

На правах рукописи

Крылатков Петр Петрович

**УПРАВЛЕНИЕ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫМ ПРЕДПРИЯТИЕМ
НА ОСНОВЕ КОНЦЕПЦИИ ЦЕЛОСТНОСТИ**

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

АВТОРЕФЕРАТ
диссертации на соискание ученой степени
доктора экономических наук

Екатеринбург – 2013

Работа выполнена в ФГАОУ ВПО Уральского федерального университета имени первого Президента России Б. Н. Ельцина на кафедре экономики и организации предприятий машиностроения Института «Высшая школа экономики и менеджмента»

Научный консультант Доктор экономических наук, профессор
Ершова Ирина Вадимовна

Официальные оппоненты **Анискин Юрий Петрович**, доктор экономических наук, профессор, ФГБОУ ВПО «Национальный исследовательский университет «Московский институт электронной техники», заведующий кафедрой «Экономика и менеджмент»

Семёнов Вячеслав Михайлович, доктор экономических наук, профессор, ФГБОУ ВПО Курганский государственный университет, заведующий кафедрой «Экономика и маркетинг»

Баев Игорь Александрович, доктор экономических наук, профессор, ФГБОУ ВПО «Южно-Уральский государственный университет» (Национальный исследовательский университет), заведующий кафедрой «Экономика и финансы»

Ведущая организация **Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение науки Институт экономики Уральского отделения Российской академии наук**

Защита состоится « 28 » мая 2013 г. в 10 час.15 мин. на заседании диссертационного совета Д 212.285.01 на базе Уральского федерального университета имени первого Президента России Б. Н. Ельцина по адресу: 620002, г. Екатеринбург, ул. Мира, д. 19, ауд. I.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке ФГАОУ ВПО «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина» по адресу: 620002, г. Екатеринбург, ул. Мира 19.

Автореферат разослан «26» марта 2013 г.

Ученый секретарь диссертационного совета
доктор экономических наук

Домников А.Ю.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность темы исследования. Предприятия как экономические системы обладают свойством целостности (интегративности, связности и соорганизованности). В период командной экономики вопросы функционирования и развития отрасли промышленности как целостной системы, в которой предприятия рассматривались как элементы, решались на уровне министерств. Институциональные изменения, происшедшие в период рыночных преобразований, перенесли решение этих вопросов с уровня отрасли на уровень отдельных предприятий, что было обусловлено радикальной сменой системы хозяйствования и появлением новых субъектов управления – частных собственников.

Как показывают статистические данные, в 90-е годы в стране произошла массовая дезинтеграция промышленности с одновременным ухудшением экономических показателей производства. «Начатая в 1990 гг. реформа парализовала машиностроение России и за десять лет простоя производственных мощностей привела к его глубокой деградации. Крупные машиностроительные предприятия были расчленены, так что число предприятий за годы реформы выросло в 10 раз и в 1997 г. достигло 58,4 тысячи»¹.

В результате такой реструктуризации для многих отечественных предприятий оказались утрачены интеллектуальный и производственный потенциал. Как следствие, в конце 90-х – начале 2000 гг. наряду с укрупнениями и поглощениями, значительная часть предприятий обанкротилась, поскольку они перестали соответствовать требованиям рынка. В таблице 1 приведена динамика числа предприятий машиностроения по периодам трансформации отрасли² (группировка авторская).

Таблица 1

Число предприятий машиностроения в РФ (на конец периода)

До 1990 гг. – командная экономика, зарождение рыночных отношений	1991 ÷ 1997 гг. – передел собственности, массовый раздел предприятий	1998 ÷ 2005 гг. – поглощения, присоединения и банкротства предприятий	2006 ÷ 2011 гг. – восстановление потенциала отрасли, осложненное финансовым кризисом
5252	58366	22842	25928

На стадии перехода к рыночной экономике во многих случаях разделения и банкротства предприятий их новым собственникам казались совершенно безобидным делом. Предприятия рассматривались как безликий имущественный актив, с которым в целях получения «быстрых денег» можно проводить любые

¹ Куда идёт Россия. Белая книга реформ / Составители: С.Г. Кара-Мурза, С.А. Батчиков, С.Ю.Глазьев. – М.: Алгоритм, 2008. 448 с.

² Российский статистический ежегодник (2003 – 2012 г.г.), <http://www.gks.ru>.

операции, а интегральные компоненты предприятия при этом рассматривались как простые составляющие, а не как интегрирующие факторы его микросреды. Поспешные разделения предприятий без учёта их целостности и уникальности нанесли серьёзный урон промышленному потенциалу регионов, социальной сфере и стране в целом. В табл. 2 приведены подтверждающие эти выводы данные.

Таблица 2

Индексы производства машин и оборудования в РФ (1991 г = 100%)³

Годы	1992	1995	2000	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Индексы (%)	84,4	38,1	32,3	45,3	50,6	64,1	63,8	43,7	49,0	54,2

В связи с этим назрела необходимость разработки теоретико-методологических подходов к управлению машиностроительными предприятиями в новых условиях хозяйствования с учётом их целостности, тем более что эти вопросы представляют не только научный интерес, но и имеют важный прикладной характер. Управление машиностроительными предприятиями на основе концепции целостности в условиях рыночных отношений позволяет: а) формировать бизнес - портфель предприятия с высокой степенью соответствия требованиям рынка; б) достигать достаточного уровня целостности предприятия для увеличения рентабельности его активов (*ROA*); в) определять политику в области кооперации, аутсорсинга и бенчмаркинга.

Степень научной разработанности проблемы. Проблемами управления машиностроительными предприятиями занимались и занимаются многие отечественные и зарубежные учёные. Машиностроительное предприятие как объект изучения рассматривается ими во многих аспектах, что вполне закономерно для такого сложного объекта. Исследованию резервов и повышению эффективности деятельности предприятия посвящены труды многих отечественных учёных: В. И. Ганштака, И. В. Ершовой, П. А. Жукова, Г. Л. Игольниковой, В. В. Кобзева, К. Ф. Ойнера, Г. А. Пруденского, И. А. Розенберга; вопросам кооперации – труды: Б. А. Аникина, А. В. Макарова, И. В. Макаровой; организации производственных процессов машиностроительных предприятий: Т.А. Егоровой, В. П. Радукина, Н. А. Саломатина, О. Г. Туровца. В указанных работах обстоятельно рассматривается инструментарий управления ресурсной составляющей промышленных предприятий, который ввиду происшедших в стране изменений требует адаптации к новым условиям хозяйствования.

Много внимания уделяется также процессному управлению предприятием в трудах: И. В. Войнова, М. Каменновой, А. Шеера; проблемам промышленной политики в работах авторов: В. Н. Попова, О. А. Романовой, А. И. Татаркина. Вопросам реструктуризации, стратегического развития, корпоративного управления и

³ Российский статистический ежегодник (2003 – 2012 г.г.), <http://www.gks.ru>.

конкурентоспособности промышленных предприятий посвящены труды: Ю. П. Анискина, И. А. Баева, В. С. Катькало, В. В. Криворотова, Н. Д. Кондратьева, Е. Ю. Кузнецовой, А. И. Пригожина, В. М. Семёнова, а также зарубежных авторов: И. Ансоффа, П. Друкера, Р. С. Каплана, М. Хаммера, К. Эндрюса и др.

К примеру, в «ресурсной концепции стратегического управления фирмой» К. Эндрюса – рассматриваются вопросы организационно - структурных изменений, как возможности приспособления к изменяющейся внешней среде и приоритета уникальности компании в создания ценности, как залога лидерства в бизнесе. Вместе с тем, среди публикаций по направлению исследования практически не встречаются работы по изучению морфологии, динамики и значимости свойства целостности для повышения эффективности деятельности предприятия.

При обсуждении вопросов управления машиностроительным предприятием как целостной системой вполне резонным выглядит обращение к научному наследию основоположников системного подхода А. А. Богданова, Л. Берталанфи; теоретиков кибернетики и синергетики: В. Г. Афанасьева, Ст. Бира, Н. Винера, Р. Джонсона, М. Месаровича, Н. Н. Моисеева, С. Л. Оптнера, Ф. И. Перегудова, И. Пригожина, В. Н. Садовского, Ф. П. Тарасенко, Ю. И. Черняка и многих других. Следует подчеркнуть, что в работах как отечественных (В. Г. Афанасьев, В. Н. Садовский), так и зарубежных авторов (Л. Берталанфи, Р. Джонсон) рассматриваются в основном атрибутивные аспекты проявления целостности системных объектов. Там же, где авторы раскрывают прикладные вопросы системного анализа (А. А. Богданов, Ст. Бир, С. А. Валуев, С. Л. Оптнер, Ф. И. Перегудов), практически не затрагиваются вопросы целостности предприятий. Обычно они априорно рассматриваются как обособленные целостные образования, взаимодействующие с внешней средой (И. Ансофф, Р. Дафт, Ф. Котлер, Г. Минцберг, М. Портер, С. Янг).

Поэтому вопросы соответствия совокупности структурных, функциональных и ресурсных составляющих предприятия высоко динамичной рыночной среде требуют изучения и осмысления с точки зрения экономических и управленческих подходов. Решение проблем целостности машиностроительных предприятий требует приложения междисциплинарной методологии и инструментов изучения, что позволяет объединить теоретический и практический аспекты и сформулировать *гипотезу, цель, объект, предмет и задачи* диссертационного исследования.

Гипотеза исследования – управление машиностроительным предприятием на основе концепции целостности обеспечивает формирование его компетентностной и технологической уникальности, а также прирост экономических результатов деятельности за счёт сокращения затрат и потерь на поддержание несогласованной совокупности структур, функций и ресурсов предприятия.

Цель работы - развитие теоретико-методологических положений управления машиностроительным предприятием как целостной экономической системой на основе создания концепции и механизма адаптации целостности, обуславливающего эффективное развитие предприятия в условиях рыночных и институциональных изменений.

Постановка цели исследования обусловила необходимость решения следующих **задач** теоретического и прикладного характера:

1) формирования и систематизации понятийного аппарата в области исследования целостности машиностроительного предприятия;

2) выявления и анализа внешних и внутренних факторов, определяющих состояние и динамику целостности машиностроительного предприятия;

3) построения классификации видов целостности на основе исследования морфологии целостности как комплексного управляемого параметра, обуславливающего экономическую эффективность машиностроительного предприятия;

4) построения механизма управления машиностроительным предприятием на основе концепции целостности, включающей в себя основополагающие понятия, принципы, задачи и методы управления, обеспечивающие прирост экономических результатов деятельности предприятия;

5) разработки методов количественного анализа, оценки и диагностики состояния и динамики целостности машиностроительного предприятия как основы принятия управленческих решений;

6) создания системы методических и инструментальных средств управления машиностроительным предприятием в контексте его целостности.

Объектом исследования являются машиностроительные предприятия, являющиеся самостоятельными субъектами рыночных отношений и функционирующие в условиях меняющейся конъюнктуры рынка.

Предметом исследования являются организационно-экономические отношения, формирующиеся в процессе управления машиностроительным предприятием с целью адаптации его целостности к требованиям внешней и внутренней среды.

Теоретической и методологической основой диссертационного исследования являются фундаментальные и прикладные исследования отечественных и зарубежных учёных в области экономики предприятий и организации производства, современных тенденций развития отечественной экономики и управления хозяйственной деятельности предприятий. Междисциплинарный характер проблемы совершенствования машиностроительного производства обусловил необходимость использования в качестве инструментария диссертационного исследования

диалектических методов научного познания (наблюдения, классификации, обобщения, анализа и синтеза). Использование понятий и положений управленческих дисциплин, структурно-функционального анализа, методов формализации и обобщения логических зависимостей, сравнения, аналогии и экспертных оценок дает возможность обосновывать подходы к формированию и совершенствованию методов управления машиностроительным предприятием в динамичной внешней среде с высоким уровнем неопределённости.

