

На правах рукописи

**Ильина Ксения Владимировна**

**СОГЛАСОВАНИЕ СТРАТЕГИЧЕСКОГО И ТАКТИЧЕСКОГО  
ПЛАНОВ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ**

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

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

Новосибирск – 2011

Работа выполнена в Учреждении Российской академии наук  
Институт экономики и организации промышленного производства  
Сибирского отделения РАН

Научный руководитель доктор экономических наук, профессор  
Титов Владислав Владимирович

Официальные оппоненты: доктор экономических наук, профессор  
Баженов Геннадий Егорович

кандидат экономических наук  
Ягольницер Мирон Аркадьевич

Ведущая организация: Новосибирский государственный университет,  
экономический факультет

Защита состоится 02 декабря 2011 г. в 14-30 часов на заседании  
диссертационного совета Д.003.001.001 при ИЭОПП СО РАН по адресу:  
630090, Новосибирск, пр-кт Академика Лаврентьева 17, конференц-зал.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке ИЭОПП СО РАН

Отзывы на автореферат в 2-х экземплярах, заверенные печатью,  
направляются в диссертационный совет по адресу: 630090, Новосибирск,  
пр-кт Академика Лаврентьева 17.

Автореферат разослан 02 ноября 2011 г.

Ученый секретарь  
диссертационного совета  
д.э.н., профессор

Титов В.В.

## ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

**Актуальность темы исследования.** В современных условиях изменения хозяйственной и институциональной среды, усиление фактора неопределенности, а также глобальные кризисные ситуации породили новые проблемы для менеджмента, связанные с решением задач развития предприятия и, в частности, реализацией выбранных стратегий. Во все большей степени растет практический интерес к планированию, в том числе стратегическому, в условиях возрастающей неопределенности и усиливающейся нестабильности факторов внешней и внутренней среды. Изменения спроса на продукцию, цен и других факторов существенно затрудняют процесс реализации намеченных стратегий. Разработка стратегии компании не всегда дает ей определенные конкурентные преимущества. Формирование стратегии – это еще не залог успеха. Проблемы возникают в процессе реализации стратегических планов. Так, М. Портер отмечает, что «операционная эффективность и стратегия одинаково важны для получения важнейших результатов ..., но работают они по-разному».

Следовательно, стратегическое управление должно опираться на тактическое планирование, повышая его роль во внутрифирменном управлении. Без успешной реализации стратегических планов в рамках тактического планирования эффекта может и не быть. Поэтому разработка методических положений совершенствования тактического планирования, направленного на обеспечение эффективной реализации стратегических планов является **актуальной проблемой** интеграции стратегического и тактического планирования.

**Степень изученности и разработанности проблемы.** Проблемам развития систем и моделей управления промышленными предприятиями посвящены многочисленные исследования. В части стратегического планирования они рассматривают, преимущественно, традиционный набор методов и инструментов, таких как: SWOT-анализ, GAP-анализ, CVP-анализ и т.д. Отдельные авторы, при формировании стратегических планов, используют методы бизнес-планирования (проектный подход), а также инструменты математического моделирования, например, оптимизационные модели. Данное исследование посвящено решению задачи совершенствования процедур стратегического и тактического планирования в рамках менеджмента предприятия на основе повышения уровня информированности лиц, принимающих решение путем использования широкого набора инструментов прогнозирования, включающего имитационное и оптимизационное моделирование в условиях неопределенности внутренней и внешней среды. Предлагается реализацию стратегического плана рассматривать как итеративный процесс последовательного согласования тактических планов со стратегическим в рамках временного интервала планирования.

Автор в своей работе опирался на исследования зарубежных и отечественных ученых. Работы И. Ансоффа, Д. Барнета, П. Друкера, Г. Минцберга, Д. Гранта, Н. Пейли, А. Чандлера, В. Стивенсона, Р. Чейза, Н. М. Портера, Г. Хамела, К. Прохалада, Х. Рамперсада, а также К. Багриновского, Г. Клейнера, В. Титова, В. Катькало, Н. Кравченко, В. Данилина, способствовали формированию концепции и гипотезы исследования. Работы В. Титова, М. Лычагина, И. Межова, В. Марковой, Г. Баженова, В. Шкардуна и некоторые другие помогли обобщить, систематизировать и логически объединить концептуальные и теоретические подходы автора к исследуемой проблеме.

Методические рекомендации по совершенствованию стратегического и тактического планирования разработаны на основе систематизированного подхода к процессу использования методов экономико-математического моделирования для промышленного предприятия машиностроения, приборостроения. Диссертационное исследование включает: методические аспекты совершенствования системы управления; технико-экономический анализ положения предприятия – объекта исследования; разработку подходов к формированию методических положений имитационного и оптимизационного моделирования в процедурах согласования тактического и стратегического планирования; методические положения организации процессов обеспечения приближения тактических решений к ключевым стратегическим показателям предприятия, зафиксированным в стратегических планах.

**Цель исследования** – разработка научно-обоснованных методических подходов к совершенствованию процессов согласования стратегического и тактических планов промышленных предприятий, направленных на их эффективную реализацию в условиях неопределенности спроса на продукцию с использованием инструментов оптимизационно-имитационного моделирования.

**Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи:**

- ◆ Обобщить теоретические и прикладные аспекты стратегического и тактического планирования;
- ◆ провести комплексный анализ предприятия – объекта исследования, выявить существующие проблемы системы стратегического и тактического планирования и сформулировать гипотезу исследования;
- ◆ сформировать принципы согласования стратегического и прогнозных тактических планов на основе прогнозирования достижения ключевых показателей деятельности предприятия с помощью экономико-математического моделирования;
- ◆ разработать методические основы учета влияния случайного спроса на продукцию на основные показатели деятельности предприятия в рамках формирования его производственной программы;

◆ разработать методический подход к формированию месячного плана выпуска и реализации продукции на предприятиях серийного производства в условиях неопределенности спроса;

◆ на реальных данных показать возможность практической реализации предлагаемых положений и рекомендаций совершенствования стратегического и тактического планирования.

