

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,
комплексамии – промышленность)**

**Автореферат диссертации
на соискание ученой степени кандидата экономических наук**

Орел 2011

Работа выполнена в Федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего профессионального образования «Государственный университет - учебно-научно-производственный комплекс»

Научный руководитель доктор экономических наук, профессор
Никитин Святослав Аркадьевич

Официальные оппоненты: доктор экономических наук, профессор
Романчин Вячеслав Иванович

кандидат экономических наук, доцент
Коновалова Галина Ильинична

Ведущая организация Федеральное государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования «**Воронежский государственный университет**»

Защита состоится «12» ноября 2011 года в 12 часов на заседании диссертационного совета Д 212.182.02 при ФГБОУ ВПО «Госуниверситет – УНПК» в аудитории № 212 по адресу: 302020, г. Орел, Наугорское шоссе, д.29.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке адресу: 302020, г. Орел, Наугорское шоссе, д.29 и авторефератом на официальном сайте ФГБОУ ВПО «Госуниверситет – УНПК» - www.gu-unpk.ru

Автореферат разослан «12» октября 2011 г. и размещен в сети Интернет Министерством образования и науки Российской Федерации по адресу zerfert_vak@mon.gov.ru

Ученый секретарь
диссертационного совета Д.212.182.02
доктор экономических наук, профессор

С.А. Измалкова

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

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 инструментарий, 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 инструментальный 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.

В первой главе «Теоретические основы экономически устойчивого развития малых промышленных комплексов» раскрыта специфика интеграционных процессов в современной промышленности; дано обоснование теоретических подходов к анализу устойчивости малых промышленных комплексов.

Во второй главе «Анализ функционирования малых промышленных комплексов и инструментария для обеспечения их экономической устойчивости» представлены результаты анализа деятельности двух малых промышленных комплексов Орловской области и методического инструментария по анализу их устойчивости.

В третьей главе «Разработка методов моделирования экономически устойчивого развития малых промышленных комплексов» представлены методики моделирования развития малого промышленного комплекса в целом и методов снижения риска при выборе сценариев его устойчивого развития.

ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ И НАУЧНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ, ВЫНОСИМЫЕ НА ЗАЩИТУ

1. Авторское определение понятия «малый промышленный комплекс» (МПК)

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 проживающего 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 кооперационных связей;

- основные средства большинства промышленных 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.

Большинство характерных черт у МПК несут негативный контекст, однако, существует достаточно много динамично развивающихся малых промыш-

ленных комплексов, нашедших свою рыночную нишу, реализующих инновации и производящих конкурентоспособную продукцию не только в сырьевых отраслях.

2. Оценка экономической устойчивости малого промышленного комплекса на основе применения модифицированной модели Альтмана

В настоящее время, модель Альтмана остается одним из самых широко используемых инструментов для оценки уровня финансовой устойчивости предприятий. Решим задачу применения модели Альтмана к анализу экономической 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 являются обычно достаточно значимыми производственными единицами для социальной жизни регионов и муниципалитетов в которых они расположены. Банкротство МПК не то что бы не возможно, просто следует учитывать то, 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.

В диссертационной работе 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.

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

$$\text{где } \alpha = \sqrt{X_1 \times X_2 \times X_3 \times X_4 \times X_5} \quad (2)$$

На рисунке 1 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 крайним значениям.

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.

Мы видим, что при условии равенства соотношений (в асимптотах эта функция принимает соответственно максимальное и минимальное значение) традиционная модель Альтмана демонстрирует линейное (аддитивное) изменение значения "Z", в то время как модифицированная (учитывающая взаимовлияние факторов) – нет. Были рассмотрены различные варианты модификаций, наилучшее результаты продемонстрировал представленный в формуле 2 вариант, который к тому же позволяет сохранить преемственность значений контрольных точек изменения состояния предприятия.