Информационно-эмпирическую базу исследования составили научные работы отечественных и зарубежных авторов, учебно-методические издания, статьи, материалы научных конференций по проблемам экономики и организации производства, управления, системного анализа, стратегического и производственного менеджмента. В процессе исследования нашли применение статистические данные, сведения федеральных, региональных и местных органов власти и материалы ряда предприятий. Использовались открытые материалы совещаний Правительства Свердловской области по развитию промышленного потенциала региона, Программы развития предприятий машиностроительной отрасли, материалы периодической печати, электронные ресурсы и материалы автора по результатам проведенных ранее исследований.

Область исследования диссертационной работы соответствует требованиям паспорта специальностей ВАК Минобрнауки РФ по специальностям 08.00.05 – Экономика и управление народным хозяйством (экономика, организация и управление предприятиями, отраслями, комплексами: промышленность). По специальности 08.00.05 – паспорта специальностей: п.1.1.1. – Разработка новых и адаптация существующих методов, механизмов и инструментов функционирования экономики, организации и управления хозяйственными образованиями в промышленности; п.1.1.15. Теоретические и методологические основы эффективности развития предприятий, отраслей и комплексов народного хозяйства; п.1.1.25. Методологические и методические подходы к решению проблем в области экономики, организации и управления отраслями и предприятиями машиностроительного комплекса.

Основные научные результаты, полученные лично соискателем, и **их научная новизна** заключаются в постановке и комплексном решении важной народнохозяйственной проблемы теоретического, методологического и методического обеспечения управления машиностроительными предприятиями на основе концепции целостности, особенно в период реиндустриализации отечественной экономики.

Логика исследования (проблемы и результаты) представлена на рис. 1.



Рис. 1. Логика исследования (проблемы и результаты)

Основные **научные результаты** исследования, полученные лично соискателем, и их **научная новизна** в области специальности 08.00.05 – Экономика и управление народным хозяйством (экономика, организация и управление предприятиями, отраслями, комплексами: промышленность) состоят в следующем:

1. Предложено рассматривать понятие «целостность предприятия» не только как атрибутивное свойство, но и как комплексный управляемый параметр, формирующий специфическую для данного машиностроительного предприятия компетентностную и технологическую уникальность, производственные возможности и уровень потребительской ценности его продукции, что обуславливает экономическую эффективность деятельности предприятия (п. 1.1.15. Паспорта специальностей ВАК).

2. Выявлены и исследованы специфические свойства машиностроительного производства (уникальность, серийность, поликомпонентность и разнородность, сложность, дискретность), а также внешние и внутренние факторы, формирующие условия и определяющие состояние и динамику целостности предприятия, определены области их воздействия, условия проявления, направленность, адресность и возможность влияния, что позволяет разрабатывать эффективные управленческие воздействия (п. 1.1.15. Паспорта специальностей ВАК).

3. Разработаны классификации: по видам (общая и частные целостности: структурная, функциональная, ресурсная) и уровням целостности (недостаточная, достаточная, избыточная), что позволяет определить зоны ответственности по принимаемым решениям и сформировать систему показателей диагностики и анализа целостности, а также проблемно - ориентированные методы управления машиностроительным предприятием с целью повышения эффективности его функционирования (п. 1.1.15. Паспорта специальностей ВАК).

4. Создан механизм управления машиностроительным предприятием на основе концепции целостности, включающей понятия, принципы и задачи, использующий структурированный с точки зрения достигнутого уровня целостности набор проблемно - ориентированных методов управления (внутренних улучшений; привлечения внешних ресурсов; экспорта – импорта; заимствованных улучшений; выделения бизнеса; привлечения бизнеса), что позволяет обосновывать решения по стратегическому развитию предприятия (п. 1.1.1. Паспорта специальностей ВАК).

5. Разработана двухуровневая система показателей мониторинга и диагностики, включающая на первом уровне обобщённые показатели (коэффициенты использования ресурсов, пропорциональности структур, соответствия функций, а также рентабельности активов предприятия) и дополненная на втором уровне набором частных показателей, обоснованная зависимостью рентабельности активов от достигнутого уровня целостности машиностроительного предприятия, что позволяет проводить адекватную оценку и анализ целостности, а также расчёт прямого экономического эффекта от достижения достаточной целостности машиностроительного предприятия (п. 1.1.1. Паспорта специальностей ВАК).

6. Предложена система методических и инструментальных средств решения задач управления машиностроительным предприятием: трёхфакторная матрица реструктуризации бизнес - портфеля предприятия с целью повышения его целостности, учитывающая факторы риска, доходности и стратегии собственника; модификация модели Г. Марковица для формирования и адаптации бизнес - портфеля предприятия путём привлечения госзаказов и выделения неэффективных видов бизнеса в аутсорсинг; формирования оптимального портфеля заказов предприятия в условиях определённости, риска и неопределённости (п. 1.1.25. Паспорта специальностей ВАК).

Практическая значимость исследования. В работе предложен разработанный автором комплект методических рекомендаций для использования в практике управления машиностроительным предприятием, содержащий методики анализа целостности, организационного обеспечения процессов аутсорсинга и бенчмаркинга и других методов повышения целостности, а также алгоритмы решения задач адаптации целостности предприятия. Апробация методических рекомендаций проводилась на машиностроительных предприятиях Среднего Урала: ОАО «Первоуральский новотрубный завод», ОАО «Свердловский инструментальный завод», ОАО «Пневмостроймашина», ЗАО «УРОМГАЗ», Технопарк ОАО «Высокогорский механический завод» и др.

Результаты внедрения методических рекомендаций подтверждены актами внедрения: ЗАО «ПО ПРОМХИМАППАРАТ», ОАО «Щадринский Завод Транспортного Машиностроения», ОАО «АМЗ ВЕНТПРОМ», ОАО «Уралтрансмаш», ООО ЗПА «Спецавтотехника». Теоретические и практические результаты исследования внедрены автором в учебный процесс для проведения занятий в магистратуре, программах *MBA*, консалтинговой деятельности, научно-исследовательской работе. Материалы диссертационного исследования применяются в учебной дисциплине «Стратегический менеджмент».

Апробация результатов исследования. Результаты исследования докладывались и получили одобрение на научно-практических конференциях, семинарах и круглых столах в период с 2003 по 2012 годы, в том числе: на Международной научно-практической конференции «Стратегическое управление ресурсами предприятия» (Челябинск, 2003), на VI Международной научно – практической конференции «Новые тенденции в экономике и управлении организацией» (Екатеринбург, 2007), на межвузовской Научно-практической конференции «Перспективы роста российской экономики в свете реализации национальных проектов» (Иркутск, 2007), на Международной научно-практической конференции «Интеграция в мировую экономику в контексте экономической культуры» (Екатеринбург, 2008), на Международной научно-практической конференции «Интеграция России в мировую экономическую

культуру в посткризисный период» (Екатеринбург, 2009), на II Научно-практической конференции «Инновационное развитие Российской экономики» (Москва, 2009), на IX Международной научно-практической конференции «Новые тенденции в экономике и управлении организацией» (Екатеринбург, 2010), на Международной научно-практической конференции «Интеграция России в мировую экономику: эволюция экономической культуры» (Екатеринбург, 2010). Диссертация доложена и получила одобрение на Президиуме Международной академии науки и практики организаторов производства (г. Воронеж, декабрь 2011 г.).

Основные положения диссертации представлены в 45 опубликованных работах общим объемом свыше 84 п.л., в том числе, в монографиях: Крылатков П. П. Машиностроительное предприятие - методология и экономика целостности. – Екатеринбург: УрФУ, 2011. (21,16. п.л.); Ершова И.В., Крылатков П.П. Экономические и структурные модели целостного развития машиностроительного предприятия: Екатеринбург: УрФУ, 2011. (24,8 п.л.), Петр Крылатков, Управление целостностью бизнеса, LAP LAMBERT Academic Publishing GmbH & KG, Saarbrücken, Germany, 2011. 442 с., (25,9 п.л.) и в 18 статьях, опубликованных в рецензируемых журналах ВАК.

Структура диссертации определяется общей концепцией, целью, задачами, логикой исследования и состоит из введения, 6 глав, 21 параграфа, заключения, списка литературы, приложений (без приложений 370 стр.):

ВВЕДЕНИЕ

1 РЫНОЧНАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ И РАЗВИТИЕ ОТЕЧЕСТВЕННЫХ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

1.1 Особенности рыночных преобразований (на примере машиностроительных предприятий Свердловской области)

1.2 Практика и перспективы применения аутсорсинга и бенчмаркинга на машиностроительных предприятиях Свердловской области

1.3 Типология управленческих подходов к целостности предприятий в условиях рыночных отношений

2 ТЕОРИЯ И МЕТОДОЛОГИЯ ЦЕЛОСТНОСТИ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ

2.1 Развитие теоретических положений целостности системного объекта

2.2 Целостность машиностроительного предприятия как управляемое свойство

2.3 Систематизация факторов, определяющих целостность предприятия

3 КОНЦЕПЦИЯ ЦЕЛОСТНОСТИ И МЕТОДОЛОГИЯ УПРАВЛЕНИЯ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫМ ПРЕДПРИЯТИЕМ

3.1 Организационно-структурный аспект целостности предприятия (модель «ядро-оболочка»)

3.2 Экономический аспект целостности предприятия (модель «целостность – рентабельность активов»)

3.3 Основные конструкты концептуального подхода к целостности машиностроительного предприятия

4 МЕТОДИЧЕСКИЙ ИНСТРУМЕНТАРИЙ ДИАГНОСТИКИ И АДАПТАЦИИ ЦЕЛОСТНОСТИ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ

4.1 Модель системы оценки и показатели целостности

4.2 Алгоритмы формирования оптимального портфеля заказов предприятия

4.3 Особенности реструктуризации бизнес - портфеля предприятия

4.4 Особенности оптимизации бизнес - портфеля предприятия

5 БИЗНЕС-ПРОЦЕССЫ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ: АДАПТАЦИЯ И РЕСТРУКТУРИРОВАНИЕ

5.1 Целостность бизнес-процессов машиностроительного предприятия

5.2 Общие методические рекомендации по применению процедуры аутсорсинга

5.3 Общие методические рекомендации по применению процедуры бенчмаркинга

6 ПРАКТИКА ПРИМЕНЕНИЯ КОНЦЕПЦИИ ЦЕЛОСТНОСТИ К УПРАВЛЕНИЮ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫМ ПРЕДПРИЯТИЕМ

6.1 Оценка целостности, анализ проблем и задач территориально-производственного комплекса «ВМЗ»

6.2 Практика создания целостной проектной платформы на ОАО «ПСМ»

6.3 Опыт выведения непрофильных активов на ОАО «ПНТЗ»

6.4 Формирование целостного предприятия ЗАО «УРОМГАЗ» путём поэтапной реструктуризации

6.5 Опыт реструктуризации ОАО «СИЗ»

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

ПРИЛОЖЕНИЯ

2. ОСНОВНЫЕ НАУЧНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ И РЕЗУЛЬТАТЫ, ВЫНОСИМЫЕ НА ЗАЩИТУ

1. Предложено рассматривать понятие «целостность предприятия» не только как атрибутивное свойство, но и как комплексный управляемый параметр, формирующий специфическую для данного машиностроительного предприятия компетентностную и технологическую уникальность, производственные возможности и уровень потребительской ценности его продукции, что обуславливает экономическую эффективность деятельности предприятия.

В системном анализе практически не обсуждается вопрос о связи целостности (интегративности, связности и соорганизованности) системных объектов и результатов их функционирования. Как показывает опыт окружающей нас действительности, для существующих в стабильной среде объектов состав, функции и структуры могут длительное время оставаться практически неизменными. В отличие от таких объектов, машиностроительные предприятия как открытые,

ориентированные на рынок экономические системы вынуждены постоянно адаптироваться к его изменяющимся требованиям, значит результаты их функционирования и целостность связаны и взаимообусловлены. Под влиянием внешних требований меняются функции, структуры и ресурсы машиностроительного предприятия, что обуславливает его производственные возможности и интегративный эффект прироста потребительской ценности выпускаемой продукции.