**Объект исследования:** предприятия серийного машиностроения и приборостроения.

**Предмет исследования:** процессы согласования стратегических и тактических планов.

**Область исследования** – 1.1.4. Инструменты внутрифирменного и стратегического планирования на промышленных предприятиях, отраслях и комплексах; 1.1.27. Управление производственной программой в различных условиях хозяйствования подразделения организации Паспорта специальностей ВАК (экономические науки).

**Научная гипотеза диссертационного исследования** состоит в предположении того, что машиностроительному предприятию с серийным характером производства, выпускающему товары народного потребления (ТНП), необходимо развивать и совершенствовать внутрифирменное планирование для повышения эффективности выполнения стратегических целей. Степень реализации стратегических планов существенно зависит от согласованности последовательных тактических планов, организационно и экономически обеспечивающих заданную ключевыми показателями траекторию развития предприятия. В качестве инструментов формирования планов необходимо использовать оптимизационные и имитационные модели, позволяющие с необходимой точностью разрабатывать варианты прогнозных программ и оценивать исходы их реализации в условиях неопределенности спроса на выпускаемую продукцию.

**Теоретическая и методологическая база исследования.** Работа над диссертацией проводилась в рамках общеметодологических принципов научного исследования, важнейших положений теории фирмы, теории рыночных отношений, экономического анализа предприятий, теории организации производственных систем, теории стратегического управления, теории инвестиций, инноваций, применения инструментальных методов и компьютерного моделирования. Использованы законодательные и другие нормативные акты, регламентирующие работу предприятий в условиях современной России. В процессе исследований использовались труды отечественных и зарубежных ученых по проблемам рыночной экономики, стратегического управления и развития, проблемам прогнозирования случайных параметров рынка и производственному управлению. Использовались разработки ИЭОПП СО РАН, ЦЭМИ РАН, НГУ, Новосибирского государственного технического университета, Алтайского государственного технического университета, и других организаций.

**Методы исследования:** системный, ситуационный анализ проблем управления и развития промышленных предприятий, методы финансово-экономического анализа, экономико-математическое моделирование, организационное проектирование.

**Обоснованность научных положений, выводов и рекомендаций** базируется на научном потенциале разработок отечественных и зарубежных ученых в области организации управления промышленными предприятиями. В основе исследований лежит системный подход к изучаемой проблеме с использованием расчетов на реальных данных. **Результаты работы, ее достоверность** подтверждается апробацией основных концептуальных и методических положений на практике.

**Основные результаты исследований, полученные лично автором, и их научная новизна** определяются разработкой методических положений и рекомендаций по совершенствованию стратегического и тактического планирования на промышленном предприятии.

Интеграция стратегических и тактических планов на основе имитационного моделирования спроса, оптимизации производственной программы с ориентацией на ключевые показатели позволяет рассчитывать взаимоувязанный комплекс показателей по разным аспектам деятельности предприятия.

**Основные научные положения диссертации, выносимые на защиту, и уровень их новизны** заключаются в следующем.

1. Обоснованы теоретико-методические подходы к совершенствованию управления предприятием в части повышения эффективности выполнения стратегических многокритериальных планов, согласования и достижения их ключевых показателей путем формирования последовательности оптимальных производственных программ выпуска и реализации продукции в рамках тактического планирования деятельности предприятия с учетом организационно-экономических мероприятий, разрабатываемых на предприятии и обеспечивающих повышение эффективности производства. Реализация предлагаемых теоретико-методических положений позволяет совершенствовать существующие подходы к теории и практике управления предприятиями на основе интеграции стратегического и тактического планирования.

2. Разработаны методические положения формирования прогнозных вариантов тактического плана на базе расчетов оптимальной производственной программы машиностроительного, приборостроительного предприятия, выпускающего товары народного потребления, и процедур их оценки с учетом влияния случайного характера спроса на основные ключевые показатели деятельности предприятия на основе использования инструментов оптимизационного и имитационного моделирования. Предлагаемые положения развивают теоретические и прикладные положения внутрифирменного планирования в части обоснования создания

стохастических резервов для выполнения стратегических ключевых показателей деятельности предприятия.

3. Представлен оригинальный методический подход к решению сложной задачи формирования текущего (месячного) плана производства и реализации продукции на предприятиях серийного производства товаров народного потребления (в машиностроении, приборостроении) с учетом случайного характера спроса на продукцию, когда заранее невозможно построить прогнозную функцию спроса. При этом определяются оптимальные объем продаж и уровень запасов готовой продукции, обеспечивающий такой объем продаж.

**Теоретическая и практическая значимость результатов исследования.** Показаны конструктивные механизмы и инструменты совершенствования системы управления промышленным предприятием на основе интеграции стратегического и тактического планирования, использования моделирования. При этом тактическое планирование используется для обоснования достижения ключевых стратегических показателей. Полученные в данном диссертационном исследовании результаты имеют прикладной характер, хорошо согласуются с реальной практикой производственного управления и могут быть легко внедрены в практику промышленных предприятий (машиностроения, приборостроения) с серийным характером производства.

**Практическая значимость** результатов исследования представлена в форме методических рекомендаций для использования на промышленных предприятиях. Предложенные в диссертации теоретические и методические основы совершенствования стратегического и тактического планирования могут быть использованы для подготовки студентов и аспирантов экономических специальностей университетов.

**Реализация результатов исследования.** Теоретические и прикладные результаты использовались в ОАО «Алтайский приборостроительный завод «РОТОР», г. Барнаул. Материалы диссертации использованы в гранте «Развитие научного потенциала высшей школы (2009 – 2011 годы)» Тема: Формирование эффективной структуры взаимодействия инновационного университета и инновационно-ориентированного промышленного предприятия. Код проекта 3.3.1/11835 (НГТУ, Новосибирск).