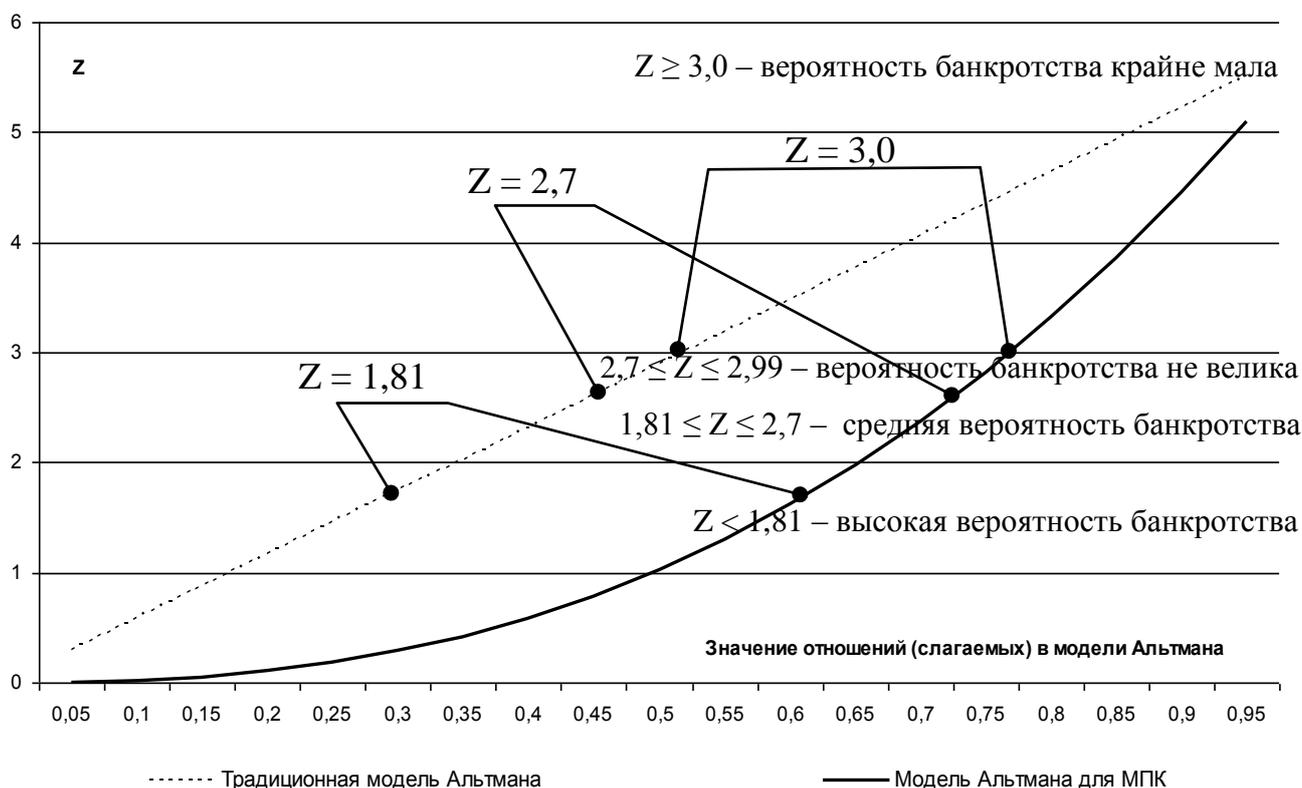


Рисунок 1 – Соответствие значений традиционной и модифицированной моделей Альтмана при условии равенства отношений (слагаемых)

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 в 1 год в 60%. В то время как традиционная модель лишь в 50% и 40% - соответственно.

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

3. Предложена модель для выявления устойчивых состояний малого промышленного комплекса на основе применения инструментария теории катастроф

Для поиска возможных устойчивых состояний малого промышленного комплекса во взаимосвязи внутренних характеристик и колебаний рыночной конъюнктуры построим некую поверхность, отображающую взаимосвязь меж-

ду полной себестоимостью, рыночной ценой и объемом реализации продукции (рисунок 2).

Себестоимость единицы продукции обозначим через C (*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 отсутствуют, а инертность производственной система минимальна и позволяет производить в каждый конкретный момент времени ровно столько продукции, сколько можно реализовать на рынке.

Обозначим цену реализации единицы продукции через P , (*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:

$$c = \frac{c_c}{Q} + c_v, \quad (3)$$

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:

$$E_p = \frac{\Delta P}{\Delta Q} \times \frac{Q}{P}, \quad (4)$$

где ΔP и ΔQ - соответственно изменения объема спроса и цены.

Проекция 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 "S₁" и "S₃" соответствуют неустойчивому состоянию МПК, а "S₂" устойчивому состоянию МПК.

Экономическая интерпретация области устойчивости МПК может быть представлена в виде аналитического уравнения (5), 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.

$$F = \left[\left(\frac{\Delta P}{\Delta Q} \times \frac{Q}{E_p} \right) - \left(\frac{C_c}{Q} + C_v \right) \right] \times Q + F_p + F_v, \quad (5)$$

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 проанализированных 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 позволило выявить интересный эффект. Вырождение кривой ценовой эластичности в точку (минимальной экономически обосно-

ванной 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.

