
| ОАО "Этанол"                                                                    | тыс. руб.                   | 4952    | 2661    | 3000    |
| Объем реализации платных услуг населению (в действ. ценах)                      | тыс. руб.                   | 431597  | 442834  | 465850  |
| темп роста в действ. ценах                                                      | в % к соот. пер. пред. года | 118,8   | 102,6   | 105,2   |
| индекс физического объема                                                       | -"-                         | 101,7   | 90,2    | 95,0    |
| в том числе по основным предприятиям:                                           | тыс. руб.                   |         |         |         |
| МУП "Жилсервис"                                                                 | тыс. руб.                   | 85536   | 107652  | 116300  |
| ООО "Гидромашжилсервис"                                                         | тыс. руб.                   | 35553   | 39937   | 43150   |
| ЛФ ОАО "ПТК"                                                                    | тыс. руб.                   | 26183   | 20479   | 20500   |
| ЛФ ОАО Интер РАО ЕЭС                                                            | тыс. руб.                   | 40524   | 53033   | 58350   |
| МУП "Водоканал"                                                                 | тыс. руб.                   | 28182   | 35515   | 41200   |
| <b>Финансовые показатели</b>                                                    |                             |         |         |         |
| Общий финансовый результат деятельности хозяйствующих субъектов района - сальдо | тыс. руб.                   | 317799  | 69650   | 200000  |
| <b>прибыль прибыльных</b>                                                       | тыс. руб.                   | 368945  | 179201  | 220000  |
| в том числе в разрезе основных предприятий:                                     |                             |         |         |         |

| Наименование<br>показателя                                               | Ед. изм.  | 2008 г.  | 2009 г.  | 2010 г.  |
|--------------------------------------------------------------------------|-----------|----------|----------|----------|
| ОАО "ЛЗПМ"                                                               | тыс. руб. | -        | 77,0     | 1000,0   |
| ОАО "Ливгидромаш"                                                        | тыс. руб. | 145533   | 65900    | 89700    |
| ОАО "Промприбор"                                                         | тыс. руб. | 88797    | 3000     | 25000    |
| ОАО "Автоагрегат"                                                        | тыс. руб. | 23968    | 6000     | 20192    |
| ОАО "Этанол"                                                             | тыс. руб. | 548      | -        | -        |
| ООО "Ливен. кондитерс. фабрика"                                          | тыс. руб. | 12131    | 5738     | 6000     |
| ОАО "Завод сыродельный Ливенский"                                        | тыс. руб. | 3462     | 7800     | 8000     |
| <b>убыток</b>                                                            | тыс. руб. | 51146    | 109551   | 20000    |
| в том числе по видам экономической деятельности и в разрезе предприятий: |           |          |          |          |
| ОАО "Ливныпластик"                                                       | тыс.руб.  | 22577    | 31743    | 6680     |
| ОАО "ЛЗПМ"                                                               | тыс.руб.  | 6149     | -        | -        |
| ОАО "Этанол"                                                             | тыс.руб.  | -        | 22600    | -        |
| <b>Собрано на территории налоговых платежей</b>                          | тыс. руб. | 1038800  | 940700   | 1069500  |
| в том числе по видам экономической деятельности и в разрезе предприятий: |           |          |          |          |
| ОАО "Ливгидромаш"                                                        | тыс. руб. | 282300   | 232560   | 292880   |
| ОАО "Промприбор"                                                         | тыс. руб. | 210000   | 131000   | 140000   |
| ОАО "Ливныпластик"                                                       | тыс. руб. | 33000    | 18500    | 18400    |
| ОАО "ЛЗПМ"                                                               | тыс. руб. | 28700    | 33400    | 28000    |
| ОАО "Автоагрегат"                                                        | тыс. руб. | 111100   | 76500    | 97300    |
| ОАО "Этанол"                                                             | тыс. руб. | 262000   | 153880   | 150000   |
| ОАО "Ливен. кондит. фабрика"                                             | тыс. руб. | 24900    | 26800    | 38000    |
| <b>Объем предоставленных льгот по платежам в местный бюджет</b>          | тыс. руб. |          |          |          |
| в том числе по видам налогов                                             | тыс. руб. |          |          |          |
| <b>Исполнение бюджета</b>                                                |           |          |          |          |
| <b>Доходы - всего</b>                                                    | тыс. руб. | 518704,4 | 487846,8 | 486552,1 |
| в том числе:                                                             |           |          |          |          |
| собственные доходы - всего                                               | тыс. руб. | 168271,0 | 180569,3 | 231585,5 |
| из них:                                                                  |           |          |          |          |
| налог на доходы физических лиц                                           | тыс. руб. | 89694,0  | 97811,4  | 84100,0  |
| ЕНВД                                                                     | тыс. руб. | 31475,0  | 30857,4  | 31000,0  |
| ЕСХН                                                                     | тыс. руб. | -        | -        |          |
| налог на имущество физических лиц                                        | тыс. руб. | 1061,0   | 1202,7   | 1100,0   |
| земельный налог                                                          | тыс. руб. | 11908,0  | 12178,3  | 15291,0  |

