

На правах рукописи

Бодрикова Ольга Алексеевна

**ОРГАНИЗАЦИОННО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ МЕХАНИЗМ
СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ПРОГНОСТИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
ПРОМЫШЛЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ**

Специальность – 08.00.05

Экономика и управление народным хозяйством
(экономика, организация и управление предприятиями,
отраслями, комплексами промышленности)

АВТОРЕФЕРАТ

диссертации на соискание ученой степени
кандидата экономических наук

Нижний Новгород

2009

Работа выполнена в ГОУ ВПО «Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского»

Научный руководитель: доктор экономических наук, профессор
Ефимычев Юрий Иванович

Официальные оппоненты: доктор экономических наук, профессор
Ромашова Ирина Борисовна
кандидат экономических наук
Захаров Илья Владимирович

Ведущая организация: **ГОУ ВПО «Нижегородский
государственный технический
университет им. Р.Е. Алексеева»**

Защита состоится 8 октября 2009 г. в 12 часов на заседании диссертационного совета Д 212.166.03 при ГОУ ВПО «Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского» по адресу: 603000, г.Нижний Новгород, ул. Б.Покровская,60, экономический факультет, ауд.512.

С диссертацией можно ознакомиться в фундаментальной библиотеке Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского. Электронная версия автореферата размещена на сайте: <http://www.unn.ru>.

Автореферат разослан « » сентября 2009 г.

Ученый секретарь
диссертационного совета

Ю.А. Лебедев

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность темы исследования. В современной России в условиях становления и развития рыночных отношений и высокой динамичности окружающей среды возрастает необходимость проведения научно-обоснованных прогнозных разработок во всех сферах управления. Эффективная деятельность промышленных предприятий при возрастающей неопределенности и нестабильности внешней среды в значительной степени зависит от того, насколько достоверно они предвидят перспективы своего развития в краткосрочном и долгосрочном периоде.

Современная мировая кризисная ситуация оказывает крайне негативное влияние на развитие экономики страны в целом и на большинство промышленных предприятий. Результатом кризиса явилось снижение мировых цен на сырье, падение спроса на продукцию российских экспортеров, сохранение высокого уровня инфляции на потребительском рынке на фоне ослабления рубля и одновременное сокращение цен производителей продукции. Это привело к спаду промышленного производства, сокращению темпов роста инвестиций и бюджетов российских предприятий, ухудшению их финансового состояния. Так, индекс промышленного производства в России в январе 2009 года по сравнению с аналогичным периодом 2008 года снизился на 16%. Впервые за последние годы в России была проведена корректировка бюджета страны.

Создавшееся в результате кризиса положение, свидетельствует о том, что экономика страны в целом и промышленные предприятия, в частности, не смогли в должной степени предвидеть характер и масштабы кризиса, предпринять адекватные меры для минимизации его последствий. Одной из причин, объясняющих такое положение, можно назвать несовершенство существующей системы прогнозирования, как на уровне экономики страны в целом, региональном уровне, так и на уровне предприятия.

Применение прогнозирования в России носит в основном дискретный характер, оно не вписано должным образом в систему управления. Прогнозная информация, разрабатываемая существующими в настоящее время государственными органами, не обеспечивает подобной информацией потенциальных потребителей в полной мере, хотя потребность в прогнозах развития региона и страны в целом, развития конкретных отраслей, прогноза ассортиментного накопления рынка, предсказания реакции покупателей на колебания рыночной конъюнктуры, финансовых показателей достаточно велика.

Из вышесказанного следует, что необходимо создание организационно-экономического механизма совершенствования прогностической деятельности, обеспечивающего формирование системы прогностического управления, которая позволит повысить оперативность и своевременность реагирования на изменения внешней и внутренней среды при принятии управленческих решений.

Степень разработанности проблемы. Проблемы развития теории и практических направлений в области прогнозирования производственно-хозяйственной деятельности, их место в системе управления современным предприятием нашли свое отражение в работах зарубежных и отечественных ученых.

Среди зарубежных ученых, обеспечивших развитие теории и практики прогнозирования, наиболее известными являются Р. Акофф, И. Ансофф, С.Бир, Л. Гурвиц, Н. Кандор, Л. Сэвидж, Р. Томас, Р. Харрод, Э. Хансен, Р.Шенион, Э. Янч и др.

Существенный вклад в решение проблем прогнозирования внесли отечественные ученые такие, как Л.И. Абалкин, А.Г. Аганбегян, Н.В.Бестужев-Лада, В.М. Глушков, Г.М. Добров, А.П. Ермилов, Б.М. Кедров, В.В. Ковалев, Н. Кондратьев, В.А. Лисичкин, М.Я Лемешев, Д.С. Львов, Г.С.Поспелов, С.А. Саркисян, Н.Н. Ухов, Н.Ф. Федоренко, Т.С. Хачатуров, Е.Н. Четыркин и др.

Значительный вклад в развитие теоретических вопросов по отдельным направлениям проблемы прогнозирования внесли и нижегородские ученые: Ю.И. Ефимычев, И.Б. Ромашова, Ю.В. Трифонов, Ф.Е. Удалов, Ф.Ф. Юрлов.

В то же время особенностью большинства научных работ в области прогнозирования развития предприятий является то, что они в большей степени рассматривают математические аспекты без должного освещения организации прогнозирования, в том числе, как одной из функций управления.

Все вышесказанное и предопределило выбор темы диссертационного исследования.

Целью диссертационного исследования является дальнейшее развитие научно-практических положений, обоснование и разработка научно-методических рекомендаций по совершенствованию прогностической деятельности на предприятии на основе реализации концепции прогностического управления. Поставленная цель обусловила необходимость решения следующих задач:

- обосновать необходимость внедрения прогнозирования в систему управления промышленным предприятием;
- исследовать теоретико-методологические проблемы прогнозирования, как составной части общей системы управления промышленного предприятия;
- дать оценку существующим методам, моделям и системам прогнозирования и возможности их применения на предприятиях машиностроения;
- исследовать состояние и реализацию прогнозов развития промышленности страны и региона;
- обосновать основные направления совершенствования процесса прогнозирования в системе управления предприятием;

– разработать модель системы прогнозирования, обеспечивающую устойчивое развитие предприятия в условиях непрерывного изменения внешней и внутренней среды;

– предложить механизм практической реализации инструментов прогнозирования на промышленных предприятиях машиностроительного комплекса.

Объектом исследования в настоящей работе являются предприятия машиностроительного комплекса Нижегородской области.

Предметом исследования является совокупность теоретических, методических и практических вопросов прогнозирования деятельности промышленных предприятий.

Теоретической и методологической основой диссертационного исследования являются научные труды отечественных и зарубежных ученых по вопросам прогнозирования и планирования, нормативно-правовые документы Российской Федерации, решения и постановления Правительства Нижегородской области по вопросам промышленной политики и оздоровлению экономики предприятий.

В работе использовались статистические материалы Госкомстата РФ, комитета статистики Нижегородской области, отчетные данные по отдельным предприятиям Нижегородской области.

В процессе исследования и разработки положений диссертации применялись методы системного и логического анализа, сравнения и обобщения, методы статистической обработки информации, экономико-математические методы (метод экспертных оценок, метод экстраполяции, корреляционно-регрессионный метод, методы математического моделирования и др.).