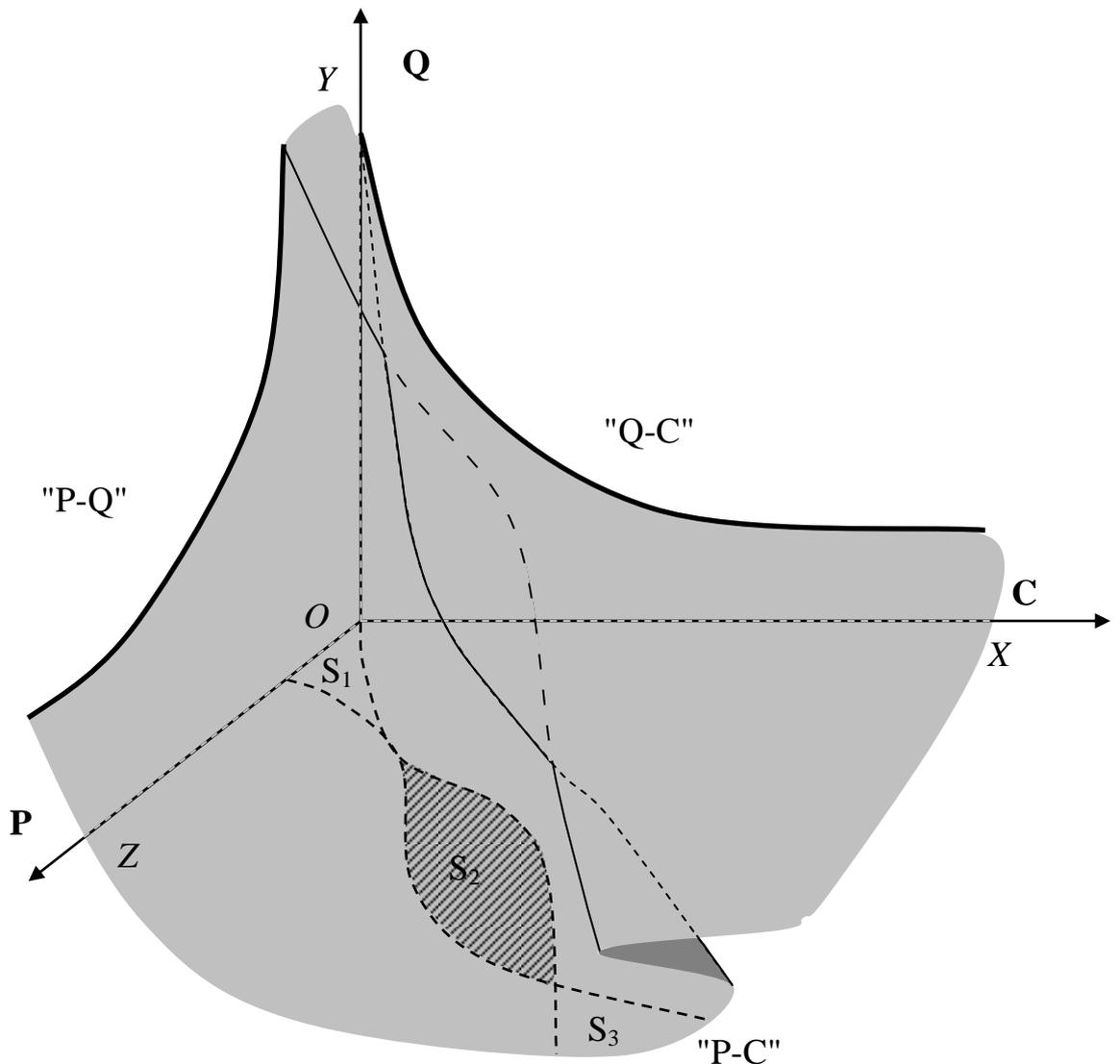


Рисунок 2 – Модель устойчивости малого промышленного комплекса на основе использования инструментария теории катастроф

4. Методика проведения анализа чувствительности инвестиционных проектов малого промышленного комплекса с учетом нелинейности изменения параметров сценария

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 учитывается нелинейный характер взаимодействия изменяющихся параметров при проведении анализа чувствительности, как отдельных инвестиционных проектов, так и МПК в целом.