На рис. 2 представлена логическая схема управления объёмом, потребительской ценностью продукции и экономической эффективностью машиностроительного предприятия посредством управления его целостностью.

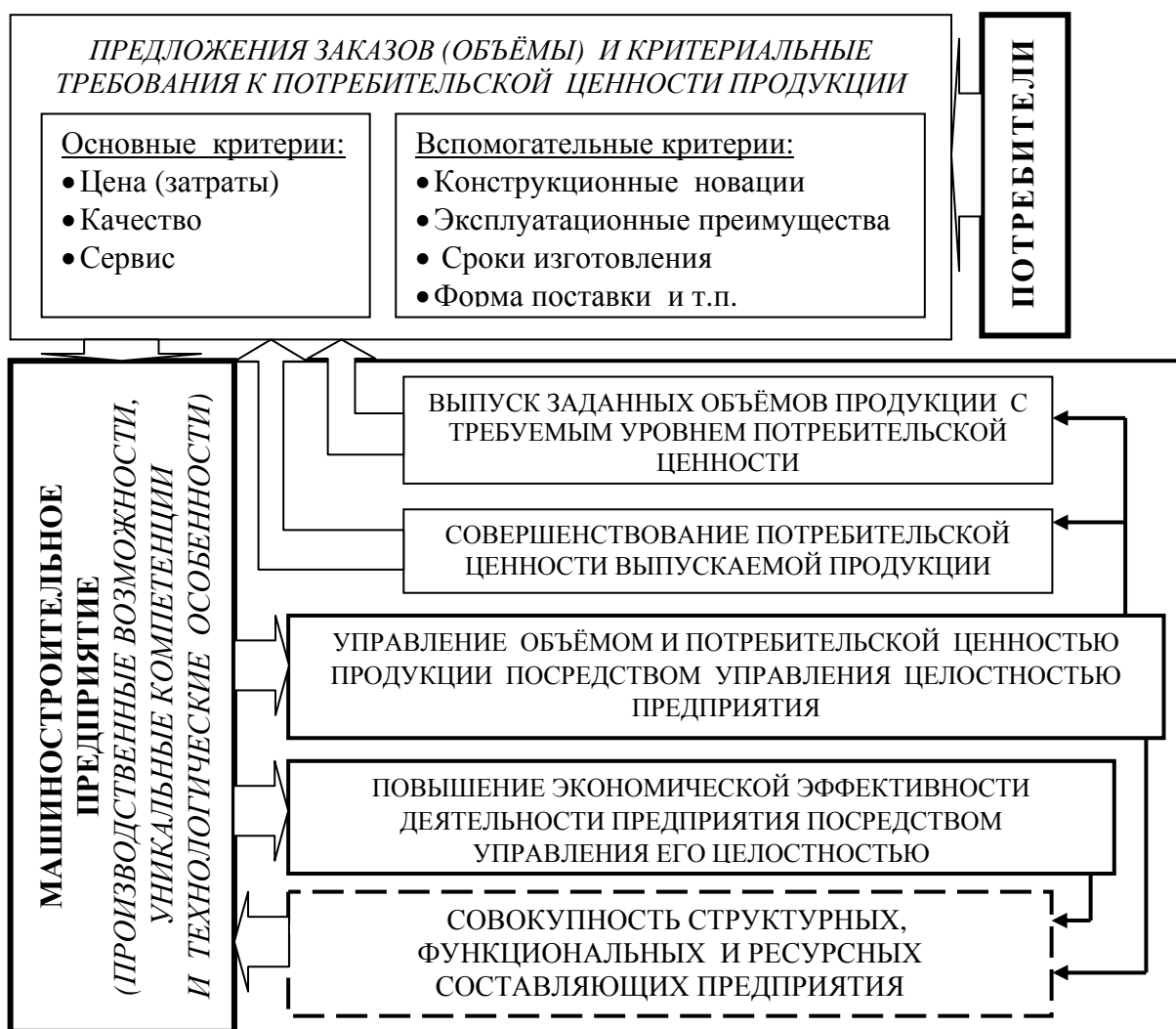


Рис. 2. Логика управления объёмом и потребительской ценностью продукции посредством управления целостностью предприятия

Понятие целостности машиностроительного предприятия понимается нами как соответствие совокупности его структурных, функциональных и ресурсных составляющих (определяемое как их полнота, пропорциональность и достаточность) предлагаемым заказам и требованиям рынка к потребительской ценности продукции, а также согласованность указанных составляющих для достижения экономических целей машиностроительного предприятия. Адаптация

целостности машиностроительного предприятия, функционирующего в высоко динамичной рыночной среде, является объективно необходимым условием развития самого предприятия и совершенствования его продукта.

2. Выявлены и исследованы специфические свойства машиностроительного производства (уникальность, серийность, поликомпонентность и разнородность, сложность, дискретность), а также внешние и внутренние факторы, формирующие условия и определяющие состояние и динамику целостности предприятия, определены области их воздействия, условия проявления, направленность, адресность и возможность влияния, что позволяет разрабатывать эффективные управленческие воздействия.

На рис. 3 представлена схема воздействия макро- и микроэкономических факторов на уровни и объекты управления машиностроительным предприятием.

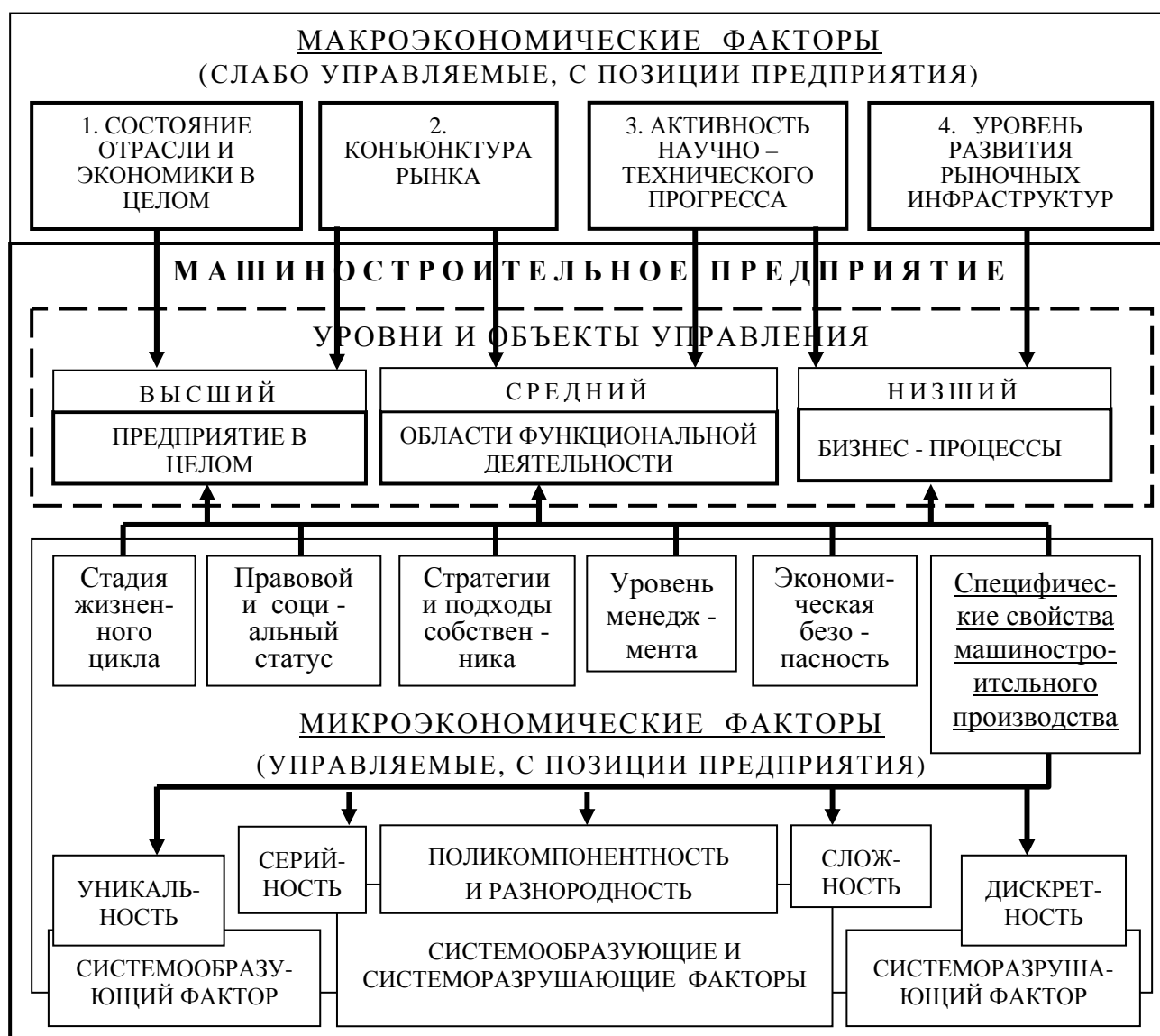


Рис. 3. Схема воздействия макро- и микроэкономических факторов на уровни и объекты управления машиностроительным предприятием

Важной предпосылкой для адаптации целостности машиностроительного предприятия служит возможность эффективного влияния на микроэкономические факторы. Условием сохранения и увеличения целостности машиностроительного предприятия является принятие управленческих решений обеспечивающих преобладание системообразующих факторов над системоразрушающими.

3. Разработаны классификации целостности по видам (общая и частные целостности: структурная, функциональная, ресурсная) и уровням целостности (недостаточная, достаточная, избыточная), что позволяет определить зоны ответственности по принимаемым решениям и сформировать систему показателей диагностики и анализа целостности, а также проблемно – ориентированные методы управления машиностроительным предприятием с целью повышения эффективности его функционирования.

На рис. 4 представлена модель формирования и проявления свойства целостности машиностроительного предприятия.



Рис. 4. Модель формирования и проявления свойства целостности машиностроительного предприятия

Общая целостность предприятия (как она определена в п. 1) обеспечивает достижения целевого результата и определяется соответствием и согласованностью функциональных, структурных и ресурсных составляющих. Ниже приведена классификация видов целостности машиностроительного предприятия.

1. ЧАСТНЫЕ ВИДЫ ЦЕЛОСТНОСТИ:

- a) структурная целостность – это пропорциональность, сопряженность и достаточная пропускная способность структур предприятия;
- b) функциональная целостность – это полнота, организованность и достаточный качественный уровень выполняемых функций;
- c) ресурсная целостность – это качественная и количественная достаточность ресурсных компонентов предприятия, их пропорциональность и согласованность.

2. УРОВНИ ЦЕЛОСТНОСТИ:

- d) недостаточный – состояние совокупности структурных, функциональных и ресурсных составляющих, которое **не может обеспечить** выполнение объёма рыночных предложений и требований к потребительской ценности, а также прироста экономических результатов;
- e) достаточный – состояние **согласованной совокупности структурных, функциональных и ресурсных составляющих, необходимое и достаточное для выполнения** объёма рыночных предложений и требований к потребительской ценности, а также обеспечивающее прирост экономических результатов;
- f) избыточный – состояние совокупности структурных, функциональных и ресурсных составляющих, **обеспечивающее выполнение** объёма рыночных предложений и требований к потребительской ценности, но характеризующееся наличием избыточных, неиспользуемых компонентов указанных составляющих, **что не позволяет добиться повышенных экономических результатов.**

4. Создан механизм управления машиностроительным предприятием на основе концепции целостности, включающей понятия, принципы и задачи, использующий структурированный с точки зрения достигнутого уровня целостности набор проблемно - ориентированных методов управления (внутренних улучшений; привлечения внешних ресурсов; экспорта – импорта; заимствованных улучшений; выделения бизнеса; привлечения бизнеса), что позволяет обосновывать решения по стратегическому развитию предприятия.