Исследование выполнено по специальности 08.00.05 – Экономика и управление народным хозяйством (экономика, организация и управление предприятиями, отраслями, комплексами: промышленность) – (п. 15.1 «Разработка новых и адаптация существующих методов, механизмов и инструментов функционирования экономики, организации и управления хозяйственными образованиями промышленности») Паспорта специальностей ВАК (экономические науки.)

Научная новизна результатов диссертационной работы состоит в следующем:

– исследованы и систематизированы основные направления прогнозирования и его использование при разработке стратегии развития предприятия;

– сформулирована концепция прогностического управления и разработана схема прогностического управления предприятием;

– предложена методика непрерывного скользящего прогнозирования и оценки изменения внешней и внутренней среды предприятия;

– предложен организационный механизм оперативного уточнения стратегии развития предприятия в условиях изменяющейся внешней среды;

– разработаны и апробированы организационно-экономический механизм реализации концепции прогностического управления предприятием и методы прямого и косвенного прогнозирования технико-экономических показателей производства на основе одномерных и многомерных временных рядов для различных состояний внешней среды предприятия.

Практическая значимость диссертационного исследования заключается в том, что внедрение предложенных автором теоретических и методических разработок и практических рекомендаций по совершенствованию процесса прогнозирования на промышленных предприятиях, будет способствовать развитию современных методов и способов прогнозирования и управления во всех сферах деятельности предприятия, обеспечению руководства предприятия эффективной системой информации, необходимой для принятия обоснованных управленческих решений в условиях постоянно изменяющейся внешней и внутренней среды.

Изложенный в диссертации комплексный подход к реализации концепции механизма прогностического управления предприятием апробирован и принят к практической реализации на ОАО «Заволжский завод гусеничных тягачей» и ОАО «Нижегородский завод точного машиностроения», что подтверждается соответствующими документами. Кроме того, он может быть использован всеми промышленными предприятиями области в своей практической деятельности в целях своевременного реагирования на быстроизменяющиеся условия внешней и внутренней среды.

Основные положения диссертации используются автором в преподавательской деятельности в Нижегородском государственном университете им. Н.И.Лобачевского на экономическом факультете, факультете управления и предпринимательства и др.

Апробация результатов исследования. Основные положения диссертационной работы были представлены на международных, российских и региональных научно-практических конференциях: «Государственное регулирование экономики. Региональный аспект» (Н.Новгород, 2005 г.), «Актуальные проблемы рыночной экономики», (Н.Новгород, 2005 г.), «Экономические условия и предпосылки активного функционирования предприятия» (Н.Новгород, 2006 г.), «Организационно-экономические проблемы развития промышленных предприятий в постиндустриальной экономике» (Н. Новгород, 2007 г.), «Государственное регулирование экономики. Региональный аспект» (Н.Новгород, 2009 г.).

Основные положения диссертационного исследования отражены автором в 17 печатных работ общим объемом 4,1 печатных листа (авторский вклад 3,1 п.л.), из них 2 работы опубликованы в «Вестнике ННГУ» – издании, рекомендованном ВАК РФ для публикации научных результатов диссертаций.

Структура и объем работы. Диссертационная работа состоит из введения, трех глав, заключения, 6 приложений и библиографического

списка из 108 наименований. Основное содержание изложено на 205 страницах машинописного текста, работа включает 32 рисунка и 24 таблицы.

ОСНОВНЫЕ НАУЧНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ И ВЫВОДЫ, ВЫНОСИМЫЕ НА ЗАЩИТУ

1. Исследованы и систематизированы основные направления прогнозирования и его использование при разработке стратегии развития предприятия.

В условиях рыночных отношений обеспечить промышленному предприятию эффективное функционирование и конкурентные преимущества может только эффективная система управления его производственной деятельностью.

Современное предприятие представляет собой сложный комплекс, динамизм и слаженная работа которого, обеспечивается механизмом управления, устанавливающим внутренние связи и учитывающим деятельность всех звеньев и персонала предприятия. В основе управления предприятием лежит необходимость анализа происходящих изменений внешней среды (на рынке, в политике, в законодательстве) и условий для формирования целей, потенциальных возможностей предприятия (ресурсы), а также выбор стратегии развития предприятия, ее альтернативных вариантов и ее реализации.

Сегодня предприятие само должно определять ассортимент продукции и услуг, цены поставщиков, рынки сбыта и уметь быстро, а главное правильно реагировать на любые изменения во внешней и внутренней среде, и в соответствии с ними корректировать свою деятельность. В связи с этим существенно возрастает ответственность за качество принимаемых решений, возникает необходимость формирования опережающей информации, которая может быть получена в процессе прогнозирования, применяемого на всех стадиях процесса управления. Прогнозирование является исходной стадией управленческого цикла. Оно выступает в качестве основополагающей исходной информации для принятия научно обоснованных управленческих решений, позволяющих минимизировать риски в процессе управления предприятием. Под прогнозированием мы понимаем особый вид деятельности по опережающему отражению действительности, направленный на выявление тенденций изменения объекта, а также на определение мер по достижению желаемых будущих состояний объекта.

Современные условия хозяйствования требуют максимального расширения фронта прогнозирования, дальнейшего совершенствования методологии и методики разработки прогнозов. Чем выше уровень прогнозирования процессов развития предприятия, тем эффективнее планирование, регулирование этих процессов.

Разработанная стратегия развития предприятия должна обеспечить устойчивый экономический рост и развитие предприятия, повышение конкурентоспособности производимой им продукции. В диссертационной

работе отмечено, что для выработки правильной стратегии развития предприятия необходимо, чтобы процесс прогнозирования сопровождал каждый шаг разрабатываемой стратегии, то есть присутствовал при анализе состояния предприятия в текущий момент, а также при оценке влияния внешней и внутренней среды. Основные направления прогнозирования при разработке стратегии развития предприятия представлены на рис. 1.



Рис.1 Основные направления прогнозирования при разработке стратегии развития предприятия

Любое предприятие независимо от формы собственности, отраслевой принадлежности, характера выпускаемой продукции является открытой экономической системой. Предприятие имеет связь с внешней средой, реализуемую посредством взаимного обмена разнообразными ресурсами (природными, готовой продукцией, энергией, информацией). Поэтому

управление предприятием в рыночных условиях невозможно без анализа воздействия на него факторов внешней и внутренней среды.

В работе систематизированы типы внешней среды и даны рекомендации по использованию методов прогнозирования при разработке стратегии развития предприятия в зависимости от типов внешней среды, в которой функционирует предприятие. Для простой статичной внешней среды приоритетными методами прогнозирования при разработке стратегии развития могут быть моделирование процессов развития и логический анализ, а для простой динамичной внешней среды – статистические методы прогнозирования и логический анализ. При функционировании предприятия в сложной статичной внешней среде можно использовать логический анализ и эвристическое прогнозирование, а в случае сложной динамичной внешней среды – эвристическое прогнозирование и комбинированный метод.

В основе выбора метода прогнозирования должно находиться понимание экономической сущности прогнозируемого объекта, оценка ведущих факторов его формирования, их причинно-следственных взаимоотношений, а также грамотное использование достаточной по объему и достоверной по характеру прогнозной информации.

2. Сформулирована концепция прогностического управления и разработана схема прогностического управления предприятием.

Возрастающая роль инновационных процессов и возрастающий уровень зависимости промышленных предприятий от динамики изменения внешней среды резко повышают роль прогнозирования и делают его одной из важнейших функций управления.