Введем следующие обозначения (рисунок 3):

$s_n(F_n)$ - 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 $s_n(F_n)$)

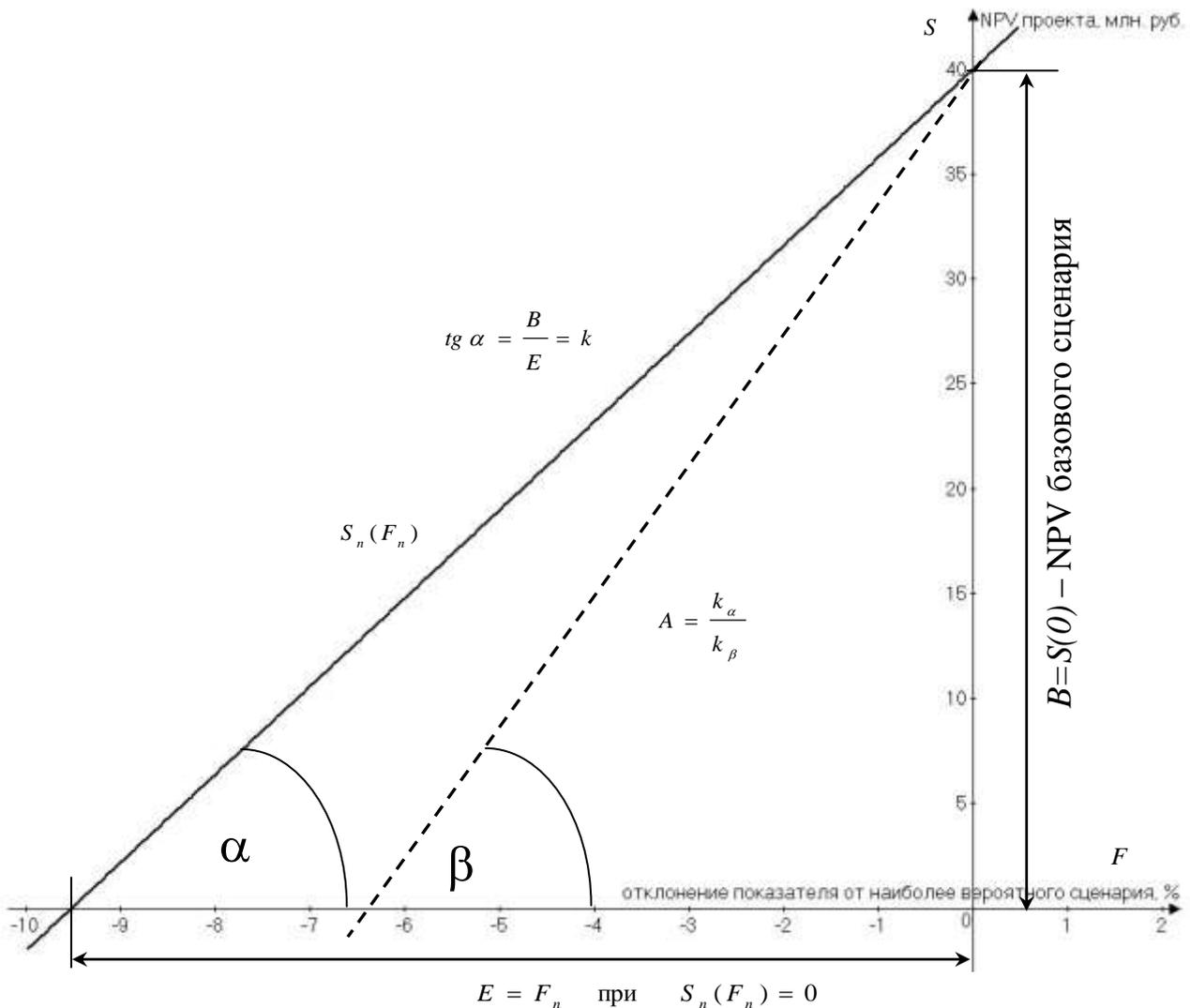


Рисунок 3 - Поясняющая схема к обоснованию использования поправочного коэффициента при анализе чувствительности инвестиционных проектов в малых промышленных комплексах

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;

$y = kx + b$ - общий вид уравнения прямой;

α - угол, образуемый прямой с положительным направлением оси ОХ в точке (0, B);

B и E – отрезки, отсекаемые прямой на координатных осях при прохождении через точку $(0, B)$

При анализе чувствительности инвестиционных проектов в малых промышленных комплексах факторы внешней и внутренней среды обычно взаимосвязаны и изменяются нелинейно. Однако составление модели, учитывающей все эти взаимодействия, например, по методу Монте-Карло, достаточно сложный и дорогостоящий процесс, поэтому предлагается использовать поправочный коэффициент, учитывающий нелинейность 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:

$$A = |E_n| - \left| \frac{B}{A_n F_n - B/E_n} \right| \quad (6)$$

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

$$S_n^{\text{МПК}}(F_n) = S_n(F_n) - \left(|E_n| - \left| \frac{B}{A_n F_n - B/E_n} \right| \right) \quad (7)$$

Рассмотрим проект по модернизации заготовительного цеха ОАО «Коммаш», предприятия входящего в машиностроительный МПК г. Мценска. Расчет поправочных коэффициентов представлен на рисунки 6 и 7.