**Апробация работы осуществлялась на семинарах** Алтайского государственного университета и ИЭОПП СО РАН. Основные положения и результаты диссертации обсуждались на девятом всероссийском симпозиуме «Стратегическое планирование и развитие предприятия» (Москва, 2008); региональной научно-практической конференции «Социально-экономическая политика государства и возможности ее реализации на региональном уровне» (г. Барнаул, 2006); научно-практической конференции молодых ученых «Социально-экономическое развитие и перспективы России: исследования молодых ученых» (Новосибирск, 2009) и др.

**Публикации.** По теме работы автором опубликованы 11 научных статей объемом 3,9 п.л. (авторские 3,3 п.л), в том числе 2 работы – в изданиях, рекомендованных ВАКом.

**Структура диссертации.** Работа состоит из введения, трёх глав, заключения и 17 приложений. Основной текст работы изложен на 139 страницах. Библиографический список насчитывает 174 источника.

### **Основные положения и результаты диссертационного исследования, выносимые на защиту**

**Первое научное положение,** защищаемое в работе, связано с разработкой теоретико-методического подхода к совершенствованию управления предприятием на основе обоснования возможности выполнения стратегических планов и достижения их ключевых показателей путем формирования вариантов тактических планов деятельности предприятия на базе производственных программ выпуска и продаж продукции, реализации нововведений, прогнозирование которых осуществляется с помощью оптимизационного моделирования.

Основой внутрифирменного управления предприятием является планирование – непрерывный процесс, включающий в себя определение целей и задач деятельности предприятия, способов их достижения и путей реализации на основе анализа внешней и внутренней среды, позволяющий предвидеть возможные изменения в окружении предприятия, результатом которого является составление планов с необходимой степенью детализации. Непрерывность планирования вызвана тем, что его стратегический этап планирования значительно отдален от начала реализации стратегий, что увеличивает неопределенность исходов решений и параметров стратегических оценок. Поэтому для снижения степени неопределенности необходим постоянный, скользящий прогноз некоторого набора характеристических (ключевых) параметров развития предприятия, что позволяет говорить об интеграции стратегического и тактического планирования. Таким образом, требуется в максимальной степени приблизить управление к режиму «реального времени», что можно осуществить только на основе современных информационных технологий.

Сопоставляя подходы к определению содержательной стороны стратегического управления различных авторов, можно констатировать, что, в основном, ученые рассматривают методологию стратегического менеджмента, как состоящую из двух взаимодополняющих подсистем: управление стратегическими возможностями, оперативное управление проблемами в реальном масштабе времени, позволяющее фирмам реагировать на неожиданные изменения или «реализация стратегии».

Многие авторы отмечают, что именно реализация стратегических планов может обеспечить достижение конкурентных преимуществ предприятия, его развитие. Следовательно, стратегическое управление опирается на тактическое планирование, повышает его роль во

внутрифирменном управлении. Без успешной реализации стратегических планов в рамках тактического планирования эффекта может и не быть. Тактическое планирование является залогом успешного достижения стратегических параметров развития предприятия, т.е. речь идет о согласовании, интеграции стратегических и тактических планов.

Согласование плановых решений - процедура построения взаимоувязанной системы планов различных звеньев иерархической структуры управления экономической системой. При этом может применяться как декомпозиционный подход к построению системы моделей, так и композиционный подход. Согласованность планов требует единой функции цели для всей системы, согласованности «входов» и «выходов» «локальных планов» и др.

При использовании инструментальных методов в планировании основы и принципы согласования решений были заложены К.А. Багриновским.

Однако предприятие является сложной производственно-экономической системой и его развитие и функционирование отражается множеством показателей, в том числе и нелинейных. В этом случае необходимо решать не только нелинейную задачу (что практически трудно осуществить), а и многокритериальную задачу векторного программирования. При этом оптимум по Парето не обеспечивает выход на ключевые стратегические показатели, определенные в стратегическом планировании.

До сих пор нет общепризнанной, достаточно простой системы согласования показателей. Так, разработана система сбалансированных показателей, КРІ. Однако речь идет о системе показателей, на которые должно ориентироваться стратегическое управление на предприятии. Методики количественного системного согласования таких показателей нет. Практика же использует определенный перечень показателей (прибыль, рентабельность и др.), а во внутрифирменном планировании осуществляется их приближенное согласование.

В теоретическом плане предлагаемая нами концепция согласования стратегического и тактического управления, рис. 1, может быть сформулирована на основе реализации следующего методического подхода: в планах стратегического планирования формируется система ключевых показателей, в тактическом планировании ставится задача достижения этих показателей на основе оптимизации производственной программы выпуска и реализации продукции, внедрения нововведений. Из-за невозможности за одну итерацию расчетов обеспечить достижение всех показателей, организуется итерационная схема расчетов с помощью задачи линейного программирования.

Для реализации рассматриваемой схемы согласования стратегического и тактического планирования разработана линейная оптимизационная модель (на основе модели Титова В.В.) формирования прогнозных планов

производства и продаж товаров народного потребления на предприятии ОАО АПЗ «Ротор». Практические расчеты проводились с помощью пакета LPS.

Первые три ограничения – возможные функции цели.

1. Максимум объема продаж:

$$XT_{26} \rightarrow \max$$

2. Максимум прибыли от продаж продукции:

$$ХОП_{32} = \sum_{i=1}^{25} c_i x_i - XC_{30} \rightarrow \max ,$$

где  $c_i$  – цена на  $i$ -ую продукцию,  $x_i$  – объем продаж  $i$ -ой продукции. Максимизация  $ХОП_{32}$  обеспечивает и максимум чистой прибыли.