Целями создания концепции целостности являются: разработка теоретико – методологических положений анализа, оценки и управления машиностроительным предприятием с учётом его специфики. В составе концепции предложена авторская

классификация видов управляющих воздействий на объекты и уровни управления предприятием, условий и факторов управления, а также раскрыто их содержание, что важно для разработки механизма выработки управленческих решений. Одной из важных составляющих концепции является система принципов управления предприятием в контексте его целостности:

- 1) превентивности управляющих воздействий;
- 2) соблюдения экономического компромисса;
- 3) учёта прямой безусловной последовательности;
- 4) учёта обратной условной последовательности;
- 5) учёта инерционности;
- 6) учёта сложения и кумуляции факторов;
- 7) предпочтения преобладания.

На рис. 5 представлен механизм управления машиностроительным предприятием посредством адаптации его целостности.

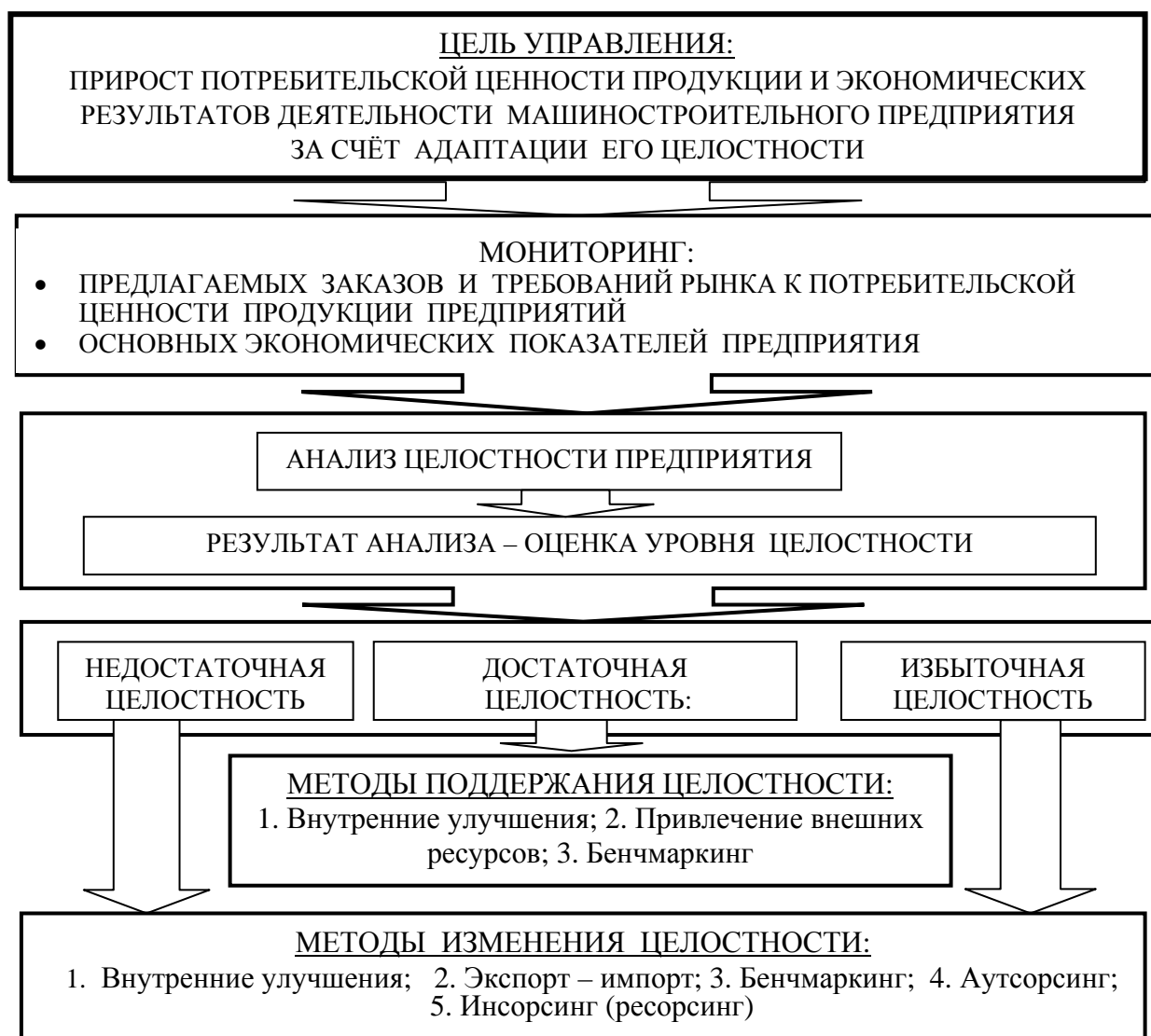


Рис. 5. Механизм управления машиностроительным предприятием посредством адаптации его целостности

Предложена организационно-структурная модель: «ядро-оболочка», содержащая значимые центры ответственности (ядро), определяющее тренд предприятия и «буферную» (оболочку), содержащую малозначимые в данной ситуативной среде структуры, обеспечивающую, вместе с тем, ресурсы для адаптации его целостности, что позволяет уменьшить нагрузку на верхний уровень управления за счёт делегирования части полномочий по управлению буферной оболочкой на нижестоящие уровни управления или выделения части функций предприятия в аутсорсинг, аутстаффинг и т.п.

Развитие предприятия в целях повышения уровня потребительской ценности продукции и его экономической эффективности предполагает:

- управление экстенсивным развитием – созданием всех необходимых для выпуска продукции в заданных объёме и уровне потребительской ценности составляющих на самом машиностроительном предприятии;
- управление интенсивным развитием – координацию внешних ресурсов, что позволяет за счёт *кумуляции компетенций более совершенных исполнителей* произвести продукцию с *большей потребительской ценностью*.

5. Разработана двухуровневая система показателей мониторинга и диагностики, включающая на первом уровне обобщённые показатели (коэффициенты использования ресурсов, пропорциональности структур, соответствия функций, а также рентабельности активов предприятия) и дополненная на втором уровне набором частных показателей, обоснованная зависимостью рентабельности активов от достигнутого уровня целостности машиностроительного предприятия, что позволяет проводить адекватную оценку и анализ целостности, а также расчёт прямого экономического эффекта от достижения достаточной целостности машиностроительного предприятия.

На рис. 6 показано влияние общей целостности предприятия на рентабельность его активов (*ROA*).

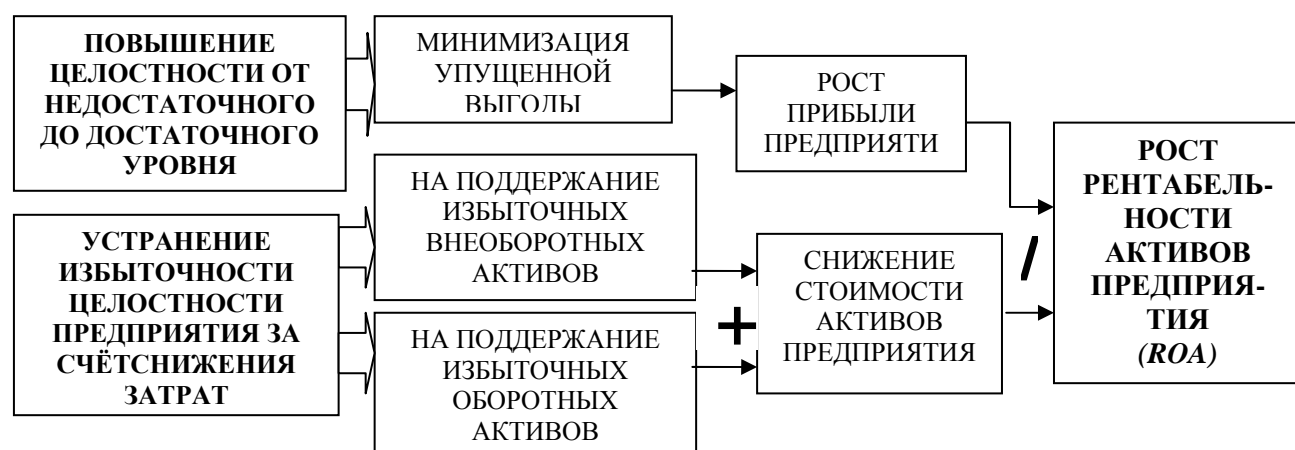


Рис. 6. Схема влияния динамики общей целостности предприятия на уровень показателя *ROA*

Показано, что формирование достаточной целостности предприятия даёт прирост экономических результатов при существующей технологии и рыночной конъюнктуре, в частности, максимальную рентабельность его активов (рис. 7).

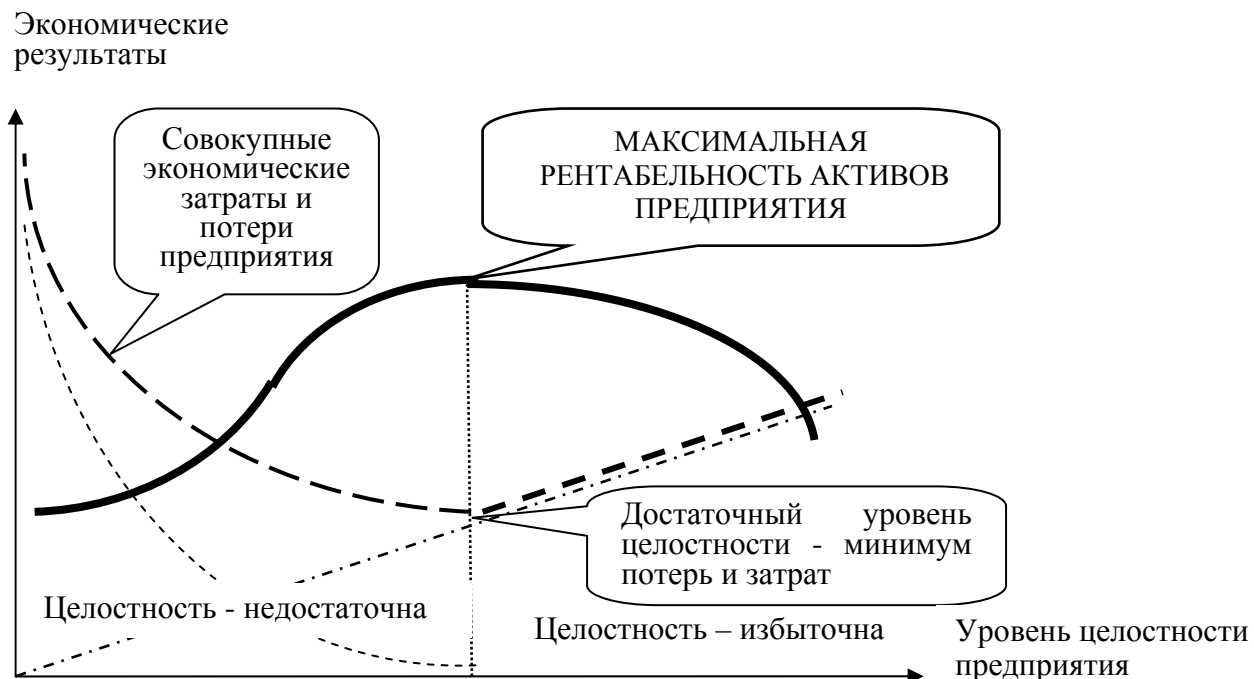


Рис. 7. Агрегированная модель «целостность предприятия – рентабельность активов»;
 - - - - - кривая экономических потерь (упущенной выгоды);
 - · - · - · линия текущих затрат, связанных с поддержанием целостности предприятия;
 - - - - - совокупные экономические затраты и потери;
 ——— линия рентабельности активов предприятия

Предложена модель расчёта прямого экономического эффекта от достижения достаточной целостности предприятия (рис. 8).