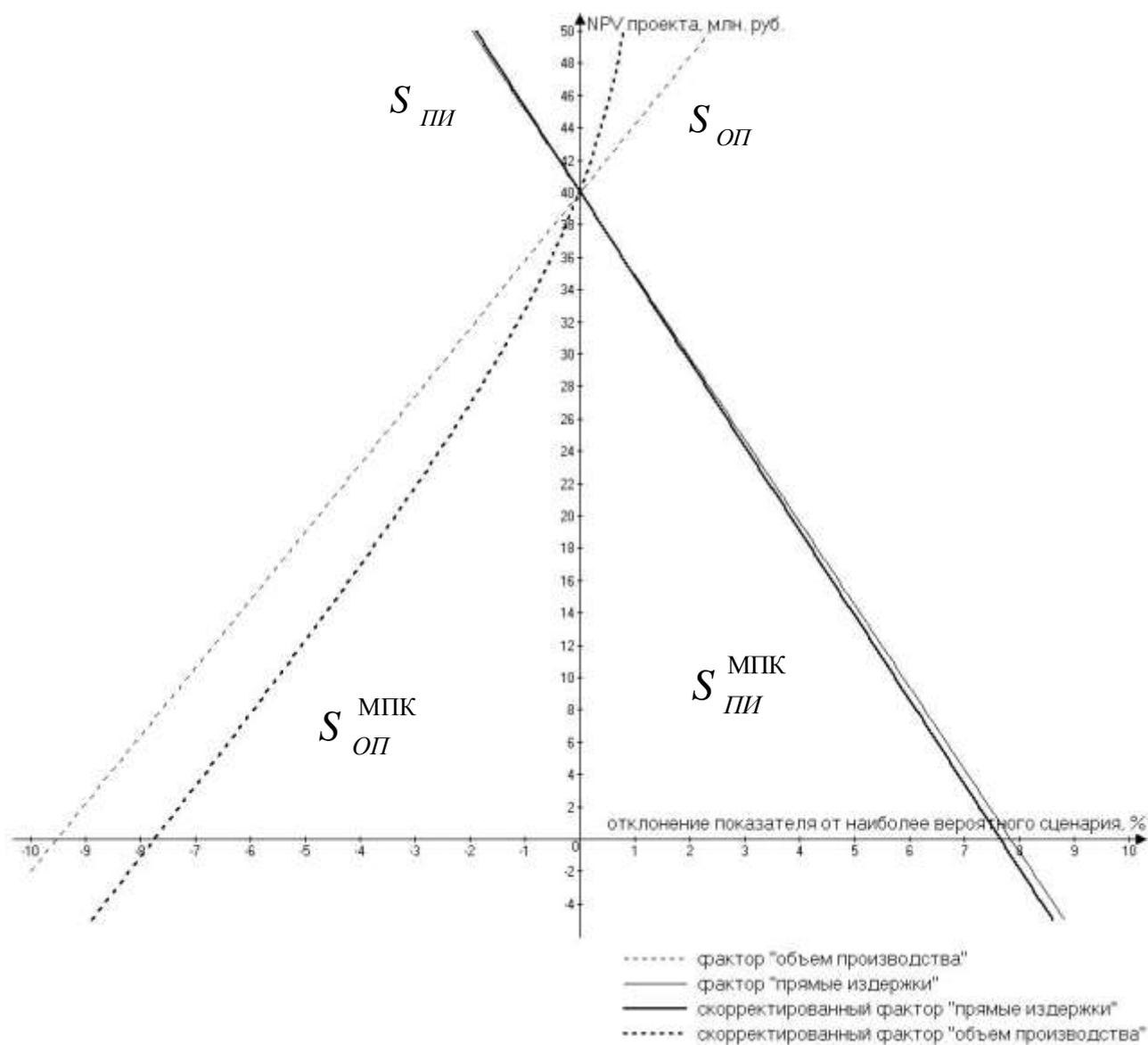


Рисунок 4 - Чувствительность проекта по модернизации заготовительного цеха ОАО «Коммаш» (машиностроительный МПК г. Мценска)