3. Максимум остатка чистой прибыли, т.е. прибыли, которая останется после финансирования прироста оборотного капитала и определяет часть инвестиций предприятия:

$$ХОЧП_{39} \rightarrow \max$$

4. Ограничение по мощностям литья пластмасс:

$$МПЛАСТ: \sum_{i=1}^{25} n_i x_i \leq M_{pls}.$$

5. Ограничения по мощностям токарных работ:

$$МТОКАР: \sum_{i=1}^{25} m_i x_i \leq M_{tok} ,$$

где:  $n_i$ ,  $m_i$  - нормы расхода мощности оборудования на производство одного изделия по пластавтоматам и токарному оборудованию,  $M_{pls}$  – максимальная мощность по пластавтоматам,  $M_{tok}$  - максимальная мощность по токарным станкам, единицы измерения – станко-часы. В модели отражены наиболее загруженные мощности производства ТНП предприятия.

6. Объем продаж:

$$\sum_{i=1}^{25} c_i x_i - XT_{26} = 0.$$

При этом предполагается, что на предприятии создан нормативный запас товарной продукции, а дополнительно произведенный объем продукции  $XT_{26}$  определяется спросом и соответствует объему продаж.

7. Материальные затраты на объем проданной продукции:

$$\sum_{i=1}^{25} zm_i x_i - XM_{27} = 0 ,$$

где  $zm_i$  – затраты сырья и материалов на одно изделие.

8. Заработная плата основная:

$$\sum_{i=1}^{25} zz_i x_i - XZ_{28} = 0$$

где  $zz_i$  – затраты заработной платы, приходящиеся на одно изделие.



Рис. 1 – Принципиальная схема реализации стратегических решений

9. Косвенные затраты  $X_{H_{29}}$  определяются линейной регрессионной зависимостью от затрат заработной платы  $X_{Z_{28}}$  (переменные накладные расходы) и постоянных накладных расходов  $H$  (заданных предприятием), здесь  $\alpha$  - коэффициент регрессионного уравнения:

$$\text{КОСВЗАТ} : X_{H_{29}} - \alpha X_{Z_{28}} = H.$$

10. Себестоимость проданной товарной продукции:

$$\text{СЕБТОВП} : X_{C_{30}} - X_{M_{27}} - 1,46X_{Z_{28}} - X_{H_{29}} - 0,15 X_{KK_{31}} + 0,23X_{OЧП_{39}},$$

где коэффициент 0,46 определяет начисления на основную заработную плату, а 0,15 – годовая ставка оплаты использования краткосрочного кредита ХКК<sub>31</sub>.

Эффект инвестиционной деятельности отразим следующим образом. По опыту работы предприятия и планам технического перевооружения рентабельность капитальных вложений составляет в среднем около 23 %. Этот эффект учтен и при расчете себестоимости продукции. Остаток чистой прибыли ХОЧП<sub>39</sub> направляется на инвестиции и обеспечивает получение соответствующего эффекта  $0,23\text{ХОЧП}_{39}$ , что снижает себестоимость продукции на эту величину.

Если нововведения заданы конкретно, то они фиксируются через переменные типа  $x_i$ , с которыми связана информация увеличения объемов продаж (для новой продукции), экономического эффекта, использования инвестиций в пределах величины ХОЧП<sub>39</sub>.

11. Операционная прибыль:

$$\text{ОПРПРИБ: } \text{ХТ}_{26} - \text{ХС}_{30} - \text{ХОП}_{32} = 0.$$

12. Чистая прибыль:

$$\text{ЧИСПРИБ: } 0,8\text{ХОП}_{32} - \text{ХЧП}_{34} = 0.$$

13. Остаток чистой прибыли:

$$\text{ОСТАТПР: } \text{ХЧП}_{34} - \text{ХЧПОК}_{38} - \text{ХОЧП}_{39} = 0.$$

14. Величина оборотных активов определяется как доля (0,396) от объема продаж товарной продукции, а прирост оборотных активов рассчитывается относительно их уровня за базовый период:

$$\text{ОБАКТИВ: } 0,396\text{ХТ}_{26} - \text{ХПОА}_{35} = \text{ОБАбал},$$

где ОБАбал – оборотные активы по балансу на конец предыдущего периода.

15. Краткосрочные кредиты:

$$\text{КРАКРЕД: } \text{ХКК}_{31} + \text{ХЧПОК}_{38} - \text{ХПОК}_{37} = 0,$$

финансирование прироста оборотного капитала осуществляется либо за счет краткосрочного кредита, либо за счет чистой прибыли.

16. Кредиторская задолженность:

$$\text{КРЕДЗДЛ: } 0,359\text{ХС}_{30} - \text{ХПКЗ}_{36} = \text{КРЕДбал},$$

где КРЕДбал – кредиторская задолженность по балансу базового периода, а 0,359 – доля кредиторской задолженности относительно себестоимости проданной товарной продукции в базовом году.

17. Прирост оборотного капитала:

$$\text{ПРИРОБК: } \text{ХПОА}_{35} - \text{ХПКЗ}_{36} - \text{ХПОК}_{37} = 0,$$

финансирование прироста оборотных активов в первую очередь идет за счет прироста кредиторской задолженности.

18. Маркетинговые ограничения и ограничения комплектности.

18.1 Двусторонние ограничения на планируемые изделия,  $X_i^H$ ,  $X_i^E$ , определяются спросом:

$$X_i^H \leq X_i \leq X_i^E, i = 1, 25$$

18.2 Ограничения комплектности на планируемые изделия

$$X_k + X_n + \dots X_j = X_l^{kom}$$

где  $l$  – номер комплекта,  $X_l^{kom}$  - объем комплекта

Для более точного расчета величины оборотного капитала и его составляющих при изменении структуры выпуска продукции необходимо дополнить модель соответствующими соотношениями.

19. Ограничение по корректировке уровня запасов (и входящего НДС).

$$\text{ЗАПАС} : \sum_{i=1}^{25} \beta_i x_i - XЗC_{40} = 0.$$

20. Ограничение по уточнению уровня дебиторской задолженности.

$$\text{ДЕБИТ} : \sum_{i=1}^{25} \varphi_i x_i - XДБЗ_{41} = 0.$$

Обычно на предприятии остатки денежных средств на конец периода планирования минимальны, поэтому учитываться не будут.