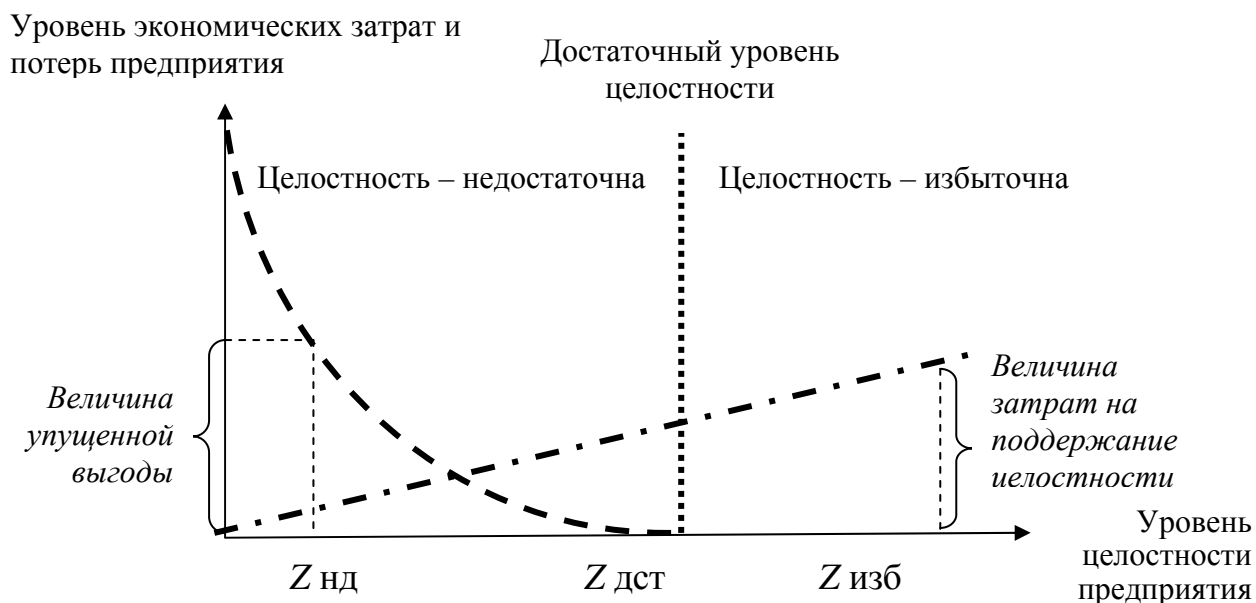


Рис. 8. Модель формирования прямого экономического эффекта:
 - - - - - кривая экономических потерь (упущенной выгоды);
 - · - · - · линия затрат, связанных с созданием и поддержанием целостности;

Прямой экономический эффект от повышения уровня целостности в зоне её недостаточного значения \mathcal{E}_1 может быть рассчитан следующим образом:

$$\mathcal{E}_1 = [OZ(Z_{дст}) - \mathcal{E}Z(Z_{дст})] - [OZ(Z_{нд}) - \mathcal{E}Z(Z_{нд})] \text{ при } Z \leq Z_{дст}, \quad (1)$$

где: $OZ(Z_{дст})$ – объём заказов, выполняемый предприятием при достаточном уровне целостности; $\mathcal{E}Z(Z_{дст})$ – уровень текущих затрат на поддержание достаточного уровня целостности; $OZ(Z_{нд})$ – объём заказов, выполняемый предприятием при недостаточном уровне целостности; $\mathcal{E}Z(Z_{нд})$ – уровень текущих затрат на поддержание недостаточного уровня целостности.

Если обозначить: $[OZ(Z_{дст}) - OZ(Z_{нд})] = \mathcal{E}П(Z_{нд})$, где $\mathcal{E}П(Z_{нд})$ – уровень экономических потерь (упущенной выгоды), вызванных недостаточным уровнем целостности, то \mathcal{E}_1 можно представить таким образом:

$$\mathcal{E}_1 = \mathcal{E}П(Z_{нд}) + \mathcal{E}_3(Z_{нд}) - \mathcal{E}_3(Z_{дст}) \text{ при } Z \leq Z_{дст}. \quad (2)$$

Поскольку мы полагаем, что $OZ(Z_{дст}) = OZ(Z_{изб})$, где: $OZ(Z_{изб})$ – объём заказов, выполняемый предприятием при избыточном уровне целостности, то прямой экономический эффект от уровня целостности в зоне её избыточного значения \mathcal{E}_2 может быть рассчитан следующим образом:

$$\mathcal{E}_2 = \mathcal{E}Z(Z_{изб}) - \mathcal{E}Z(Z_{дст}) \text{ при } Z > Z_{дст}, \quad (3)$$

где $\mathcal{E}Z(Z_{изб})$ – уровень текущих затрат на поддержание избыточного уровня целостности.

На рис. 9 представлена модель системы оценки целостности машиностроительного предприятия, отражающая его специфику.

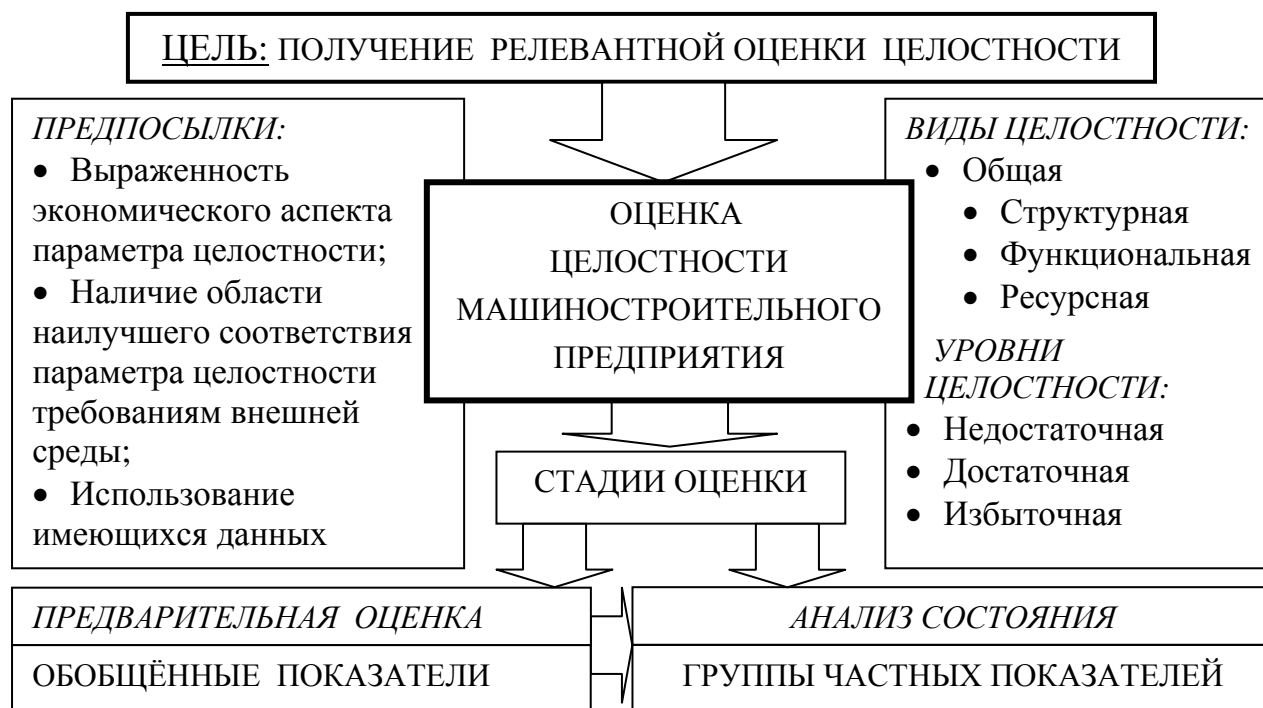


Рис. 9. Модель системы оценки целостности машиностроительного предприятия

- *Предварительная оценка* показателей деятельности производится по обобщённым показателям хозяйственно – экономической деятельности предприятия, которые в данном случае, выполняют «сигнальную» функцию, поэтому с их помощью можно обнаружить факт наличия, отсутствия или нарушения целостности.

- *Анализ состояния* целостности производится по группам специфических (частных) показателей объектов управления. Для предметного воздействия на объекты управления проводится более детальный диагноз состояния целостности путём сравнительного анализа показателей их работы. В зависимости от результатов анализа проводится диагностика и определение конкретного вида нарушения целостности.

Наиболее релевантными признаками степени соответствия структурных, функциональных и ресурсных компонентов машиностроительного предприятия требованиям рынка к производственным возможностям и потребительской ценности продукции являются показатели **полноты, пропорциональности и достаточности**. В работе аргументировано, что предложенные обобщённые показатели состояния и динамики целостности (табл. 3) репрезентативны именно этим признакам соответствия. В скобках приведены нормативные, рекомендуемые значения или интервалы значений.

Таблица 3

Обобщённые показатели предварительной оценки целостности машиностроительного предприятия

№ п/п	ОБОБЩЁННЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЙ ОЦЕНКИ ПО ВИДАМ ЦЕЛОСТНОСТИ			
	РЕСУРСНОЙ	СТРУКТУРНОЙ	ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ	ОБЩЕЙ
1	Коэффициент использования производственной мощности (0,85)	Коэффициент пропорциональности по производственной мощности (1,0)	Коэффициент институализации функций (1,0)	Рентабельность активов предприятия (ROA) (среднее по аналогичным производствам)
2	Выработка на одного работающего (среднеотраслевой уровень)	Коэффициент пропорциональности по выработке (среднеотраслевой уровень)	Коэффициент рекламаций по функциям (0)	
3	Материалоёмкость продукции (минимальная по аналогичным производствам)	Коэффициент пропорциональности материальных ресурсов (минимальный по аналогичным производствам)		

В табл.: 4, 5, 6, 7 представлено содержание обобщённых и частных показателей анализа целостности.

Таблица 4

Содержание показателей диагностики и анализа ресурсной целостности

№ п/п	ОБОБЩЁННЫЙ ПОКАЗАТЕЛЬ	МЕТОДИКА РАСЧЁТА	Частные показатели (параметры управления)
1	Коэффициент использования производственной мощности: Кипм	$\text{Кипм} = \text{ФВП} / \text{МаксВП};$ где: ФВП – фактический выпуск продукции; МаксВП – максимально возможный выпуск продукции.	Удельный вес установленного оборудования
			Коэффициент вовлечения наличного оборудования
			Коэффициент выбытия оборудования
			Коэффициент обновления оборудования
			Коэффициент прироста оборудования
			Удельный вес продукции, изготавливаемой по кооперации
2	Выработка на одного работающего: V_p	$V_p = \text{РП} / \text{Р};$ где: РП – объём реализованной продукции в анализируемом периоде (руб.); Р – общая среднесписочная численность персонала (чел.).	Коэффициент механизации производства
			Коэффициент автоматизации производства
			Средний коэффициент выполнения норм
			Коэффициент использования обоснованных норм
			Коэффициент использования рабочего времени
			Коэффициент структурного соответствия исполнителей по специальности
			Коэффициент структурного соответствия исполнителей по квалификации
3	Материалоёмкость продукции	$E = \text{М} / \text{РП};$ где: М – объём затрат на сырьё, материалы, комплектующие изделия (руб.).	Коэффициент использования материалов
			Удельный вес материальных затрат в себестоимости продукции
			Удельный вес неисправимого брака