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, будут:

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

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

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

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

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

Скорректированные графики результатов расчета критических значений соответственно:

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

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

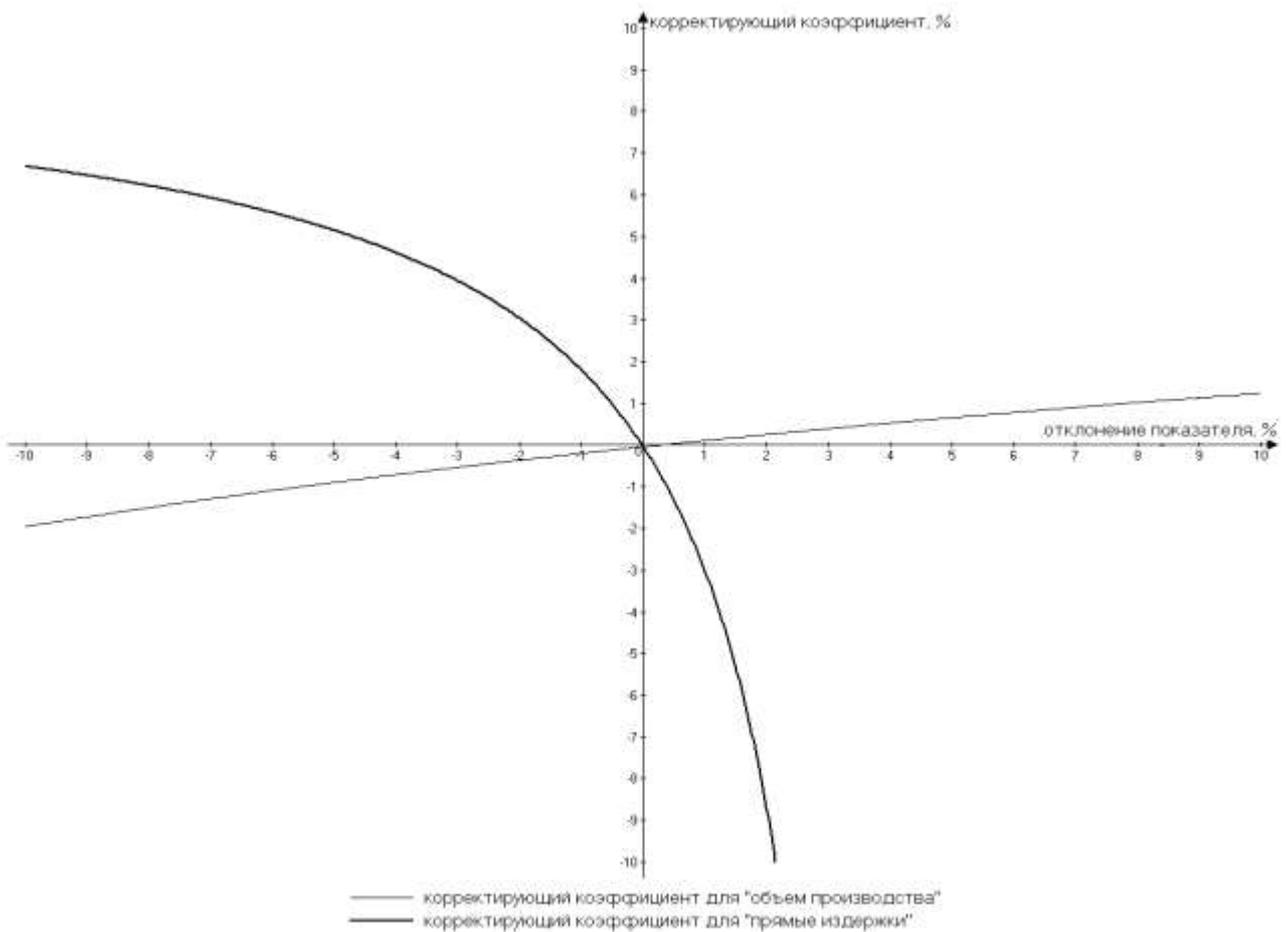


Рисунок 5 - Расчет поправочных коэффициентов при оценке чувствительности проекта по модернизации заготовительного цеха ОАО «Коммаш» (машиностроительный МПК г. Мценска)