Управление с использованием концепции прогностического управления обладает рядом преимуществ по сравнению с традиционным управлением. Сравнительная характеристика прогностического и традиционного управления предприятием приведена в табл. 1.

Таблица 1

Сравнительные характеристики прогностического и традиционного управления предприятием

Параметр сравнения	Традиционное управление	Прогностическое управление	
Внутренняя среда предприятия	Стиль управления	Приростной, ориентированный на оперативное управление	Предпринимательский, ориентированный на стратегическое управление
	Особенности структуры управления	Бюрократический тип. Четко определена иерархия, жесткое разделение функций, централизованное управление	Органический тип. Плоские централизованные структуры, проницаемые границы
	Цикл жизни продукции	Длинный	Короткий
	Задачи прогнозирования	Подготовка к планированию	Одна из фаз процесса непрерывного планирования,

			повышение степени точности, достоверности плановых показателей, повышение оперативности реагирования на изменения внешней среды
	Масштабы производства	Массовое производство с высокими конверсионными затратами	Серийное и единичное производство с низкими конверсионными затратами
	Разнообразие выпускаемых продуктов	Ограниченное	Широкое и меняющееся
	Характер прогнозных оценок	Эпизодический, узконаправленный	Непрерывно-дискретный, комплексный
	Организация труда	Жесткое разделение функций	Временное закрепление функций за группами
Внешняя среда эффективного функционирования	Конкуренция	Местная, региональная	Мировая, глобальная
	Клиенты	Довольствующиеся предлагаемым	Очень требовательные
	Изменчивость внешней среды по показателям: частота, величина, регулярность	Статичная внешняя среда	Динамичная внешняя среда
	Сложность внешней среды	Простая среда	Сложная среда

Сравнение осуществлялось по параметрам внешней и внутренней среды функционирования предприятия. Преимуществом прогностического управления является то, что оно ориентировано на стратегическое управление в динамичной внешней среде. Динамичная внешняя среда функционирования предприятия, усиление конкуренции на рынке требуют оперативности реагирования руководства предприятия на происходящие изменения.

Для совершенствования прогностической деятельности предлагается внедрить концепцию прогностического управления. В диссертационном исследовании дано определение прогностического управления, под которым понимается процесс принятия решений на основе использования постоянно обновляемой научно-аналитической, многовариантной опережающей информации и непрерывного взаимодействия с другими функциями управления (целеполагание, планирование, организация, мотивация, координация, контроль), позволяющей вывести их на новый более высокий уровень развития в условиях постоянно изменяющейся внешней и внутренней среды.

Схема прогностического управления предприятием, предложенная в диссертационной работе, приведена на рис. 2, на котором показаны взаимосвязи прогнозирования с другими функциями управления.

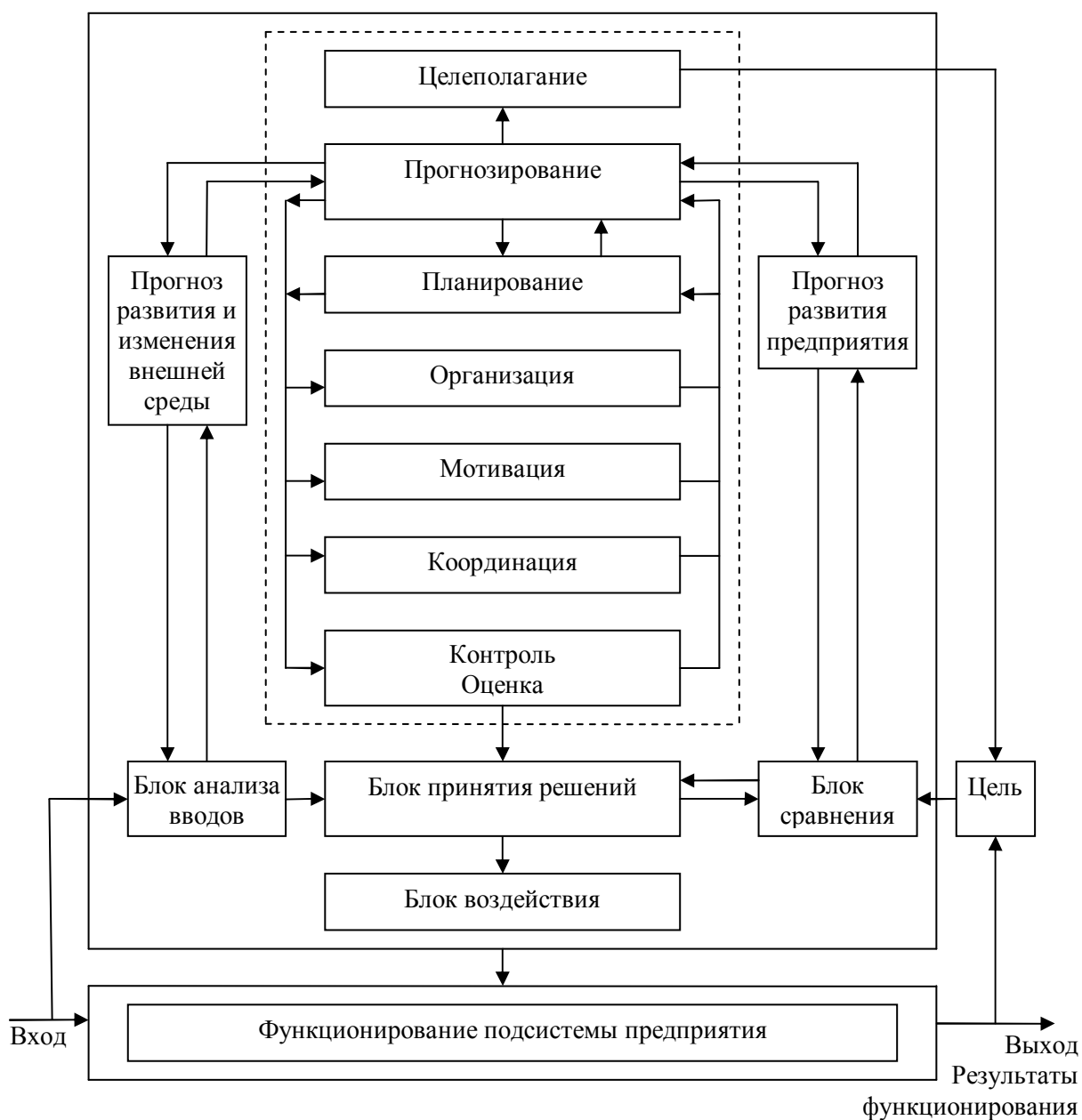


Рис.2. Схема прогностического управления предприятием

Для реализации концепции прогностического управления в диссертационной работе предлагается создание на предприятии организационно-экономического механизма прогностического управления, включающего в себя:

- подразделение развития в составе подразделения планирования и прогнозирования, подразделения информации, подразделения мониторинга и анализа, подразделения управления процессами изменения и развития;

- методы оценки состояния и изменения внешней и внутренней среды предприятия;
- методы прогнозирования при стабильной внешней среде и при сложной, быстроизменяющейся;
- механизмы оперативного уточнения и корректирования стратегии развития предприятия.

3. Предложена методика непрерывного скользящего прогнозирования и оценки изменения внешней и внутренней среды предприятия.