Параметры  $\beta_i$ ,  $\varphi_i$  - коэффициенты влияния  $i$ -го изделия на уровень элементов структуры оборотных активов: запасов, дебиторской задолженности. Данные коэффициенты зависят от длительности технологических процессов, скорости оборота и длительности времени реализации. Расчет этих коэффициентов показан в работе.

21. Общий уточненный объем оборотного капитала, занятого в производстве ТНП, определяется в оптимизационной модели по формуле:

$$\text{ОБОРОТ} = XЗC_{40} + XДБЗ_{41}.$$

Изменение уровня спроса, и, следовательно, изменение плана производства показывает уровень оборотных активов, на который следует ориентироваться при принятии решений по вопросам финансирования запасов, дебиторской задолженности.

Таким образом, процесс согласования стратегического и тактического планирования основан на итерационном процессе использования представленной оптимизационной модели.

**Второе научное положение**, защищаемое в работе, связано с разработкой методического подхода к формированию прогнозных вариантов тактического плана на базе расчетов производственной программы предприятия, выпускающего товары народного потребления, с использованием имитационного и оптимизационного моделирования, позволяющих дать оценку влияния случайных прогнозных параметров спроса на продукцию на основные показатели текущей деятельности предприятия.

Методический подход к решению поставленной проблемы представим в виде определенной последовательности действий. Предприятием разработаны стратегические параметры его развития с точки зрения реализации ТНП, они представлены в табл. 1. (в колонке 4). Здесь показано согласование текущих планов с ключевыми стратегическими параметрами (КРП), зафиксированными для 2011 г. Расчеты представлены в табл. 1.

Результаты первого варианта решения задачи с критерием оптимизации «максимум продаж» показывают, что в целом почти все ключевые параметры для рассматриваемого локального производства ТНП могут быть выполнены. Превышение только по уровню оборотных активов и существенное снижение чистой прибыли на инвестиции. Это происходит из-за того, что половина чистой прибыли понадобится для финансирования прироста оборотного капитала. На уровне заводского стратегического планирования часто на это не обращается внимание. Производство и продажи продукции в плане предполагаются на уровне верхней границы спроса на нее, определенной службами маркетинга и сбыта.

Таблица 1 – Согласование ключевых параметров стратегических и тактических планов для 2011 г.

№ п/п	Наименование ключевых показателей	Ед. измерения	КРП 2011	Варианты текущих планов				
				1	2	4	5	6
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Объем продаж	млн руб.	443	443	419,7	436	428,6	387,6
2	Прибыль от продаж	млн руб.	25	26,8	29,6	28,33	28,98	28,53
3	Чистая прибыль	млн руб.	20	21,4	23,69	22,66	23,18	22,83
3	Оборотные активы	млн руб.	170	175,4	166,2	172,7	165,4	146,4
4	Кредиторская задолженность	млн руб.	150	149,4	140	146,3	144,4	128,9
5	Рентабельность продаж	%	5,6	6,05	7,05	6,5	6,76	7,36
6	Рентабельность оборотных активов	%	–	15,3	17,8	16,4	17,5	19,5
7	Объем инвестиций на техническое перевооружение из чистой прибыли	млн руб.	20	10,4	23,69	22,67	23,18	22,83
8	Прирост оборотного капитала	млн руб.	-	11	11,16	11,3	6,99	2,54
9	Использование краткоср. кредита	млн руб.	-	0	11,16	11,3	6,99	2,54

Сменим критерий оптимизации на «максимум прибыли от продаж продукции». Исходная информация и ограничения остаются теми же, что и в предыдущем решении. Результаты решения представлены в табл. 1 (колонка второго варианта плана). Как видим, мы получили другие результаты. Объем продаж уменьшается до 419,7 млн руб. Это происходит из-за того, что убыточная продукция, для которой двойственные оценки отрицательны, не включается в план. При этом, естественно, в целом по данному производству прибыль от продаж возрастает до 29,6 млн руб. Уменьшаются уровни оборотных активов и кредиторской задолженности, чистый оборотный капитал возрастает с 26 до 26,2 млн руб. Возрастает рентабельность продаж

до 7,05 %. При этом вся чистая прибыль направлена на инвестиции, что выгоднее, а краткосрочный кредит – на прирост оборотного капитала. Таким образом, второй вариант плана обеспечивает выполнение почти всех ключевых показателей кроме объемов продаж.

При замене критерия оптимизации на «максимум остатка чистой прибыли», который весь направляется на инвестиции, решение совпадает со вторым вариантом.

Политика предприятия направлена на сохранение доли рынка и снижение затрат. Снижение затрат может быть осуществлено только за счет нововведений, которые не были представлены для расчетов, а сохранение присутствия предприятия на рынке может быть отражено включением в модель нижней границы выпуска и продаж убыточной продукции на уровне 70 % (этот уровень определен на предприятии) от оценки спроса на нее. Отсюда четвертый вариант расчетов представлен с критерием оптимизации на максимум прибыли от продаж, но при наличии нижних границ продаж убыточной продукции. Это позволило увеличить объем продаж с 419,7 до 436 млн руб., но при этом немного снизились остальные показатели.

В пятом варианте сделано уточнение оценки уровня оборотных активов относительно выпуска и продаж. В первых 4-х вариантах решений уровень оборотных активов определялся как доля от объемов продаж (по балансу предыдущего года). В пятом варианте расчетов были использованы заводские оценки сроков оборачиваемости дебиторской задолженности (ДЗ) и материальных запасов (плюс НДС) по каждому виду продукции. Пятый вариант, обеспечивающий выполнение почти всех КРІ, взят за базу дальнейших расчетов, так как шестой вариант с критерием оптимизации на «максимум рентабельности продаж» приводит к существенному уменьшению объемов продаж.