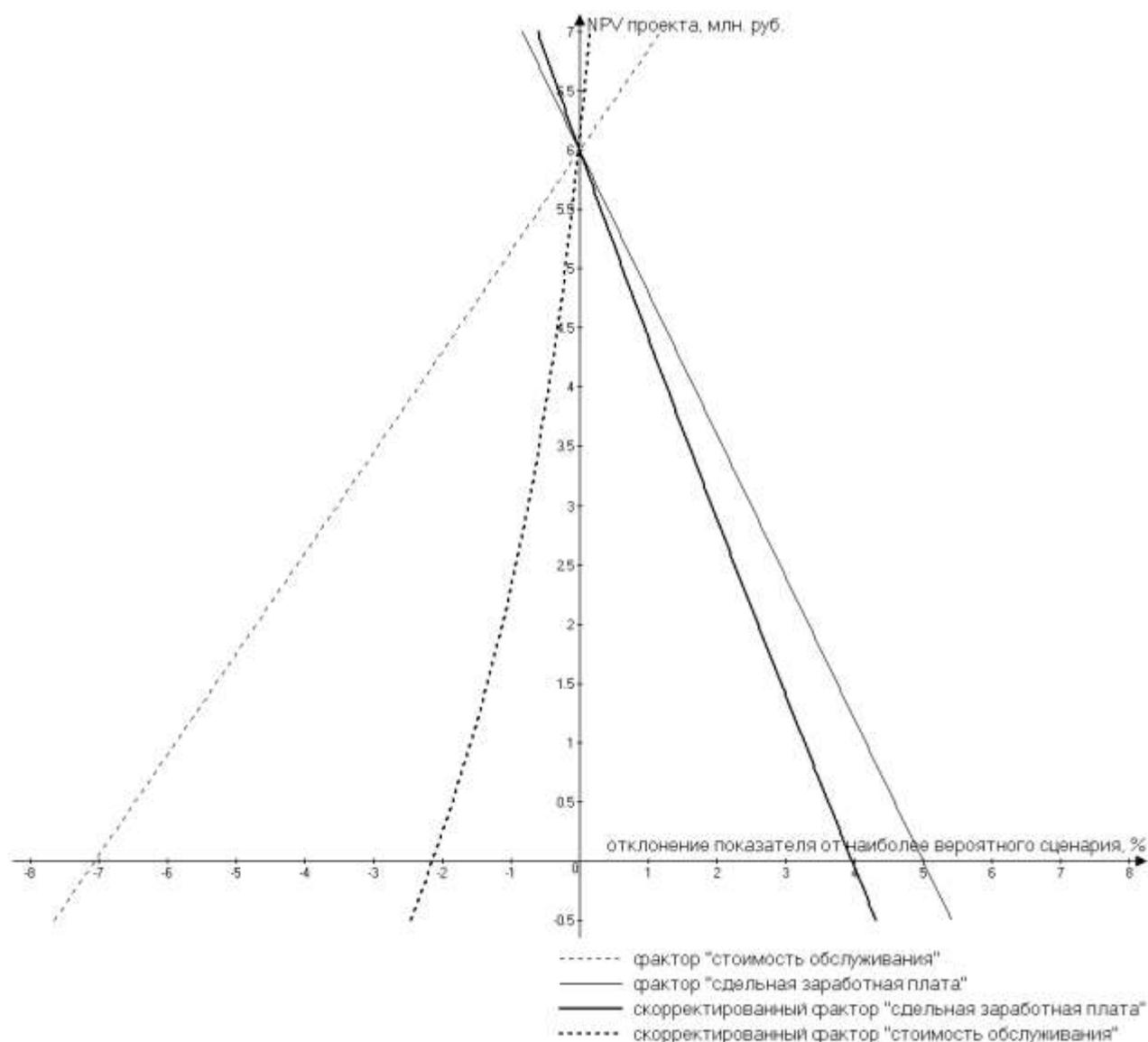


Рисунок 6 - Чувствительности проекта по приобретению станка Beaver 26AVTS на ОАО «ГМС Насосы» (ливенский машиностроительный МПК)

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

ОБЩИЕ ВЫВОДЫ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ

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 экономической устойчивости малых промышленных комплексов.

Во-вторых, получены научные результаты, ориентированные на управление экономической устойчивостью малых промышленных комплексов, а именно:

- предложена методика оценки риска сценариев развития малых промышленных комплексов;
- предложено использование модернизированной модели Альтмана, применительно к малым промышленным комплексам.
- 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 экономически устойчивым развитием малых промышленных комплексов.