Современная система управления промышленным предприятием должна базироваться на опережающей информации, на предвидении возможных изменений внешней и внутренней среды. Так как внешняя среда, в которой функционирует предприятие, является крайне нестабильной и изменяющейся, то для лучшей адаптации предприятия к изменениям внешней и внутренней среды в диссертационной работе предлагается ввести в процесс управления предприятием непрерывное скользящее прогнозирование. Сочетание непрерывного скользящего прогнозирования с планированием и анализом вариантов развития позволяет использовать те возможности, которые остаются вне поля зрения предприятий, базирующихся на традиционных инструментах управления.

Скользящее прогнозирование должно иметь постоянно действующий характер. Суть скользящего прогнозирования состоит в том, что каждая последующая прогнозная процедура по горизонту прогнозирования частично перекрывает предшествующую, и, тем самым, вносит соответствующие коррективы на каждом шаге прогнозирования. Шагом прогнозирования может быть любой временной интервал (месяц, квартал).

Принцип использования непрерывного прогнозирования показан на рис 3. на примере составления годового прогноза с разбивкой по кварталам. В рамках первой процедуры разрабатывается прогноз на первый квартал. Не дожидаясь окончания прогнозного периода (первого квартала), вновь разрабатывается прогнозная оценка на следующий квартал, при этом уточняются, корректируются ранее сделанные оценки. Этот процесс составления и уточнения прогнозных оценок может продолжаться в течение общего, в том числе, годового прогнозного периода.

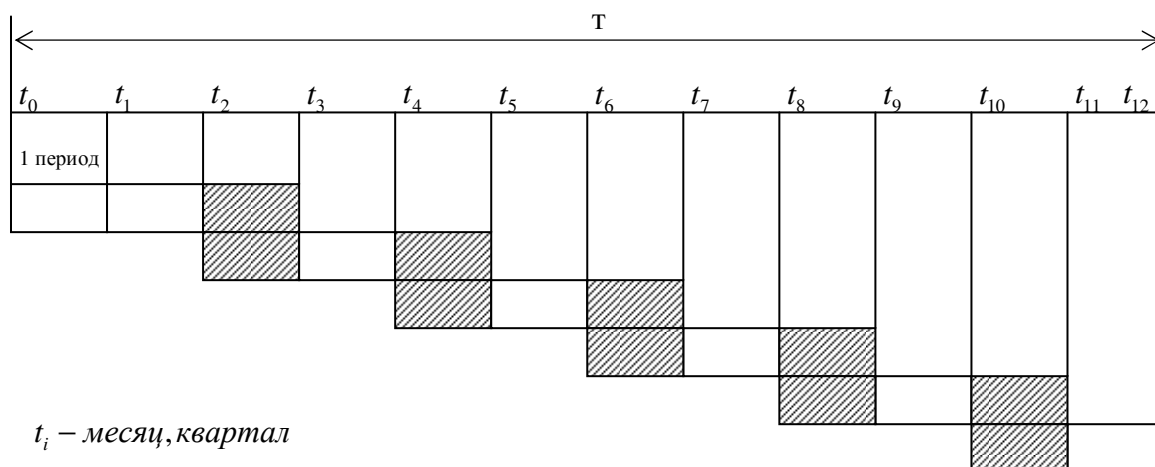


Рис. 3. Ритм прогнозирования при скользящем прогнозировании

В процессе непрерывного скользящего прогнозирования необходимо осуществлять постоянный мониторинг и оценку состояния внешней среды предприятия.

Оцениваемыми факторами внешней среды являются международные, социальные, технологические, рыночные, экономические показатели, конкуренты. Анализ внешней среды, осуществленный посредством использования рассмотренных групп факторов, позволяет руководству предприятия определить, какие изменения во внешнем окружении воздействуют на текущую стратегию предприятия, какие факторы представляют большие возможности для достижения общих целей предприятия.

Для анализа состояния и изменения внешней среды предложен экспертный метод. Эксперты оценивают в баллах влияние благоприятных и неблагоприятных изменений перечисленных выше факторов внешней среды предприятия. Форма для систематизации и оценки изменений факторов, характеризующих внешнюю среду предприятия, приведена в табл. 2.

Таблица 2

Форма для систематизации и ведения показателей характеризующих внешнюю среду предприятия

Группа факторов	Показатели, характеризующие состояние среды по факторам	Количественные значения и качественные характеристики в момент времени t						
		t_0	t_1	t_2	t_3	t_4	\dots	t_n
Международные	– стабильность международных отношений, – характер и уровень тарифных и технических барьеров							
Социальные	– пенсионная политика, – демографическая политика, поддержка со стороны государства малоимущих слоев							

Конкурентные	– выявление конкурентов и оценка их стратегии и динамики роста, – оценка степени угрозы появления новых конкурентов							
Технологические	– изменение в технологии производства, – появление новых технологий							
Рыночные	– жизненные циклы товаров, – уровень конкуренции в стране, – доля рынка, занимаемая предприятием							
Политические	– стабильность политического положения, – уровень правового регулирования экономических и политических отношений, – таможенная политика, кредитная политика							
Экономические	– темпы инфляции, – налоговые ставки, – платежеспособность предприятий и населения, – динамика изменения курса валюты							

Для ранжирования факторов по степени их воздействия на предприятие каждому фактору присваивается весовое значение, отражающее значимость каждого фактора. Сумма всех весовых значений факторов должна быть равна единице. Бальную оценку изменения внешней среды предложено выполнять с помощью таблицы (табл. 3), в которую заносятся оценки в баллах, по шкале, например, от -4 до +4 баллов, в зависимости от изменения внешней среды в благоприятную или неблагоприятную сторону на реализацию прогнозов развития предприятия. С помощью таблицы формируется бальная оценка на момент прогнозной ситуации, прогнозируемого периода и на момент текущей ситуации. Все бальные оценки показателей в базовой ситуации на момент исходного прогнозирования имеют нулевое значение.

**Прогнозная оценка изменения внешней среды и ее соответствие
выбранной стратегии предприятия**

Группа факторов	Весовые значения	Оценка в баллах									
		Неблагоприятные изменения					Благоприятные изменения				
Международные	α_1	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4	
Социальные	α_2	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4	
Конкурентные	α_3	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4	
Технологические	α_4	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4	
Рыночные	α_5	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4	
Политические	α_6	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4	
Экономические	α_7	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4	

$$\sum \alpha_i = 1$$



Просуммировав все баллы, можем получить численную характеристику текущей и прогнозируемой ситуации:

$$П_T = \sum_{i=1}^n b_i^T \times \alpha_i, \quad П_n = \sum_{i=1}^n b_i^n \times \alpha_i,$$

где $П_T$ – характеристика текущей ситуации, в баллах,

$П_n$ – характеристика прогнозируемой ситуации, в баллах,

b_i^T – условия внешней среды на текущий момент времени, в баллах,

b_i^n – условия внешней среды на прогнозируемый момент времени, в баллах,

α_i – весовое значение (значимость) каждого фактора.

Положительные значения оценок говорят о благоприятных изменениях внешней среды, а отрицательные – о неблагоприятных.

На основании выполненных оценок сравнивают полученную прогнозную ситуацию с текущей ситуацией в данный момент времени и на момент исходного прогнозирования. По результатам сравнения становится очевидным, насколько существенно отличие состояния прогнозных оценок внешней среды от текущих. В соответствии с этим, руководством принимаются те или иные действия, направленные на учет полученных данных и корректировку прогнозов развития предприятия.

Для оценки степени достоверности прогнозирования изменения среды предложено использовать показатель – коэффициент отклонения:

$$K_{откл} = \frac{П_n}{П_T} \times 100\% .$$

Проведенный таким способом экспертный анализ внешней среды позволяет предприятию свести до минимума те опасности и негативные последствия, с которыми оно сталкивается в этой среде.