Таким образом, представлен методический подход согласования всех взаимосвязей между показателями на основе оптимизационного моделирования и итерационных расчетов для согласования показателей. Когда стратегические ключевые показатели не достигнуты, то необходима разработка нововведений, устраняющих такое рассогласование.

Учет стохастического характера ограничений по спросу на продукцию осуществлен следующим образом. Для прогноза верхних значений годового спроса на продукцию используется метод Монте-Карло, поскольку известны два основных параметра распределения: среднее и среднеквадратическое отклонение факта от прогнозного плана. Закон распределения случайной величины «спрос» предполагается нормальным. На это указывают многолетние статистические наблюдения на заводе.

Рассчитав множество верхних границ спроса по всей продукции, далее используется модель оптимизации для формирования вариантов годового плана работы предприятия. Здесь представлены результаты расчетов по 8-ми вариантам (табл. 2). Несмотря на небольшое количество рассмотренных вариантов плана производства и продаж продукции, можно сказать, что с

вероятностью почти 40 % (при рассмотрении большего количества вариантов расчетов эта величина возрастает) обстоятельства на рынке сложатся так, что предварительно определенные ключевые стратегические показатели не будут выполнены. Мы при расчетах базового варианта плана при заданных предприятием верхних границах спроса на продукцию показали, что все основные КРІ (кроме объема продаж) будут выполнены. В табл. 2 показано, что в 3-х вариантах из 8 показатели будут хуже, чем в базовом. Наихудший вариант 8-ой. Так, объем продаж может уменьшиться на 5,7 %, прибыль от продаж – на 26 %, рентабельность от продаж – на 21,4 %. Данная информация показывает, что может снизиться объем продаж, а структура продаж продукции может измениться в сторону менее рентабельной продукции.

Именно такой информации не хватает в практике планирования на промышленных предприятиях. Подобная информация говорит о том, что предприятию необходимо иметь определенные стохастические резервы. Следует диверсифицировать производство и увеличить план объема продаж, разработать дополнительные нововведения по снижению издержек производства, накладных расходов, и др.

**Третье научное положение**, защищаемое в работе, связано с разработкой методического подхода к формированию текущего (месячного) плана выпуска и реализации продукции на предприятиях серийного производства товаров народного потребления (в машиностроении, приборостроении) с учетом вероятностного характера спроса на продукцию, когда заранее невозможно построить прогнозную функцию спроса, так как в некоторые месяцы продукция не производится и не продается.

Методический подход представлен последовательностью расчетов на основе данных предприятия – объекта исследования. В этой ситуации была использована следующая информация: на плановый месяц на основе фактических заявок и прогноза службы маркетинга на предприятии формируется план продаж продукции, когда месяц закончится – появляется информация и о фактическом спросе на продукцию в данном периоде.

Для получения закономерности изменения величины рассогласования прогнозного и фактического спроса необходимо рассмотреть достаточно большое количество таких пар значений. Были зафиксированы прогнозный и фактический спросы по 36 типам мясорубок по месяцам 2008 г. и начала 2009 г. – всего 223 пары значений. Фактические отклонения не превышали 40 % от прогнозного спроса (от плана). Если принять за единицу отклонений интервал в 5 %, т.е. долю величиной 0,05, то таких интервалов будет 16.

Далее находится, сколько отклонений фактического спроса от прогнозного попадает в тот или иной интервал. Так как величины отклонений не кратны значению 0,05, то за основу примем середину таких интервалов. Такие значения уровней фактического спроса относительно прогнозного даны в табл. 3.

Таблица 2 – Варианты планов производства и продаж с учетом возможных случайных отклонений годового прогнозного спроса на продукцию от факта

№ п/п	Наименования показателей	Ед. измерения	КPI 2011 г.	Базовый вариант 2011 г.	Варианты планов производства и продаж							
					1	2	3	4	5	6	7	8
1	Объем продаж	Млн руб.	<b>443</b>	<b>428,6</b>	439,11	435,75	426,69	415,95	440,32	449,48	437,91	<b>404,03</b>
2	Себестоимость товарной продукции <i>в том числе</i>	Млн руб.		399,6								
	материальные затраты	Млн руб.		268,11	409,99	408,35	400,03	393,67	410,51	413,2	407,04	382,59
	основная заработная плата	Млн руб.		27,92	276,23	272,93	269,54	264,46	279,36	278,88	273,74	256,23
	косвенные затраты	Млн руб.		95,02	28,48	28,82	27,54	27,02	27,85	28,97	28,46	26,27
		Млн руб.		96,34	97,14	94,13	92,9	94,87	97,48	96,29	91,15	
3	Прибыль от продаж	Млн руб.	<b>25</b>	<b>28,98</b>	29,11	27,4	26,66	22,28	29,81	36,29	30,87	<b>21,44</b>
4	Чистая прибыль	Млн руб.	<b>20</b>	<b>23,18</b>	23,29	21,92	21,33	17,82	23,85	29,03	24,7	<b>17,15</b>
5	Рентабельность продаж	%	<b>5,6</b>	<b>6,76</b>	6,63	6,29	6,25	5,35	6,77	8,07	7,05	<b>5,3</b>
6	Оборотные активы	Млн руб.	<b>170</b>	<b>165,4</b>	170,08	169,82	165,61	162,73	169,7	171,43	168,77	<b>157,68</b>
7	Запасы	Млн руб.		120,47	123,99	123,94	120,82	119,11	123,63	124,26	122,84	115,35
8	Дебиторская задолженность	Млн руб.		44,98	46,09	45,88	44,79	43,62	46,07	47,17	45,93	42,33
9	Кредиторская задолженность	Млн руб.	<b>150</b>	<b>144,4</b>	147,18	146,59	143,61	141,33	147,37	148,34	146,13	<b>137,35</b>
10	Прирост оборотного капитала	Млн руб.		6,99	7,89	8,22	7,0	6,39	7,33	8,09	7,64	5,33
12	Объем инвестиций на техническое перевооружение	Млн руб.	<b>20</b>	<b>23,18</b>	23,29	21,92	21,33	17,82	23,85	29,03	24,7	<b>17,15</b>
13	Использование краткосрочного кредита	Млн руб.		6,99	7,89	8,22	7,0	6,39	7,33	8,09	7,64	5,33
14	Использование мощности литья пластмасс	Станко-часы		95,9	98,97	96,94	95,91	94,94	100,69	99,18	98,25	91,59
15	Использование мощности токарных станков	Станко-часы		38,49	40,6	38,44	38,25	38,46	39,05	38,4	40,0	36,74

В ней также представлена частота попадания значений уровня фактического спроса относительно прогнозного в заданные интервалы отклонений. Варианты уровня фактического спроса относительно прогнозного обозначены через  $x$ , частоты – через  $f$ . Среднеарифметическое значение  $x_{cp} = 0,992489$  определяется как отношение  $\sum xf / \sum x$ .