ОСНОВНЫЕ ПУБЛИКАЦИИ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

В рецензируемых журналах, рекомендованных ВАК Минобрнауки России:

1. Моногаров О.М. Оценка внутренней взаимосвязи факторов устойчивости малого промышленного комплекса и ее применение при сценарном анализе инвестиционных проектов /О.М. Моногаров // Ученые записки Орловского государственного университета. Серия: Гуманитарные и социальные науки. - № 6 (44). – С. 32 - 37 (0,4 п.л).
2. Моногаров О.М. Понятие малого промышленного комплекса и моделирование его устойчивости /О.М. Моногаров // Ученые записки Орловского государственного университета. Серия: Гуманитарные и социальные науки. - № 6 (44). – С. 38 - 42 (0,4 п.л).
3. Моногаров О.М. К вопросу формирования интегрированных инновационных структур экстерриториального типа /О.М. Моногаров, Р.А. Исаев // Известия ОрелГТУ Серия «Социально-экономические и гуманитарные науки. - № 1-2 (203/541). – 2008. –С. 128 - 131 (0,4 п.л.; авторских 0,2 п.л.)

Статьи в научных журналах и сборниках

4. Моногаров О.М. Малые промышленные комплексы – понятие и специфика информационного обеспечения /О.М. Моногаров // «Глобализация, мировой кризис и Южный Кавказ». Материалы всемирной научно-практической конференции (Кутаиси - май, 2009). – Кутаиси. – 2009. – С. 199 – 205 (0,4 п.л.)
5. Моногаров О.М. Малые промышленные комплексы: понятие и оценка экономической устойчивости /О.М. Моногаров // Управление общественными и экономическими системами. – 2009. - № 1 [Электронный ресурс] <http://www.bali.ostu.ru/umc> (0,6 п.л.)
6. Моногаров О.М. Модель финансовой устойчивости малого промышленного комплекса /О.М. Моногаров // «Компьютерные и информационные технологии при моделировании в управлении и экономике» Материалы XIX международной конференции «Новые технологии в машиностроении. - Харьков: ХАИ. – 2009. – С. 140 – 146 (0,4 п.л.)
7. Моногаров О.М. Структурное моделирование инновационных процессов фирмы /О.М. Моногаров // «Компьютерные и информационные технологии при моделировании в управлении и экономике» Материалы XVIII международной конференции «Новые технологии в машиностроении. - Харьков: ХАИ. – 2008. – С. 17 – 25 (0,4 п.л.)
8. Моногаров О.М. Малые промышленные комплексы - понятие и оценка экономической устойчивости /О.М. Моногаров // Проблемы и перспективы развития финансовых рынков и инструментов в регионах России (Материалы международной научно-практической конференции 20 – 22 октября 2008 г.). Орел: ОрелГТУ. – 2009. – С. 72 - 77 (0,3 п.л.)

9. Моногаров О.М. Понятие малого промышленного комплекса /О.М. Моногаров // Проблемы функционирования общественного сектора в трансформационной экономике Материалы всероссийской научно-практической конференции 15-17 октября 2008 года), Орел: ОГУ С. 116 – 119 (0,3 п.л.)

10. Моногаров О.М. Предпосылки возникновения неэквивалентных транзакций в малых промышленных комплексах /О.М. Моногаров // «Формы, методы измерения и минимизации эксплуатации в современной экономике» Материалы международной конференции (Орел, апрель-июнь, 2009). Орел: ОрелГТУ. – 2009. – С. 114 – 120 (0,3 п.л.)

11. Моногаров О.М. Специфика проведения анализа чувствительности при сценарном планировании в малых промышленных комплексах /О.М. Моногаров, И.А. Шартогашев // «Компьютерные и информационные технологии при моделировании в управлении и экономике» Материалы XXI международной конференции «Новые технологии в машиностроении. - Харьков: ХАИ. – 2011. – С. 71 – 78 (0,5 п.л.; авторских 0,3 п.л.)

12. Моногаров О.М. Моделирование устойчивости сетевых промышленных структур /О.М. Моногаров, И.А. Шартогашев // «Компьютерные и информационные технологии при моделировании в управлении и экономике» Материалы XXI международной конференции «Новые технологии в машиностроении. - Харьков: ХАИ. – 2011. – С. 194 – 199 (0,4 п.л.; авторских 0,2 п.л.)

Госуниверситет - УНПК

Лицензия № 00670 от 05.01.2000

Подписано к печати _____ Формат 60 x 841/16

Печать офсетная. Объем 1,0 усл. печ. л. Тираж 100 экз.

Заказ № _____

Отпечатано с готового оригинал-макета
на полиграфической базе ГУ-УНПК
302030, г. Орел, ул. Московская, 65.