Вместе с тем, необходимо оценить, обладает ли предприятие внутренними ресурсами, чтобы активно работать в оцененной выше внешней среде. Внутренняя среда предприятия формируется в зависимости от ее миссии и целей и включает персонал, технику, технологию, информацию, организацию производства и управление. Оценку внутренней среды предложено провести по аналогии с оценкой внешней среды. При оценке внутренней среды рассматриваются: репутация предприятия, качество продукции, маркетинг, финансы, издержки производства, персонал, используемые технологии, производство, организационная культура.

4. Предложен организационный механизм оперативного уточнения стратегии развития предприятия в условиях изменяющейся внешней среды.

По полученным в процессе анализа результатам оценки влияния факторов внешней и внутренней среды эксперт может выявить направления в деятельности предприятия, которые требуют немедленного вмешательства, а также, на которые можно опереться при разработке и реализации целей и стратегии предприятия. При значительном отклонении текущих оценок внешней и внутренней среды от прогнозных необходимо уточнить выработанную ранее стратегию развития предприятия.

Механизм оперативного уточнения целей предприятия и политики их выполнения, предложенный в диссертационной работе, представляет собой определенную последовательность и координацию различных действий, представленную на рис. 4.

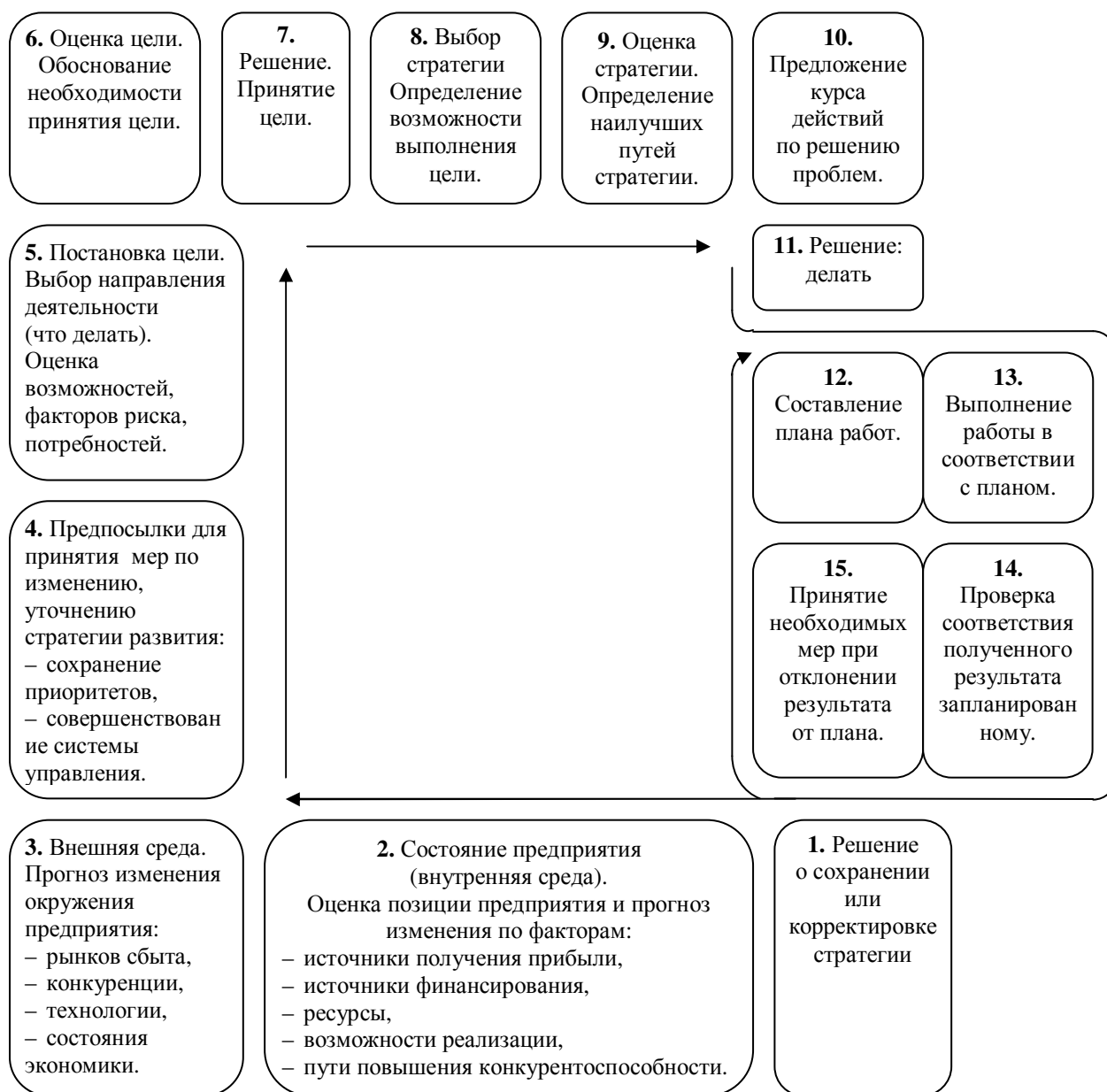


Рис. 4. Этапы работ при оперативном уточнении и корректировке стратегии развития

Механизм оперативного уточнения стратегии развития состоит из 15 этапов, включающих: решение о корректировке или сохранении стратегии, оценку внешней и внутренней среды, определение мер по уточнению или изменению стратегии, выбор стратегии и определение возможности выполнения целей. На этапах 12-15 реализуется концепция цикла Деминга, составляется план действий в соответствии с выбранной стратегией, проверяется соответствие полученного результата запланированному и принимаются необходимые меры в случае отклонения результата исполнения от запланированного результата. После завершения первого цикла вновь переходят к составлению нового плана, который корректируют с учетом предыдущей ошибки. Цикл на этапах 12-15 повторяется до совпадения результата с планом.

Таким образом, внедрение организационно-экономического механизма, включающего реализацию концепции прогностического управления на предприятии, позволит своевременно реагировать на все изменения внешней и внутренней среды, выработать стратегию для успешного функционирования предприятия.

5. Разработаны и апробированы организационно-экономический механизм реализации концепции прогностического управления предприятием и методы прямого и косвенного прогнозирования технико-экономических показателей производства на основе одномерных и многомерных временных рядов для различных состояний внешней среды предприятия.

Разработанный в диссертационной работе организационно-экономический механизм реализации концепции прогностического управления предприятием апробирован на предприятиях машиностроительного комплекса Нижегородской области: ОАО «Заволжский завод гусеничных тягачей» и ОАО «Нижегородский завод точного машиностроения».

В настоящее время ОАО «Заволжский завод гусеничных тягачей» в России является практически монопольным производителем внедорожной техники (транспортных средств) и запасных частей для гусеничных транспортных средств, деталей и узлов для ОАО «ГАЗ», ОАО «ЗМЗ», ОАО «АМЗ». Основными отраслевыми рынками сбыта продукции ОАО «Заволжский завод гусеничных тягачей» являются предприятия геологоразведки и нефтегазодобычи. Существенную долю также занимают предприятия по транспортировке нефти и газа.