Содержание показателей диагностики и анализа структурной целостности

№ п/п	ОБОБЩЁННЫЙ ПОКАЗАТЕЛЬ	МЕТОДИКА РАСЧЁТА	Частные показатели (параметры управления)
1	Коэффициент пропорциональности по производственной мощности	<p>$K_{1прм} = \frac{ПМ_{ум}}{ПМ_{вз}}$;</p> <p>где: ПС ум – производственная мощность «узкого места» вида оборудования, участка или цеха; ПСвз – производственная мощность «ведущего звена» вида оборудования, участка или цеха. К1пр – оценивает степень недостаточности ресурсной целостности и будет изменяться в интервале от $0 \div 1$. Значение $K_{1пр} = 1$ означает достаточную степень ресурсной целостности по производственной мощности.</p> <p>$K_{2прм} = \frac{ПМ_{макс}}{ПМ_{вз}}$;</p> <p>где: ПМ макс – производственная мощность «избыточного» вида оборудования, участка или цеха в технологической цепи; К1пр – оценивает степень избыточности целостности, значение $K_{2пр} = 1$ означает достаточную (без избыточности) степень ресурсной целостности по производственной мощности.</p>	<p>Удельный вес прогрессивных групп оборудования</p> <p>Средний возраст оборудования</p> <p>Коэффициент целосменного использования оборудования</p> <p>Коэффициент использования режима работы оборудования</p> <p>Коэффициент внутрисменного использования оборудования</p>
2	Коэффициент пропорциональности по выработке: $K_{прв}$	<p>$K_{прв} = \frac{В_{пр}}{В_{р}}$;</p> <p>где: $V_{пр}$ – значение выработки на одного производственного рабочего; $V_{р}$ – значение выработки на одного работающего на предприятии.</p>	<p>Коэффициент структурного соответствия основных и вспомогательных рабочих</p> <p>Коэффициент структурного соответствия производственных рабочих и работающих</p> <p>Коэффициент структурного соответствия руководителей и специалистов</p>
3	Коэффициент пропорциональности материальных ресурсов $K_{пмр}$:	<p>$K_{пмр} = \frac{[(\text{Средние остатки запасов сырья и материалов} + \text{Средняя величина затрат в незавершенном производстве} + \text{Средняя величина остатков готовой продукции на складе}) / \text{Выручка от продаж}] * 100\%}{\text{Средняя величина остатков готовой продукции на складе}}$</p>	<p>Коэффициент оборачиваемости запасов сырья и материалов</p> <p>Коэффициент оборачиваемости незавершённого производства</p> <p>Коэффициент оборачиваемости запасов готовой продукции</p>

Таблица 6

Содержание показателей диагностики и анализа функциональной целостности

№ п/п	ОБОБЩЁННЫЙ ПОКАЗАТЕЛЬ	МЕТОДИКА РАСЧЁТА	Частные показатели (параметры управления)
1	Коэффициент институализации функций Киф	$\text{Киф} = \text{Фи} / \text{Фр};$ где: Фи – институализированные (из традиционного набора видов функциональной деятельности машиностроительного предприятия: основное, обеспечивающее, вспомогательное, опытно-экспериментальное производства; конструкторско-технологическая подготовка, маркетинг, финансы, логистика, менеджмент, персонал, информация и т.д.); Фр – реально выполняемые функции (по экспертной оценке руководителя);	Коэффициент регламентации функций
			Коэффициент специализации
			Уровень формализации отношений подчиненности и процессов делегирования полномочий
			Коэффициент соблюдения норм управляемости
2	Коэффициент рекламаций по функциям Крф:	$\text{Крф} = \text{Фркл} / \text{Фи};$ где: Фркл – те институализированные функции, по которым в течении анализируемого периода поступили подтвердившиеся рекламации от потребителей, контролирующих органов, Совета директоров, исполнительной дирекции.	Коэффициент сложности управления
			Коэффициент структурной напряжённости
			Коэффициент соответствия должности

Таблица 7

Содержание показателя *ROA*

ОБОБЩЁННЫЙ ПОКАЗАТЕЛЬ	МЕТОДИКА РАСЧЁТА	Частные показатели (параметры управления)
Рентабельность активов предприятия (<i>ROA</i>)	$\text{ROA} = (\text{Прибыль до налогообложения} + \text{Расходы на оплату процентов}) / \text{Сумма активов}$	Объём выработки
		Цена
		Уровень затрат
		Коэффициент оборачиваемости материальных активов
		Коэффициент оборачиваемости дебиторской задолженности
		Коэффициент оборачиваемости кредиторской задолженности

На рис. 10 и 11 приведены результаты анализа целостности групп предприятий по показателю *ROA*. Здесь: ЗБМО – ОАО «Завод бурового и металлургического оборудования»; ШЗТМ – ОАО «Шадринский завод транспортного машиностроения»; ВЕНТПРОМ – ОАО «Артёмовский машиностроительный завод «ВЕНТПРОМ»; ЗГспОб – ОАО «Завод горно-спасательного оборудования»; УНТК –

ОАО «Уральский научно – технологический комплекс»; УрТурбо – ОАО «Уралтурбо», КЭМЗ – ОАО «Карпинский электромашиностроительный завод»; Промтрактор – ОАО «Чебоксарский завод промышленных тракторов»; СвНИИХиммаш – ОАО «СВЕРДНИИХИММАШ»; УрЗГрАв – ОАО «Уральский завод гражданской авиации. Среднее значение *ROA* для аналогичных предприятий отрасли по Свердловской области за 2010 - 11гг. составило 6,64% .



Рис. 10. Динамика показателя *ROA* для группы предприятий с недостаточной и критичной целостностью

Анализ частных показателей в достаточной степени подтверждает выводы о недостаточном уровне целостности указанных предприятий. При этом, необходимо учитывать, что значительная часть данных относится к периоду экономического кризиса 2008 ÷ 2010 годов, который серьезно осложнил экономическое положение многих машиностроительных предприятий Свердловской области.



Рис. 11. Динамика показателя *ROA* для группы предприятий с достаточной целостностью

В табл. 8 приведены результаты анализа целостности групп предприятий.

Результаты анализа целостности групп предприятий

ПРЕД-ПРИ-ЯТИЕ	ГОД	ПОКАЗАТЕЛИ					ВЫВОДЫ
Показатели:		ROA	Кипм	% износа	Вр (т. р.)	Крф	Недостаточный уровень ресурсной и функциональной целостности (предприятие в сложной ситуации)
Нормативные значения:		6 ÷ 7 %	85%	10÷15%	1000	0	
ЗБМО	2006	7,1%	34,3%	97%	-	6/12	
	2007	17,55%	42,9%	85%	703,2	6/12	
	2008	28,7%	75,2%	78%	725,3	5/12	
	2009	-2,23%	42%	76,2%	563,8	5/12	
	2010	0,5%	42%	80,25	434,1	5/12	
2011	-1,75%	42,6%	83,8%	533,7	5/12		
Показатели:		ROA	Кипм	% износа	Кпмр	Квв	Общая, структурная и ресурсная целостности находятся на приемлемом для современной экономической ситуации уровне
Нормативные значения:		6 ÷ 7 %	85%	10÷15%	0,1÷0,36	1,5 ÷ 2,0	
ШТЗ	2006	21,32%	46,6%	67,2%	0,19	1,637	
	2007	30,58%	64,3%	62,4%	0,18	1,610	
	2008	44,67%	88,4%	57,8%	0,18	1,597	
	2009	8,17%	46%	54,9%	0,21	1,763	
	2010	8,83%	81,5%	56,1%	0,25	1,758	
2011	13,6%	80%	50,9%	0,21	1,813		
Показатели:		ROA	Кипм	% износа	Квно	Квв	Избыточный уровень ресурсной целостности
Нормативные значения:		6 ÷ 7 %	85%	10÷15%	0,8÷0,9	1,5 ÷ 2,0	
КЭМЗ	2006	6,3%	55,4%	55,4%	0,43	1,67	
	2007	8,7%	55%	55,0%	0,45	1,65	
	2008	11,1%	56,9%	56,9%	0,456	1,65	
	2009	11,8%	53,4%	53,4%	0,521	1,69	
	2010	5,28%	53,9%	53,9%	0,553	1,61	
2011	15,35%	56,7%	56,7%	0,559	1,349		

здесь: ШТЗ – ОАО «Шадринский телефонный завод»; Квно – коэффициент вовлечения наличного оборудования.

В табл. 9 приведены значения ожидаемого экономического эффекта от мероприятий по достижению достаточного уровня целостности предприятия.

Таблица 9

№п/п	ОЖИДАЕМЫЙ ЭФФЕКТ	ЗБМО	ШТЗ	КЭМЗ
1	Экономический эффект Э1 (тыс. руб.)	44562	29040	
2	Экономический эффект Э2 (тыс. руб.)		11036	16735

Таким образом, показано, что предложенные в работе модели и системы количественной и качественной оценки целостности являются необходимым инструментарием управления машиностроительным предприятием, что позволяет создавать и поддерживать такую конфигурацию структурных, функциональных и ресурсных составляющих, которая обеспечивает минимальные экономические потери, вызванные неполнотой, неорганизованностью, нарушениями связности, а также исключение необоснованных затрат на их избыточность.

6. Предложена система методических и инструментальных средств решения задач управления машиностроительным предприятием: трёхфакторная матрица реструктуризации бизнес-портфеля предприятия с целью повышения его целостности, учитывающая факторы риска, доходности и стратегии собственника; модификация модели Г. Марковица для формирования и адаптации бизнес-портфеля предприятия путём привлечения госзаказов и выделения неэффективных видов бизнеса в аутсорсинг; формирования оптимального портфеля заказов предприятия в условиях определённости, риска и неопределённости.

Выявленные в ходе исследования особенности рынка промышленного бизнеса и фондового рынка, позволяют использовать методологические подходы последнего для формирования и управления бизнес-портфелями машиностроительных предприятий. Предложены эвристические принципы сохранения целостности бизнес - портфеля при его формировании, заключающиеся в таком подборе рисков объектов бизнеса, чтобы степень разброса рисков из кортежа не увеличивалась.

Детально стратегии собственников бизнес-портфелей представлены в матрице на рис. 12.

ROA	ПОДХОД СОБСТВЕННИКА К ФОРМИРОВАНИЮ ЦЕЛОСТНОГО БИЗНЕС-ПОРТФЕЛЯ ПРЕДПРИЯТИЯ											
	КОНСЕРВАТИВНЫЙ СОБСТВЕННИК				УМЕРЕННЫЙ СОБСТВЕННИК				АГРЕССИВНЫЙ СОБСТВЕННИК			
В	Пр	Уход	Уход	Уход	Пр	Пр	Уход	Уход	Пр	Пр	Пр	ЧД
ВС	Пр	ЧД	Уход	Уход	Пр	Пр	ЧД	Уход	Э-И	Э-И	Э-И	Э-И
С	Пр	Пр	ЧД	Уход	Э-И	Э-И	Э-И	ЧД	Уход	Уход	Уход	Уход
Н	Э-И	Э-И	Э-И	Уход	Уход	Уход	Уход	Уход	Уход	Уход	Уход	Уход
Риски	Н	С	ВС	В	Н	С	ВС	В	Н	С	ВС	В

Рис. 12. Матрица предпочтений собственников бизнес-портфелей

Принадлежность бизнеса собственника к зоне не его предпочтения побуждает его к принятию решения о диверсификации или экспорте-импорте бизнеса, а возможно и полном уходе с рынка, не соответствующего его предпочтениям. Данная модель предполагает использование следующих стратегий:

- принятие риска (**Пр**), то есть поддержание и увеличение целостности бизнес-портфеля за счёт внутренних ресурсов предприятия;
- экспорт-импорт бизнеса (**Э-И**), то поддержание и увеличение целостности предприятия за счёт привлечения высокодоходных бизнесов, выделения неэффективных бизнесов;
- «чистая» диверсификация (**ЧД**), расширение (развитие) за счёт вложений в бизнесы из других отраслей;
- уход с рынка – перемещение предприятия как целостности в другую зону активности экономического пространства.

Предложена модифицированная модель Г. Марковица, как обоснование стратегий формирования и оптимизации бизнес портфелей. (рис. 13).