Таблица 3 – Распределение отклонений фактического спроса от прогнозного по заданным интервалам

№	Усредненные значения фактического уровня спроса относительно прогнозного спроса	Число значений, отнесенных к указанным интервалам		№	Усредненные значения фактического уровня спроса относительно прогнозного спроса	Число значений, отнесенных к указанным интервалам	
	$x$	$f$	$xf$		$x$	$f$	$xf$
1	0,625	2	1,25	9	1,025	31	31,775
2	0,675	2	1,35	10	1,075	28	30,1
3	0,725	8	5,8	11	1,125	19	21,375
4	0,775	11	8,525	12	1,175	13	14,625
5	0,825	15	12,375	13	1,225	10	12,25
6	0,875	19	16,625	14	1,275	7	8,925
7	0,925	26	24,05	15	1,325	2	2,65
8	0,975	29	28,275	16	1,375	1	1,375
						Итого: 223	221,325

Только сравнение фактического распределения с теоретическим позволяет подтвердить или опровергнуть гипотезу о нормальном распределении с помощью критериев согласия. Наиболее употребительным является критерий К. Пирсона – критерий *хи-квадрат* ( $\chi^2$ ).

В табл. 4 представлены данные, позволяющие рассчитать  $\chi^2$ . При этом  $\sigma = (\sum f(x - x_{cp})^2 / \sum f)^{1/2}$  – среднеквадратическое отклонение;  $\varphi(t)$  – значения кривой нормального распределения (определяются на основе параметров  $t$  и табличных значений функции  $\varphi(t)$ );  $f_1$  – частоты теоретического нормального распределения;  $f_1 = \varphi(t)(223*0,05) / \sigma$ ;  $\sigma = 0,1472$ ;  $\chi^2 = \sum (f_1 - f)^2 / f_1 = 3,75$ .

Итак,  $\chi^2 = 3,75$  при числе степеней свободы равном 13. Число степеней свободы определяется количеством интервалов (16) минус три. С помощью таблицы существенности при вероятности 0,99  $\chi^2$  не должна быть больше 4,107. Это условие выполняется. Следовательно, гипотеза о случайном расхождении между фактическим и теоретическим распределением подтверждается.

Далее представим методическое положение принятия решений для рассматриваемой проблемы при производстве конкретного изделия. Это – одна из мясорубок. Ее оптовая цена – 1042 руб., себестоимость – 1033 руб.,

прибыль – 9 руб., рентабельность продукции – 0,87 %, рентабельность продаж – 0,86 %. Прямые затраты – 828 руб., основная заработная плата – 59,7 руб., маржинальный доход – 214 руб. Рентабельность продукции по маржинальному доходу составляет 20,7 %. Однако, если учесть, что из 205 руб. накладных расходов переменные затраты составляют 199,4 руб., постоянные – 5,6 руб., то фактически маржинальный доход равен 14,6 руб., а рентабельность продукции по маржинальному доходу – 14,1 %. Все эти данные говорят о том, что рассматриваемое изделие малорентабельно.

Таблица 4 - Расчет частот теоретического нормального распределения

№ строк	$x-x_{cp}$	$(x-x_{cp})^2$	$f(x-x_{cp})^2$	$(x-x_{cp})/\sigma = t$	$\varphi(t)$	$f_i$	$(f_i - f)^2$	$(f_i - f)^2 / f_i$
1	-0,3675	0,135056	0,27011	-2,4967	0,01768	1,339	0,4356	0,325
2	-0,3175	0,1008	0,2016	-2,157	0,03931	2,978	0,9604	0,322
3	-0,2675	0,071556	0,57245	-1,817	0,07656	5,795	4,8841	0,843
4	-0,2175	0,047306	0,52037	-1,477	0,134	10,15	0,722	0,071
5	-0,1675	0,028056	0,42084	-1,1379	0,2088	15,817	0,672	0,042
6	-0,1175	0,013806	0,26231	-0,798	0,2902	21,983	8,88	0,404
7	-0,0675	0,004556	0,11845	-0,4586	0,35912	27,204	1,44	0,053
8	-0,0175	0,000306	0,00887	-0,1189	0,39613	30,007	1,0	0,033
9	0,0325	0,001056	0,03273	0,2208	0,38933	29,492	2,28	0,077
10	0,0825	0,006806	0,19057	0,5605	0,34115	25,842	4,244	0,164
11	0,1325	0,017556	0,33356	0,9002	0,26609	20,156	1,322	0,065
12	0,1825	0,033306	0,43298	1,2399	0,18522	14,03	1,061	0,075
13	0,2325	0,054056	0,54056	1,5795	0,11459	8,68	1,742	0,201
14	0,2825	0,079806	0,55864	1,9192	0,06326	4,792	4,884	1,019
15	0,3325	0,110556	0,22111	2,2589	0,03111	2,3566	0,129	0,055
16	0,3825	0,146306	0,14631	2,5986	0,01363	1,0325	0,0009	0,0008
Итого			4,83146			221,65		3,75

Продажи мясорубки за рассматриваемые периоды составили 23520 шт. Расчеты представим для месяца, для которого план продаж был зафиксирован в размере 1960 изделий. Создается 40 %-ый запас готовой продукции в 784 шт. под возможный случайный спрос. Это позволяет почти со 100 % вероятностью говорить о том, что в среднем прогнозный спрос на продукцию будет удовлетворен. Объем продаж может достигнуть 2744 изделий. Минимальный объем продаж может составить 1176 мясорубок. Общее колебание спроса – 1568 изделий. Отсюда среднегодовой запас готовой продукции составит 784 изделия стоимостью 809,9 тыс. руб. При 15 %-ой банковской ставке за кредит под финансирование прироста оборотных активов затраты увеличатся на 121,5 тыс. руб. При этом на каждое изделие, находящееся в запасах, затраты на хранение составят 155 руб. в год, 12,9 руб. за месяц.