Применение разработанной методики прогностического управления позволило выработать и реализовать оптимальную стратегию развития и функционирования предприятия, включая создание механизмов непрерывного мониторинга внешних и внутренних изменений, оперативного реагирования на них с разработкой и своевременной реализацией необходимых корректирующих воздействий.

В организационную структуру предприятия был внесен ряд изменений. Организационная структура предприятия дополнилась подразделением прогнозирования и планирования, подразделением информации, подразделением мониторинга и анализа, подразделением управления процессами изменения и развития.

В работе предприятия были выделены два периода, в которых использовались различные прогнозные модели.

В период 2004-2008 годов отмечалась достаточно устойчивая динамика роста основных показателей производства. Построенные прогнозы технико-экономических показателей до 2010 года свидетельствовали об ожидаемом росте таких показателей, как прибыль от реализации продукции, объем инвестиций, объем товарной продукции. Для разработки этих прогнозов

были использованы статистические методы, в том числе метод экстраполяции. Использование этих методов обосновано тем, что внешняя среда функционирования предприятия в этот период была достаточно стабильной. В результате мирового финансового кризиса 2008 года и снижения спроса на нефть, которая является одним из основных факторов, влияющих на объем, выпускаемой на ОАО «ЗЗГТ» продукции (гусеничные тягачи повышенной проходимости), предприятие не вышло на прогнозные значения.

Поскольку внешняя среда изменилась, то необходимо было оценить степень изменения и влияния внешних и внутренних факторов на деятельность предприятия. В настоящее время внешнюю среду можно классифицировать как сложную динамичную, что потребовало создания механизма оценки влияния факторов внешней и внутренней среды и использования иных по сравнению со статичной внешней средой периода 2004-2008 годов методов прогнозирования, в первую очередь эвристического и комбинированного.

Согласно предложенной в диссертационной работе оценки влияния внешних и внутренних факторов были определены эти факторы и оценено влияние каждого фактора на величину объема товарной продукции. Оцениваемыми факторами внешней среды являлись: цена на нефть, валютный курс, инфляция, рост промышленного производства. При оценке внутренней среды рассматривались факторы: ежегодный прирост продукции, рентабельность, уровень издержек, загрузка мощностей производства.

Расчитанные коэффициенты отклонения показателей внешней и внутренней среды в текущий момент времени от прогнозного показали достаточно большую разницу в оценках (коэффициент отклонения показателей внешней среды $K_{откл}^{вн} = 0,11$, то есть отклонение составляет 11%, коэффициент отклонения показателей внутренней среды $K_{откл}^{внутр} = 0,2$, отклонение – 20%). Серьезное отклонение текущей ситуации от прогнозной говорит о том, что использование трендовой модели для составления прогнозов в подобной ситуации (в условиях нестабильной среды) не позволяет точно спрогнозировать искомый показатель – объем выпуска внедорожной техники повышенной проходимости. В этом случае вместо метода прямого прогнозирования, когда непосредственно определяется характеристика прогноз которой требуется, было использовано косвенное прогнозирование, при котором прогнозируются вспомогательные характеристики исходя из которых вычисляется требуемая характеристика. Такой вспомогательной характеристикой при прогнозировании объема производства внедорожной техники повышенной проходимости является добыча нефти в России.

В диссертационной работе разработана модель зависимости объема производства внедорожной техники повышенной проходимости ОАО «Заволжский завод гусеничных тягачей» от объема добычи нефти в России. Она имеет вид: $y = 0,0033x^3 - 4,38x^2 + 1954,37x - 290304$.

Разработанный на основе этой модели прогноз объема производства продукции показан на рис. 5.

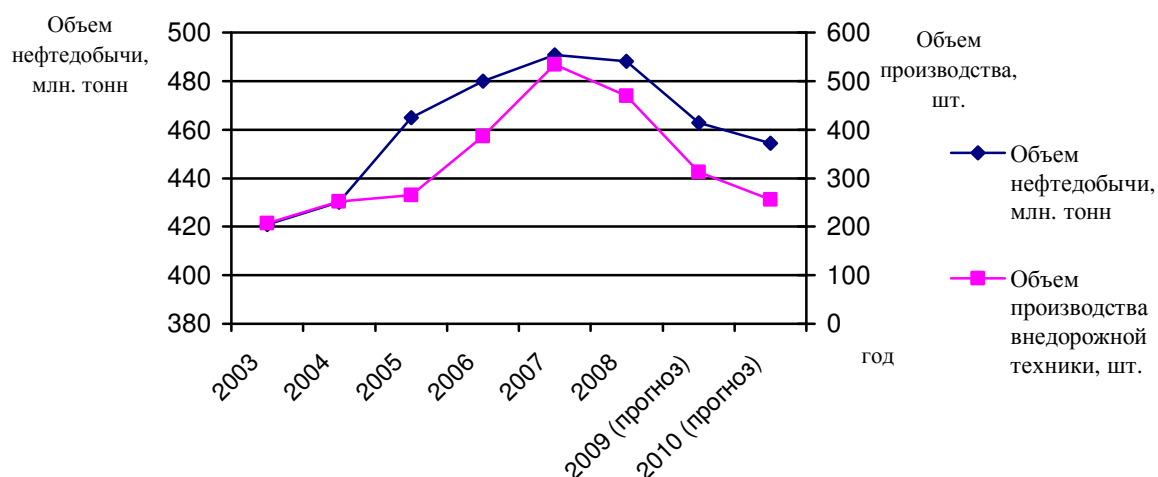


Рис. 5. Объем производства и нефтедобычи за 2003-2010 годы

Полученная в результате использования корреляционно-регрессионного метода эконометрическая модель дала возможность наиболее точно определить прогнозируемый объем производства внедорожной техники, что позволило предприятию разработать оптимальный план производства и реализации продукции.

Изменение прогноза объема производства внедорожной техники в связи с финансовым кризисом потребовало корректировки стратегии развития предприятия. Была использована концепция нормативного прогнозирования, при которой сначала определяют будущие цели и идут в обратном направлении к настоящему, иными словами, существующие возможности оцениваются с позиций будущего с тем, чтобы определить, какие элементы развития следует осуществить для достижения поставленных целей.

До кризиса стратегия развития ОАО «Заволжский завод гусеничных тягачей» была связана с увеличением объема выпуска внедорожной техники, а поскольку добыча нефти сократилась, то на данном этапе стратегия развития предусматривает достижение следующих целей:

- сохранение объемов продаж и удержание позиций на рынке;
- сохранение кадрового потенциала;
- недопущение банкротства.

Основные возможности, обеспечивающие реализацию этих целей, в первую очередь связаны на предприятии с сокращением издержек, оптимизацией организационной структуры, оптимизацией производственного процесса, с повышением качества трудовой деятельности.

Апробация предлагаемой в диссертационной работе концепции прогностического управления проводилась также на ОАО «Нижегородский завод точного машиностроения», выпускающего специальное технологическое оборудование для производства изделий электронной техники, изготовление медицинской техники. Начиная с 2000 года ОАО «Нижегородский завод точного машиностроения» в тесной кооперации с

ООО «Научно-производственное предприятие «Микромонтаж» серийно выпускает медицинские средства перемещения пациентов для автомашин скорой помощи, спасателей и больниц. Основным потребителем продукции является Министерство обороны и Министерство чрезвычайных ситуаций, которые обеспечивают предприятия стабильными и прогнозируемыми заказами, что позволяет охарактеризовать внешнюю среду предприятия на данный момент как простую статичную. Это обстоятельство отразилось на формировании организационно-экономического механизма прогностического управления на предприятии.