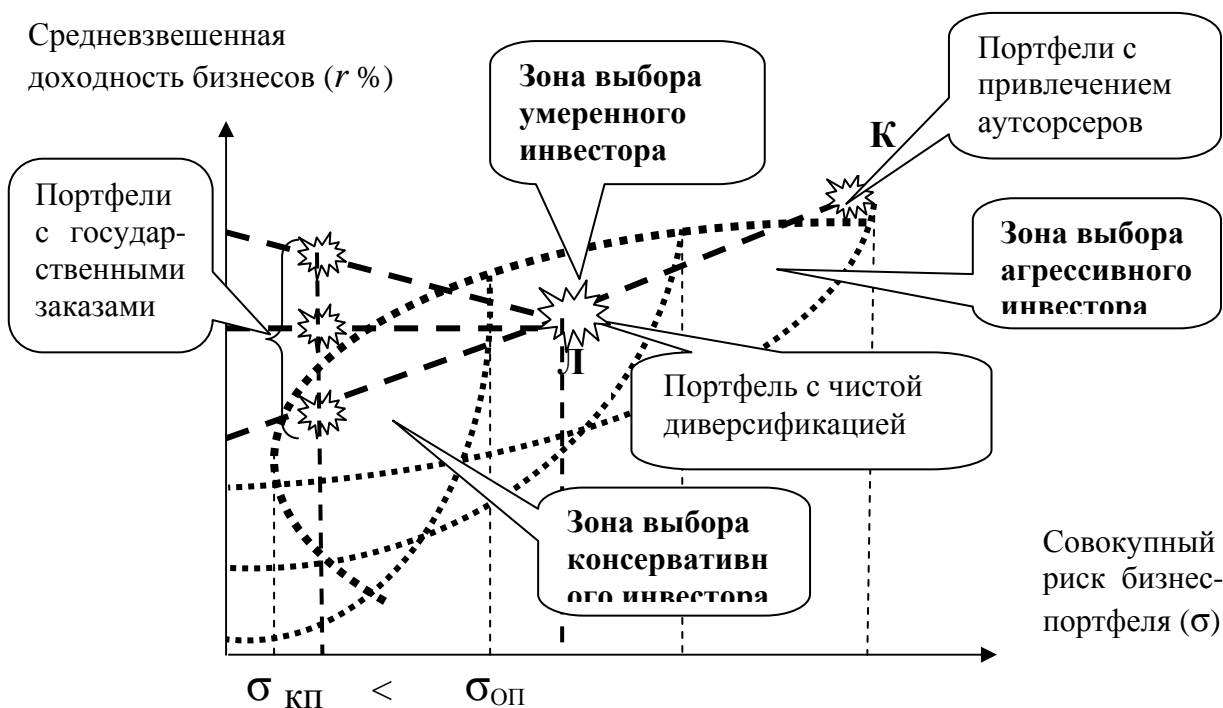


Рис. 13. Схема расположения оптимальных бизнес-портфелей (изображены маленькими звёздочками)

Суть модификации модели сводится к расширению зоны выбора промышленных бизнесов за счёт зоны допустимых портфелей и формированию бизнес-портфелей – аналогов «заёмному» и «кредитному» фондовым портфелям. Разработана авторская классификация задач, формирования оптимального портфеля заказов машиностроительного предприятия и алгоритмы их решения, в условиях

неизменной и модернизируемой целостности: с привлечением и без привлечения внешнего инфраструктурного ресурса; в условиях определённости, риска и неопределённости внешней среды предприятия.

Предложено в качестве инструментально-методического средства использовать разработанные матрицы выбора заказов: с учётом риска невыполнения заказа и с учётом риска возможного отказа по вине потребителя. Применение рассмотренных подходов к формированию оптимального портфеля заказов предприятия позволяет выполнять эту важнейшую для него функцию более обоснованно, с учётом внешних и внутренних рисков и неопределённостей.

Для использования в практической деятельности по управлению машиностроительным предприятием предложены следующие методические рекомендации:

1. Обобщённая схема машиностроительного предприятия, с рекомендациями видов работ, для передачи в аутсорсинг.
2. Методика позиционирования процессов предприятия с помощью матрицы компетенций.
3. Методика позиционирования процессов предприятия с помощью матрицы БКГ.
4. Методика организационного обеспечения перехода к аутсорсингу.
5. Методика сопоставления объекта и эталона в процедуре бенчмаркинга.
6. Методика организационного обеспечения бенчмаркинга.
7. Матрица данных предварительного анализа состояния целостности объекта.
8. Организационный алгоритм реализации метода внутренних улучшений.
9. Организационная схема применения метода экспорта-импорта.
10. Организационный механизм применения метода заимствованных улучшений.
11. Организационная схема выведения процесса или функции в аутсорсинг.
12. Алгоритмы решения задачи формирования портфеля заказов в условиях определённости, риска и неопределённости внешней и внутренней среды предприятия.

3. ВЫВОДЫ ПО РАБОТЕ

1. В диссертационном исследовании автором поставлены и решены задачи формирования комплексного подхода к управлению машиностроительным предприятием на основе концепции целостности, что обеспечивает формирование его компетентностной и технологической уникальности, а также прирост экономических результатов деятельности за счёт сокращения затрат и потерь на поддержание несогласованной совокупности структур, функций и ресурсов предприятия.

2. В рамках экономических и управленческих областей знания, а также с позиций системного подхода, диалектически раскрыто понятие целостности машиностроительного предприятия, не только как атрибутивного свойства, но и как его комплексного управляемого параметра. Наряду со сложившимся в науке и практике традиционным (исследовательским) подходом к целостности системных объектов – автор предлагает управленческий подход.

3. Выполнена систематизация внешних и внутренних факторов, определяющих условия существования, состояния и динамики целостности машиностроительного предприятия, а также разработана их классификация. Из множества факторов выделены специфические для машиностроительного производства: уникальность, дискретность, серийность, поликомпонентность и сложность, которые наиболее значимо влияют на целостность предприятия. Условие проявления и сохранения целостности для предприятия сформулировано как преобладание системообразующих факторов – над системоразрушающими факторами.

4. Разработаны классификации видов целостности по: уровням управления (высший, средний, низший) и объектам управления (предприятие, области функциональной деятельности, бизнес-процессы). Исследованы основные составляющие и условия существования общей и частных видов целостности (структурной, функциональной и ресурсной), уровни целостности (недостаточный, достаточный и избыточный), а также раскрыт их содержательный смысл и логическая взаимообусловленность, что позволяет определить зоны ответственности по принимаемым решениям, а также сформировать систему показателей диагностики и анализа состояния и динамики целостности машиностроительного предприятия.

5. Сформирован механизм управления машиностроительным предприятием на основе концепции целостности, включающей понятия, принципы и задачи, использующий структурированный с точки зрения достигнутого уровня целостности набор проблемно-ориентированных методов управления (внутренних улучшений; привлечения внешних ресурсов; экспорта-импорта; заимствованных улучшений; выделения бизнеса; привлечения бизнеса), что позволяет обосновывать решения по стратегическому развитию предприятия.

6. Выявлена зависимость совокупных экономических затрат и потерь, вызванных факторами целостности предприятия, которая характеризуется наличием минимума в зоне его достаточной целостности. Показано, что формирование и поддержание достаточной целостности предприятия ведёт к возможности получения лучших экономических результатов при существующей технологии и рыночной конъюнктуре, в частности максимальной рентабельности его активов. Представлена двухуровневая система показателей мониторинга и диагностики, включающая на

первом уровне обобщённый показатель *ROA* и дополненная на втором уровне набором частных показателей, что позволяет проводить адекватную оценку и анализ целостности, а также расчёт прямого экономического эффекта от достижения достаточной целостности машиностроительного предприятия.

7. С позиции операционного подхода собственника машиностроительного предприятия к его целостности разработана авторская классификация задач формирования оптимального портфеля заказов. Разработаны и представлены алгоритмы решения таких задач в условиях неизменной и модернизируемой производящей целостности: с привлечением и без привлечения внешнего инфраструктурного ресурса; в условиях определённости, риска и неопределённости внешней среды предприятия. Предложено в качестве инструментально - методического средства использовать разработанные матрицы выбора заказов: с учётом риска невыполнения заказа и с учётом риска возможного отказа по вине потребителя.

8. С позиции финансово-производственного подхода собственника машиностроительного предприятия введено понятие целостного бизнес-портфеля. Сформулированы особенности рынка промышленного бизнеса, отличающие его от фондового рынка и являющиеся общими для обоих. Общие для фондового и промышленного бизнеса особенности позволяют использовать методологические подходы фондового рынка для формирования и управления промышленными бизнес-портфелями.

9. Предложено для оценки рисков бизнес-портфеля использовать схему М. Портера и выделить следующие группы диверсифицируемых рисков, связанных с поставщиками, потребителями, товарами-субститутами, конкурентами из других отраслей, с конкуренцией внутри самой отрасли, а также действующие внутри самого предприятия: технологические, управленческие и т.д. Предложены эвристические принципы сохранения целостности бизнес-портфеля при его формировании. Они заключаются в таком подборе рисков объектов бизнеса, чтобы степень разброса рисков из кортежа не увеличивалась.

10. Предложены критерии выбора объектов бизнеса, определяющих уровень целостности бизнес-портфеля при осуществлении его реструктуризации, а также схема этапов реструктуризации бизнес-портфеля предприятия и диаграмма выбора видов бизнеса в пространстве «доходность-риск». В качестве инструментального средства реструктуризации бизнес-портфеля предприятия предложена матрица стратегических предпочтений собственников бизнес-портфеля в виде трехмерного пространства трёх факторов: доходности бизнес-портфеля; уровня риска бизнес - портфеля; отношения собственника к риску вложений.

11. На основе модифицированной модели Г. Марковица, рассмотрены варианты оптимизации диверсифицированного бизнес-портфеля машиностроительного предприятия. Показано, что привлечение аутсорсера с низкой стоимостью услуг равносильно созданию «заёмного» портфеля, а за счёт импорта в бизнес-портфель безрисковых видов бизнеса (госзаказов) можно получить «кредитный» портфель с лучшими показателями доходности и уровнем риска равном риску при стратегии чистой диверсификации.

12. В работе излагается опыт применения разработанного автором целостного подхода на ряде машиностроительных предприятий Свердловской области. На основе концепции целостности проведён комплексный анализ промышленной площадки Выскогорского механического завода с целью формирования на её базе Технопарка «Высокогорский». Приведена сравнительная оценка традиционной формы и аутсорсинговых форм хозяйственных взаимоотношений в ОАО «ПНТЗ». Приводятся результаты использования авторского подхода при реструктуризации ЗАО «УРОМГАЗ». Последовательное использование рекомендованных методик анализа целостности предприятия позволило поэтапно перейти от рядового подразделения СП – до создания независимого эффективно работающего предприятия.

13. При участии автора в ОАО «ПСМ» предложена к внедрению целостная платформа конструкторской и технологической подготовки производства гидравлических и пневматических изделий. По результатам анализа нарушений целостности проектного процесса были разработаны рекомендации по созданию единой конструкторской платформы – 3D пространства, что позволило сократить длительность цикла проектирования изделий более чем в 4 раза. На основе предложенных подходов проведена реструктуризация ОАО «СИЗ», позволившая повысить уровень целостности и эффективности предприятия.

14. Результаты внедрения методических рекомендаций подтверждены актами внедрения: ЗАО «ПО ПРОМХИМАППАРАТ», ОАО «Щадринский Завод Транспортного Машиностроения», ОАО «АМЗ ВЕНТПРОМ», ОАО «Уралтрансмаш», ООО ЗПА «Спецавтотехника».

Вопросы, рассмотренные в диссертационном исследовании, представляют научный интерес, имеют выраженный прикладной характер и могут стать важным вкладом в успешное развитие отдельных машиностроительных предприятий, региональной экономики и производственного комплекса России в целом.