| Наименование<br>показателя                                             | Ед. изм.  | 2008 г.  | 2009 г.  | 2010 г.  |
|------------------------------------------------------------------------|-----------|----------|----------|----------|
| Налоги, сборы и регулярные платежи за пользование природными ресурсами | тыс. руб. | -        | -        | -        |
| Прочие налоговые доходы                                                | тыс. руб. | 5923,0   | 7645,9   | 15980,0  |
| Неналоговые доходы                                                     | тыс. руб. | 28210,0  | 30873,6  | 84114,5  |
| Всего межбюджетные трансферты                                          | тыс. руб. | 306918,5 | 307277,5 | 254966,6 |
| в т.ч. дотации                                                         | тыс. руб. | 118444   | 119957,0 | 114794,0 |
| <b>Расходы - всего</b>                                                 | тыс. руб. | 509577,7 | 492466,2 | 503758,5 |
| Общегосударственные вопросы                                            | тыс. руб. | 34279,4  | 34864,3  | 35930,6  |
| Национальная экономика                                                 | тыс. руб. | 7499,3   | 6553,6   | 2800,0   |
| Жилищно-коммунальное хозяйство                                         | тыс. руб. | 62738,2  | 61626,8  | 95181,5  |
| Социально-культурные мероприятия                                       | тыс. руб. | 405030,5 | 389404,6 | 369796,4 |
| из них:                                                                |           |          |          |          |
| образование                                                            | тыс. руб. | 239672,7 | 255694,3 | 273294,7 |
| культура, кинематография и средства массовой информации                | тыс. руб. | 19681,0  | 16477,3  | 16383,6  |
| здравоохранение и спорт                                                | тыс. руб. | 98975,2  | 66438,8  | 63159,2  |
| социальная политика                                                    | тыс. руб. | 46701,6  | 50794,2  | 16958,9  |
| Прочие расходы                                                         | тыс. руб. | 30,3     | 16,9     | 50,0     |
| Из общих расходов расходы на инвестиции                                | тыс. руб. | -        | -        | -        |
| в том числе по видам расходов                                          | тыс. руб. | -        | -        | -        |

**Приложение В**  
**Приоритеты по закупке оборудования**  
**в рамках программы модернизации ОАО «Ливгидромаш»**

| Группа приоритета | № п/п                                                                                  | Модель станка                                                                 | Краткое описание закупаемого оборудования                                                                                                                          | Ориентировочная стоимость                                                                                      | Примечание                                                                               |
|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                 | а)                                                                                     | Токарно-винторезный с вихревой головкой                                       | Станок для нарезания винтов насосов ЭВН, ВНО, Н1В<br>φ30...φ150 мм<br>L-до 3000 мм                                                                                 | 2 млн. руб.                                                                                                    | Улучшение точности и качества винтов, расширение номенклатуры                            |
|                   | б)                                                                                     | CS500E                                                                        | Центр управления инструментом с числовым программным управлением для заточки, контроля, корректировки профиля фрез для обработки винтов 2-х и 3-х винтовых насосов | 524.000GBR<br>Упаковка и доставка -5.652 GBR<br><br>27706,34 тыс.руб.<br>Упаковка и доставка - 298,85 тыс.руб. | Минимизируется влияние человеческого фактора, исключается изготовление и доводка копиров |
|                   | в)                                                                                     | Доводочный станок ПД2С-905                                                    | Для притирки плоскости торцовых уплотнений трехвинтовых, двухвинтовых, мультифазных насосов                                                                        | 395 тыс. руб.                                                                                                  | Улучшение качества торцовых уплотнений                                                   |
| <b>Итого</b>      | <b>30400,19 (С упаковкой и доставкой)</b><br><b>30101,34 (Без упаковки и доставки)</b> |                                                                               |                                                                                                                                                                    |                                                                                                                |                                                                                          |
| 2                 | а)                                                                                     | Центрошлифовальный станок (Аналог станка фирмы Техника Швейцария ZSM5100-810) | Станок для шлифовки и правки центров винтов 2-х и 3-х винтовых насосов                                                                                             | ≈15 млн. руб.                                                                                                  | Улучшение качества                                                                       |
|                   | б)                                                                                     | TG350E                                                                        | Станок с число-                                                                                                                                                    | 743.710 GBR                                                                                                    | Минимизиру-                                                                              |