Оценка перспектив развития ОАО «Нижегородский завод точного машиностроения» осуществлялась путем прогнозирования технико-экономических показателей производства. Для прогнозирования технико-экономических показателей производства предприятия ОАО «Нижегородский завод точного машиностроения», согласно принятой в диссертационной работе методики, был использован метод прогнозирования с помощью временных рядов. Прогнозирование осуществлялось как по единичным технико-экономическим показателям производства, так и по обобщающим.

В результате расчетов построены модели прогнозирования единичных технико-экономических показателей производства:

– модель объема выпуска валовой продукции

$$y_{en}(t+l) = 1,902 + 0,354 \times y_{en}(t-1+l) + 0,568 \times y_{en}(t-4+l);$$

– модель численности персонала

$$y_{чп}(t+l) = 2,193 + 0,342 \times y_{чп}(t-1+l) + 0,363 \times y_{чп}(t-4+l);$$

– модель товарной продукции

$$y_{mn}(t+l) = 0,538 + 0,410 \times y_{mn}(t-1+l) + 0,604 \times y_{mn}(t-4+l);$$

– модель общей суммы накладных расходов

$$y_{cз}(t+l) = 1,817 - 0,557 \times y_{cз}(t-1+l) + 0,591 \times y_{cз}(t-3+l) + 0,479 \times y_{cз}(t-4+l);$$

– модель себестоимости товарной продукции

$$y_{cm}(t+l) = 210,792 + 0,261 \times y_{cm}(t-1+l) - 0,563 \times y_{cm}(t-2+l) + 0,359 \times y_{cm}(t-4+l);$$

– модель стоимости технологических потерь

$$y_{cn}(t+l) = 0,577 - 0,204 \times y_{cn}(t-3+l) + 0,631 \times y_{cn}(t-4+l).$$

где t – текущее значение квартала на анализируемом периоде, $t = 1, 2, \dots, 20$,

l – период упреждения при краткосрочном прогнозе, $l = 1, 2, \dots, 4$;

По рассчитанным моделям можно построить прогноз этих показателей (например, выпуск валовой продукции) на 2009 и 2010 годы:

на I кв. 2009 г. – ($l = 1$) $y_{en}(21) = 1,902 + 0,354 \times y_{en}(20) + 0,336 \times y_{en}(17)$;

на II кв. 2009 г. – ($l = 2$) $y_{en}(22) = 1,902 + 0,354 \times y_{en}(21) + 0,336 \times y_{en}(18)$;

на III кв. 2009 г. – ($l = 3$) $y_{en}(23) = 1,902 + 0,354 \times y_{en}(22) + 0,336 \times y_{en}(19)$;

на IV кв. 2009 г. – ($l = 4$) $y_{en}(24) = 1,902 + 0,354 \times y_{en}(23) + 0,336 \times y_{en}(20)$.

на I кв. 2010 г. – ($l = 1$) $y_{en}(25) = 1,902 + 0,354 \times y_{en}(24) + 0,336 \times y_{en}(21)$;

на II кв. 2010 г. – ($l = 2$) $y_{en}(26) = 1,902 + 0,354 \times y_{en}(25) + 0,336 \times y_{en}(22)$;

на III кв. 2010 г. – ($l = 3$) $y_{en}(27) = 1,902 + 0,354 \times y_{en}(26) + 0,336 \times y_{en}(23)$;

на IV кв. 2010 г. – ($l = 4$) $y_{en}(28) = 1,902 + 0,354 \times y_{en}(27) + 0,336 \times y_{en}(24)$.

Полученные по приведенным выше одномерным моделям прогнозные значения валовой продукции, численности промышленно-производственного персонала, товарной продукции, себестоимости товарной продукции были использованы для построения модели для прогнозирования обобщающих показателей производства, таких как затраты на 1 руб. товарной продукции и производительность труда. Прогнозные модели разработаны на основе использования регрессионных многофакторных моделей, которые позволяют оценить сложные связи между показателями, количественно определить влияние каждого из них и учесть их комплексное воздействие на обобщающие показатели производства.

Модель прогнозирования затрат на 1 руб. товарной продукции имеет следующий вид:

$$y_{zm}(t+l) = y_{zm}(t-1+l) + 0,543 \times [x_{me}(t+l) - x_{me}(t-1+l)] + 2,462 \times [x_{mn}(t+l) - x_{mn}(t-1+l)] - 0,009,$$

где x_{me} – материалоемкость,

x_{mn} – технологические потери на 1 руб. товарной продукции.

Было проведено исследование прогноза сокращения затрат на 1 руб. товарной продукции, материалоемкости, технологических потерь на 1 руб. товарной продукции. Коэффициенты эластичности для показателей материалоемкости и технологических потерь на 1 руб. товарной продукции показали, что уменьшение значения материалоемкости ($x_{me}(t)$) на 1% от $x_{me}(t-1)$ дает в среднем уменьшение затрат на 1 руб. товарной продукции ($x_{mn}(t)$) на 0,134% от предыдущего уровня; аналогично, уменьшение технологических потерь на 1 руб. товарной продукции на 1% от предыдущего уровня дает в среднем уменьшение затрат на 1 руб. товарной продукции на 0,08% от предыдущего уровня. Суммарное уменьшение обоих показателей на 1% в среднем дает уменьшение значения затрат на 1 руб. товарной продукции ($y_{zm}(t)$) от предыдущего уровня на 0,21%. Изменение абсолютных приростов для показателей фондоемкости и фондовооруженности не оказывает существенного влияния на изменение затрат на 1 руб. товарной продукции.

Модель прогноза производительности труда имеет вид:

$$y_{nm}(t+l) = y_{nm}(t-1+l) - 0,518 \times [x_{\phi e}(t+l) - x_{\phi e}(t-1+l)] + 0,174 \times [x_{\phi s}(t+l) - x_{\phi s}(t-1+l)] - 0,263 \times [y_{zm}(t+l) - y_{zm}(t-1+l)] + 0,004,$$

где $x_{\phi e}$ – фондоемкость,

$x_{\phi s}$ – фондовооруженность.

Для этой модели проведено исследование увеличения показателей производительности труда, фондовооруженности, уменьшения показателей фондоемкости и затрат на 1 руб. товарной продукции. Коэффициенты

эластичности показывают, что уменьшение фондоемкости ($x_{фе}(t)$) на 1% от $x_{фе}(t-1)$ дает в среднем увеличение производительности труда на 0,552% от значения предыдущего периода, уменьшение затрат на 1 руб. товарной продукции ($y_{зм}(t)$) на 1% от $y_{зм}(t-1)$ дает в среднем увеличение производительности труда на 0,074% от предыдущего уровня, увеличение фондовооруженности ($x_{фе}(t)$) на 1% от $x_{фе}(t-1)$ дает увеличение производительности труда на 0,276% от значения предыдущего периода. Суммарное изменение всех показателей на 1% от предыдущих уровней дает увеличение производительности труда на 0,902% от предыдущего уровня.

Полученный прогноз единичных и обобщающих показателей производства ОАО «Нижегородский завод точного машиностроения» на 2009-2010 годы приведен в табл. 4.