4. ОСНОВНЫЕ ПУБЛИКАЦИИ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

Статьи в рецензируемых научных журналах, определенных ВАК

1. Крылатков П. П. Промышленное предприятие как целостное системное образование / П. П. Крылатков // Вестник УГТУ – УПИ. Серия Экономика и управление. 2008. – № 3(92). – С. 4–11. – 0,5 п. л.
2. Крылатков П. П. Стратегическое управление развитием предприятия на основе концепции целостности / П. П. Крылатков // Вестник УГТУ – УПИ. Серия Экономика и управление. 2009. – № 1. – С. 42–57. – 1,0 п. л.
3. Ершова И. В. Механизмы управления целостностью бизнес – портфеля предприятия / И. В. Ершова, П. П. Крылатков // Организатор производства : теорет. и науч.- практ. журнал. 2009. – № 2 (41). – С. 37–45. – 0,36 п. л. (в том числе авт. – 0,18).
4. Крылатков П. П. Структуры предприятия и их влияние на его целостность / П. П. Крылатков // Вестник УГТУ – УПИ, Серия Экономика и управление. 2009. – № 5. – С. 42–57. – 1,0 п. л.
5. Крылатков П. П. Управление системным параметром целостности предприятия / П. П. Крылатков // Научно-технические ведомости СПбГТУ. Наука и образование. Инноватика. 2009. – № 5 (87). – С. 115–120. – 0,69 п. л.
6. Крылатков П. П. Виды и уровни целостности предприятия / П. П. Крылатков // Организатор производства : теорет. и науч.-практ. журнал. 2010. – № 2 (45). – С. 14–24. – 1,25 п. л.
7. Крылатков П. П. Инновационные технологии аутсорсинга на машиностроительных предприятиях Свердловской области / П. П. Крылатков // Экономика региона : науч. информационно-аналит. экономический журнал. 2010. – № 3(23). – С. 188–191. – 0,37 п. л.
8. Ершова И. В. Задачи и методы анализа и управления целостностью предприятия / И. В. Ершова, П. П. Крылатков // Организатор производства : теорет. и науч.- практ. журнал. 2010. – № 3 (46). – С. 51–60. – 0,62 п. л. (в том числе авт. – 0,31).
9. Крылатков П. П. Экономические аспекты управления целостностью промышленного предприятия / П. П. Крылатков // Научный вестник Уральской Академии Государственной службы. 2010. – № 2 (11) Июнь. – С. 72–80. – 1,05 п. л.
10. Крылатков П. П. Концепция модели предприятия – «ядро-оболочка» / П. П. Крылатков // Проблемы экономики и управления нефтегазовым комплексом : науч.-экономический журнал. 2010. – № 12. – С. 33–37. – 0,53 п. л.
11. Ершова И. В. Механизмы управления целостностью бизнес-портфеля предприятия / И. В. Ершова, П. П. Крылатков // Организатор производства : теорет. и науч.-практ. журнал. 2010. – № 4 (47). – С. 45–54. – 1,19 п. л. (в том числе авт. 0,6).
12. Крылатков П. П. Метод реструктуризации диверсифицированного бизнес-портфеля предприятия в пространстве риск–доходность / П. П. Крылатков // Вестник УрФУ, Серия Экономика и управление. 2011. – № 1. – С. 14–24. – 0,97 п. л.

13. Крылатков П. П. Оптимизация бизнес-портфеля промышленного предприятия путём привлечения госзаказа и применения аутсорсинга / П. П. Крылатков // Экономика в промышленности. 2011. – №1. – С. 48–55. – 1,0 п. л.
14. Крылатков П. П. Целостность промышленного предприятия как системного объекта / П. П. Крылатков // Проблемы экономики и управления нефтегазовым комплексом : науч.- экономический журнал. 2011. – № 11. – С. 18–23. – 0,63 п. л.
15. Крылатков П. П. Модель управления целостностью в процессе развития предприятия / П. П. Крылатков // Организатор производства : теорет. и науч.-практ. журнал. 2011. – № 3(50). – С. 17–23. – 0,87 п. л.
16. Крылатков П. П. Метод аутсорсинга и опыт выделения непрофильных активов в «ОАО Первуральский новотрубный завод» / П. П. Крылатков // Вестник УрФУ, Серия Экономика и управление. 2012.– № 2. – С. 47–57. – 0,97 п. л.
17. Крылатков П. П. Модель зависимости рентабельности продукции от уровня целостности предприятия / П. П. Крылатков // Проблемы экономики и управления нефтегазовым комплексом : науч.-экономический журнал. 2012. – № 06. – С. 36–41. – 0,64 п. л.
18. Крылатков П. П. Типология управленческих подходов к целостности предприятия / П. П. Крылатков // Организатор производства : теорет.. и науч.-практ. журнал. 2012. – № 2(53). – С. 30–38. – 0,91 п. л.

Монографии, разделы в монографиях и препринты

19. Крылатков П. П. Машиностроительное предприятие – методология и экономика целостности: монография / П. П. Крылатков. – Екатеринбург: УрФУ, 2011. – 21,16 п. л..
20. Экономические и структурные модели целостного развития машиностроительного предприятия : монография // И. В. Ершова, П. П. Крылатков. – Екатеринбург : УрФУ, 2011. – 24,8 п. л. (в том числе авт. – 12,2).
21. Петр Крылатков. Управление целостностью бизнеса. Academic Publishing GmbH & KG, Saarbrucken, Germany, 2011. – 25,9 п. л.
22. Крылатков П. П. Модель задачи сравнительного анализа с многоуровневым агрегированием : препринт / П. П. Крылатков. Рукопись депонирована в ВИНТИ, № 2715-В, 16.04.86 г. – 1,9 п. л.
23. Крылатков П. П. Погрешности неадекватности описаний альтернатив в задачах сравнительного анализа: препринт / П. П. Крылатков. Рукопись депонирована в ВИНТИ , № 5833-В, 18.08.86. – 1,8 п. л.

Другие публикации по теме диссертационного исследования:

24. Крылатков П. П. Вопросы целостности экономических систем / П. П. Крылатков // Стратегическое управление ресурсами предприятия сб. статей участников Междунар. науч.-практ. конф. – Челябинск, 2003. – С. 463–466. – 0,25 п.л.
25. Крылатков П. П. Применение сравнительного анализа в методе внутреннего бенчмаркинга / П. П. Крылатков // Болонский процесс: развитие менеджмента и

- маркетинга : мат. III Междунар. науч.-практ. конф. – Екатеринбург, 2006. – С. 253–256. – 0,25 п. л.
26. Крылатков П. П. Системный подход к бенчмаркингу предприятия / П. П. Крылатков // Перспективы роста российской экономики в свете реализации национальных проектов : мат. межвуз. науч.-практ. конф. – Иркутск, 2007. – С. 113–118. – 0,38 п. л.
27. Крылатков П. П. Структурирование объектов бенчмаркинга / П. П. Крылатков // Новые тенденции в экономике и управлении организацией : сб. науч. тр. VI Междунар. науч.-практ. конф.. 25-27 апреля 2007 г. – Екатеринбург : УГТУ–УПИ, 2007. – С. 122–124. – 0,2 п. л.
28. Крылатков П. П. Параметр целостности экономической системы как объект управления / П. П. Крылатков // Современные тенденции развития теории и практики управления отечественными предприятиями : мат. Всерос. науч.-практ. конф. – Ставрополь, 2008. – С. 55–57. – 0,19 п. л.
29. Крылатков П. П. Использование метода кредитного портфеля в стратегии диверсифицированного предприятия / П. П. Крылатков // Интеграция в мировую экономику в контексте экономической культуры : мат. Междунар. науч.-практ. конф. В 4 ч. – Ч. 2. – Екатеринбург : УГТУ–УПИ, 2008. – С. 127–134. – 0,5 п. л.
30. Крылатков П. П. Управление диверсифицированной компанией с использованием модифицированной модели Г. Марковица / П. П. Крылатков // Интеграция в мировую экономику в контексте экономической культуры : мат. Междунар. науч.-практ. конф. В 4 ч. – Ч. 2. – Екатеринбург : УГТУ–УПИ, 2008. – С. 134–141. – 0,5 п. л.
31. Крылатков П. П. Использование внешних инфраструктурных ресурсов для снижения затрат предприятия / П. П. Крылатков, А. С. Хохлова // Новые тенденции в экономике и управлении организацией : сб. науч. тр. VIII науч.-практ. конф. 23–25 апреля 2009. В 3 т. – Т. 1. – Екатеринбург : УГТУ–УПИ, 2009. – 306 с. – С. 290–293. – 0,16 п. л. (в том числе авт. – 0,1)
32. Крылатков П. П. Факторы влияния на целостность промышленного предприятия / П. П. Крылатков // Интеграция России в мировую экономическую культуру в посткризисный период : мат. Междунар. науч.-практ. конф. В 2 ч. – Ч. 2. Екатеринбург : УГТУ–УПИ, 2009. – 270 с. – С. 50–53. – 0,5 п. л.
33. Крылатков П. П. Траектории параметра целостности при функционировании и развитии предприятия / Крылатков П. П. // Интеграция России в мировую экономическую культуру в посткризисный период: материалы международной научно-практической конференции: в 2 ч. Екатеринбург: УГТУ–УПИ, 2009. Ч. 2. 270 с. С. 54 – 58. – 0,5 п. л.
34. Крылатков П. П. Целостность как экономический фактор успешной работы предприятия / П. П. Крылатков // Интеграция России в мировую экономическую культуру в посткризисный период : мат. Междунар. науч.-практ. конф. В 2 ч. – Ч. 2. – Екатеринбург : УГТУ–УПИ, 2009. – 270 с. – С. 59–63. – 0,5 п. л.
35. Крылатков П. П. Аутсорсинг машиностроительного предприятия как элемент инновационного развития / П. П. Крылатков, О. С. Норкина, Н. А. Ившин // Инновационное развитие Российской экономики : науч.-практ. конф. : сб. науч. тр.

- М. : Московский государственный университет экономики, статистики и информатики, 2009.– С. 85–86. – 0,3 п. л. (в том числе авт. – 0,15).
36. Крылатков П. П. Аутсорсинг – организационный и экономический инструмент повышения целостности предприятия / П. П. Крылатков, А. С. Хохлова // Научные труды XVII Междунар. конф. молодых учёных по приоритетным направлениям развития науки и техники : сб. статей. В 3 ч. – Ч.1. – Екатеринбург : УГТУ–УПИ, 2009. – 483 с. – С. 186–191. – 0,35 п. л. (в том числе авт. – 0,25).
37. Крылатков П. П. Уровни управления целостностью предприятия / П. П. Крылатков // Проблемы и перспективы экономического развития России: инновации, финансирование, управление производством : сб. науч. тр. – Екатеринбург : УГТУ–УПИ, 2010. – С. 233–244. – 1,52 п л.
38. Крылатков П. П. Аутсорсинг, как стратегический выбор предприятия / П. П. Крылатков, Ю. А. Мальцева // Новые тенденции в экономике и управлении организацией : сб. науч. тр. IX Междунар. науч.-практ. конф. 22–24 апреля. – Т. 3. – Екатеринбург, 2010. – С. 57–60. – 0,3 п. л. (в том числе авт. – 0,15)
39. Крылатков Оценка параметра целостности логистической системы / П. П. Крылатков // Инновации в логистике : сб.науч. статей докторов наук и докторантов. – Челябинск, Издательский центр ЮУрГУ, 2010. – С. 92–96. – 0,3 п. л.
40. Крылатков П. П. Применение SWOT-анализа при выборе аутсорсинговых отношений / П. П. Крылатков, А. С. Хохлова // Научные труды XVIII Международной конференции молодых ученых по приоритетным направлениям развития науки и техники : сб. статей. В 3 ч. – Ч. 1. Екатеринбург : УГТУ–УПИ, 2010. – 535 с. – 0,5 п. л. (в том числе авт. – 0,35)
41. Крылатков П. П. Проблемы рыночной трансформации машиностроительных предприятий Свердловской области / П. П. Крылатков // Интеграция России в мировую экономику: эволюция экономической культуры : мат. Междунар. науч.-практ. конф. – Екатеринбург : УрФУ, 2010. – С. 171–177. – 0,6 п. л.
42. Крылатков П. П. Особенности субъект-объектных отношений при управлении целостностью предприятия / П. П. Крылатков // Интеграция России в мировую экономику: эволюция экономической культуры : мат. Междунар. науч.-практ. конф. – Екатеринбург : УрФУ, 2010. – С. 178–184. – 0,55 п. л.

Подписано в печать 29.01.2013. Формат бумаги 60x84 1/16

Бумага офсетная. Печать на ризографе

Тираж 100 экз. Заказ № 7

Ризография НИЧ УрФУ

620002, г. Екатеринбург, ул. Мира, 19