| Группа приоритета | № п/п                                                                              | Модель станка                                                                        | Краткое описание закупаемого оборудования                                                                                         | Ориентировочная стоимость                                                                                      | Примечание                                                                                                                  |
|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                   |                                                                                    |                                                                                      | вым программным управлением для шлифовки винтов 2-х и 3-х винтовых насосов                                                        | Упаковка и доставка -13.514 GBP<br>39323,44 тыс.руб.<br>Упаковка и доставка - 714,55 тыс.руб.                  | ется влияние человеческого фактора, выход на современный уровень изготовления винтов                                        |
|                   | в)                                                                                 | Станок для расточки обойм                                                            | Станок для расточки обойм 2-х и 3-х винтовых насосов                                                                              | ≈5 млн. руб.                                                                                                   | Повышение качества продукции, конкурентоспособности                                                                         |
|                   | г)                                                                                 | Зубошлифовальный станок                                                              | Для изготовления синхронизирующих шестерен, нарезки шестерен с высокой степенью точности, для нарезки роторов шестеренных насосов | ≈ 6 млн. руб.                                                                                                  | Повышение качества продукции                                                                                                |
| <b>Итого</b>      | <b>66038(С упаковкой и доставкой)</b><br><b>65323,45 (Без упаковки и доставки)</b> |                                                                                      |                                                                                                                                   |                                                                                                                |                                                                                                                             |
| 3                 | а)                                                                                 | Фрезерный станок HOLROYD 2I CNC Rotor Production Center. (Аналог базового станка 2А) | Для фрезеровки винтов насосов 2-х и 3-х винтовых                                                                                  | 674.926 GBP<br>Упаковка и доставка-9.322 GBP<br><br>35686,51 тыс.руб.<br>Упаковка и доставка - 492,90 тыс.руб. | Для выхода на современный уровень изготовления винтов и повышение конкурентоспособности.                                    |
|                   | б)                                                                                 | Фрезерный станок HOLROYD 4I CNC Rotor Production Center. (Аналог базового станка 5А) | Для фрезеровки винтов мультифазных насосов.                                                                                       | 1.324.000 GBP<br>Упаковка и доставка-17.425 GBP<br><br>70006,10 тыс.руб.<br>Упаковка и дос-                    | В связи с тем, что в последнее время некоторые зарубежные страны (например, Китай), приобрели подобное оборудование у фирмы |

| Группа приоритета | № п/п                                                                                    | Модель станка | Краткое описание закупаемого оборудования | Ориентировочная стоимость | Примечание                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-------------------------------------------|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                   |                                                                                          |               |                                           | ставка - 921,34 тыс.руб.  | HOLROYD, есть большая вероятность потери рынка сбыта винтовых насосов из-за их не конкурентоспособности (в связи с тем, что оборудование, на котором в настоящее время изготавливаются винты морально и физически устарело) |
| <b>Итого</b>      | <b>107106,85 (С упаковкой и доставкой)</b><br><b>105692,61 (Без упаковки и доставки)</b> |               |                                           |                           |                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Итого</b>      | <b>200545,04 (С упаковкой и доставкой)</b><br><b>201117,4 (Без упаковки и доставки)</b>  |               |                                           |                           |                                                                                                                                                                                                                             |