Таблица 4

Таблица результатов прогноза единичных и обобщающих показателей производства на 2009-2010 годы

	Наименование показателя	Прогноз							
		2009 г.				2010 г.			
		t_{20}	t_{21}	t_{22}	t_{23}	t_{24}	t_{25}	t_{26}	t_{27}
Единичные показатели производства	Валовая продукция, тыс. руб.	16210	16354	17035	17157	17186	17201	17450	14680
	Численность персонала, чел.	80	79	79	79	79	79	79	79
	Товарная продукция, тыс. руб.	14457	14746	15432	15580	15760	15860	15920	15973
	Общая сумма накладных расходов, тыс. руб.	3448	3728	3671	3735	3746	3780	3815	3865
	Себестоимость товарной продукции, тыс. руб.	11229	11177	11341	11628	11690	11830	11877	11915
Обобщающие показатели производства	Затраты на 1 руб. товарной продукции	0,777	0,776	0,743	0,753	0,758	0,761	0,765	0,770
	Производительность труда	2151	2177	2260	2276	2290	2310	2334	2370

Использование временных рядов при прогнозировании технико-экономических показателей производства позволяет достаточно точно прогнозировать ожидаемые в будущем значения таких показателей.

Таким образом, применение предложенной в диссертационной работе методики дает возможность руководству предприятия более объективно оценивать текущее состояние предприятия и прогнозировать будущее его развитие оперативно реагируя на внешние и внутренние изменения среды.

Публикации по теме исследования

Статьи в научных изданиях, рекомендованных ВАК для публикации научных работ, отражающих основное содержание диссертации:

1. Бодрикова, О.А. Прогнозирование деятельности промышленного предприятия /Бодрикова О.А., Горячев Р.А.// Вестник Нижегородского государственного университета им. Н.И.Лобачевского, серия «Экономика и финансы», выпуск 1 (7). – Н.Новгород: Изд-во ННГУ, 2005. – С. 19-21. (0,2 п.л., авт. 0,1 п.л.).

2. Бодрикова, О.А. Основные направления повышения эффективности производства /Бодрикова О.А., Макушева Ю.А.// Вестник Нижегородского государственного университета им. Н.И.Лобачевского, серия «Экономика и финансы», выпуск 2 (9). – Н.Новгород: Изд-во ННГУ, 2006. – С. 299-301. (0,2 п.л., авт. 0,1 п.л.).

Публикации в других изданиях:

3. Бодрикова, О.А. К вопросу о прогнозировании и планировании на предприятии /Бодрикова О.А.// Стратегия развития промышленных предприятий: сборник статей. – Н. Новгород: Изд-во ННГУ, 2002. – С. 92-94. (0,2 п.л.)

4. Бодрикова, О.А. Прогнозирование деятельности предприятия /Бодрикова О.А., Горячев Р.А.// Предприятие в современных условиях: Материалы региональной научно-практической конференции (19-20 марта 2003 г.). – Н. Новгород: Изд-во ННГУ, 2003. – С. 114-116. (0,2 п.л., авт. 0,1 п.л.).

5. Бодрикова, О.А. Некоторые проблемы финансово-экономического прогнозирования /Бодрикова О.А.// Функционирование предприятия в современных условиях: сборник статей. – г. Н. Новгород: Изд-во ННГУ, 2003. – С. 142-144. (0,2 п.л.).

6. Бодрикова, О.А. К вопросу о региональном мониторинге /Бодрикова О.А.// Проблемы устойчивого социально-экономического и культурного развития регионов Российской Федерации: сборник статей. – г. Саранск: Тип. «Красс. Окт.», 2004. – 138-140. (0,2 п.л.).

7. Бодрикова, О.А. Роль прогнозирования в управлении предприятием /Бодрикова О.А.// Человек и общество: Материалы региональной научно-практической конференции. – Н. Новгород, 2004. – С. 126-128. (0,2 п.л.).

8. Бодрикова, О.А. Некоторые аспекты прогнозирования и планирования /Бодрикова О.А.// Проблемы устойчивого развития предприятия в современных условиях: сборник статей. – Н. Новгород: Изд-во ННГУ, 2005. – С. 113-115. (0,2 п.л.).

9. Бодрикова, О.А. Внутрифирменное прогнозирование /Бодрикова О.А.// Государственное регулирование экономики. Региональный аспект (20-22 апреля 2005 г.). – Н. Новгород: Изд-во ННГУ, 2005. – С. 154-156. (0,2 п.л.).

10. Бодрикова, О.А. Особенности программ стратегического развития региона (на примере Нижегородской области) /Бодрикова О.А., Ефимычев Ю.И., Трофимов О.В.// Регионы России в условиях глобализации: сборник научных трудов. В 2-х частях. Пермский филиал Института экономики УрО

РАН – Пермь: Изд-во НИИУМС, 2005г. – выпуск IV, Ч.I. – С.163-168. (0,4 п.л., авт. 0,13 п.л.).

11. Бодрикова, О.А. Прогнозирование объема продаж /Бодрикова О.А., Горячев Р.А.// Теория и практика функционирования предприятия в современных условиях: сборник статей – Н. Новгород: Изд-во ННГУ, 2006. – С. 162-165. (0,25 п.л., 0,13 п.л.).

12. Бодрикова, О.А. Методы экономического прогнозирования /Бодрикова О.А.// Экономические условия и предпосылки активного функционирования предприятий: сборник статей – Н. Новгород: Изд-во ННГУ, 2006. – С. 140-145. (0,3 п.л.).

13. Бодрикова, О.А. Роль корпоративных информационных систем в повышении эффективности производства /Бодрикова О.А., Трофимов О.В., Русакова Т.В.// Экономика. Управление. Финансы: материалы VII всероссийской научно-практической конференции (30-31 мая 2006 г.). – г.Тула: Изд-во ТулГУ, 2006. – С. 117-121. (0,3 п.л., авт. 0,1 п.л.).

14. Бодрикова, О.А. Прогнозирование и его роль на промышленном предприятии /Бодрикова О.А.// Организационно-экономические проблемы развития промышленных предприятий в постиндустриальной экономике: сборник статей – Н. Новгород: Изд-во ННГУ, 2007. – С. 167-170. (0,3 п.л.).

15. Бодрикова, О.А. Контроллинг как инструмент прогнозирования состояния предприятия /Бодрикова О.А.// Организационно-экономическое обеспечение функционирования предприятий в условиях инновационной экономики: сборник научных статей по материалам региональной научно-практической конференции (15-17 ноября 2007г.). – Н.Новгород, Международная Академия науки и практики организации производства – Нижегородское региональное отделение, 2007 г. – С.166-169. (0,25 п.л.).

16. Бодрикова, О.А. К вопросу о прогнозировании и планировании в условиях конкуренции /Бодрикова О.А., Савилова Е.В.// Социально-экономическое развитие России: проблемы и перспективы: Материалы межрегиональной научно-практической конференции (16 апреля 2008г.). – Н. Новгород: Изд-во ННГУ, 2009. – С. 26-29. (0,25 п.л./0,13 п.л.).

17. Бодрикова, О.А. Использование прогнозирования в управлении предприятием /Бодрикова О.А.// Организационно-экономические аспекты развития промышленных предприятий: сборник докладов региональной научно-практической конференции (17-18 июня 2008 г.). – Н. Новгород: Изд-во ННГУ, 2008. – С. 107-109 (0,2 п.л.).

Подписано в печать 09.07.2009. Формат 60×84 1/16.
Бумага офсетная. Печать офсетная.
Усл. печ. л. 1. Тир. 100. Зак. 519.

Типография Нижегородского госуниверситета
Лицензия № 18-0099
603000, Н. Новгород, ул. Б. Покровская, 37.