При минимальном объеме продаж величина прибыли составит  $1176 \cdot 9 - 5,6 \cdot 784 = 6193,6$  руб. Здесь учтены постоянные накладные расходы в размере 5,6 руб. на единицу продукции, которые увеличивают себестоимость

оставшейся продукции при уменьшении продаж по сравнению с планом.

При плановом объеме продаж в 1960 изделий создается средний пополняемый запас готовой продукции в размере 784 шт. Тогда при продажах на уровне 1960 изделий уровень прибыли составит  $1960 \cdot 9 - 784 \cdot 12,9 = 7526,4$  руб.

Далее представим расчеты, начиная с 9-го интервала, в котором создается пополняемый запас продукции в 98 изделий, возрастает объем продаж. Воспользуемся теоретической частотой  $f_i$  (табл. 4) и рассчитанными на этой основе долями  $(f_i / \sum f_i)$  возможного прироста продаж продукции. Это позволяет определить возможный прирост продаж по интервалам и нарастающий итог объемов продаж, прибыли (табл. 5).

Для 9-го интервала прирост продаж в среднем определен 209-ю изделиями ( $1568 \cdot 29,492 / 221,65$ ). Увеличение прибыли составит 3051,4 руб. ( $209 \cdot (9 + 5,6)$ ), 5,6 руб. – экономия на накладных расходах. Однако создание запасов в 98 изделий увеличит затраты на хранение на 1264,2 руб. ( $98 \cdot 12,9$ ). Итоговый эффект – 1787,2 руб. Аналогично расчеты проводятся для всех интервалов с 9 по 16, итоги расчетов представлены в табл. 5.

Как видим, оптимальный план производства и продаж должен составить не 1960 изделий, а 1810 (табл. 5, рис. 2). Это приведет к росту прибыли на 3,3 млн руб. При этом уровень запасов не должен превышать 392 изделий, т.е. не более 20 % от объемов продаж. Следует также отметить, что из-за несовпадения теоретической частоты  $f_i$  (табл. 5) нормального распределения с фактическими, максимальный объем продаж в табл. 5 на 31 изделие меньше прогнозного плана.

Таблица 5 – Итоговые расчеты по определению наиболее эффективного объема производства и продаж продукции

Интервал отклонений от прогнозного спроса	Возможный прирост продаж, шт	Возможная нарастающая сумма продаж, шт	Прирост прибыли по интервалам, руб.	Прибыль нарастающим итогом, руб.
1	2	3	4	5
16	7	1929	-1162	7073,8
15	17	1922	-1016	8235,8
14	34	1905	-767,8	9251,8
13	61	1871	-373,6	10019,6
12	99	1810	181,2	10393,2
11	143	1711	823,6	10212
10	183	1568	1407,6	9388,4
9	209	1385	1787,2	7980,8
До создания запасов		1176		6193,6

Таким образом, поставленная проблема обоснования уровня производства и продаж продукции относительно предварительного

прогнозного плана продаж может быть решена на основе представленного комплекса расчетов.

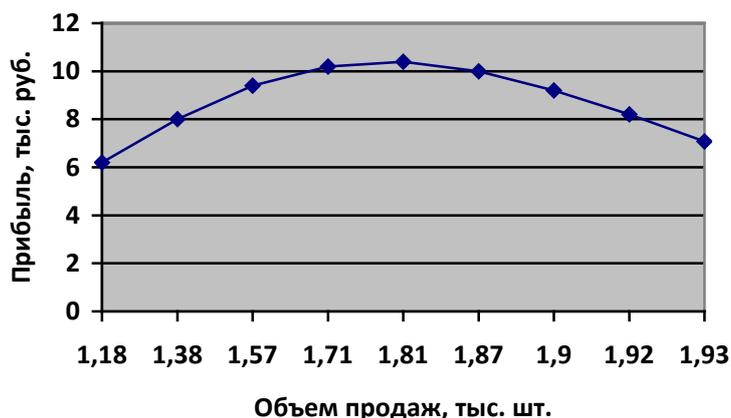


Рис. 2 - Определение оптимального объема продаж

### Заключение

Основные результаты исследований и их научная новизна состоят в разработке методических положений и рекомендаций по совершенствованию стратегического и тактического планирования на промышленном предприятии на основе комплексного использования инструментов имитационного и оптимизационного моделирования при формировании производственной программы выпуска и продажи продукции, обоснования достижения и согласования показателей текущих планов с ключевыми стратегическими показателями в условиях неопределенности спроса на выпускаемую продукцию. Интеграция стратегических и тактических планов на основе имитационного моделирования спроса, оптимизации производственной программы с ориентацией на ключевые показатели позволяет рассчитывать взаимосвязанный комплекс показателей по разным аспектам деятельности предприятия: производство, запасы, финансы, продажи и др.

Основными составляющими результата исследований являются следующие новые и значимые для науки и практики разработки:

- сформированы теоретико-методические, концептуальные подходы к обоснованию возможности реализации стратегического плана и достижения его ключевых параметров путем формирования вариантов тактических планов деятельности предприятия на базе прогнозирования производственных программ выпуска и продаж продукции, расчеты которых осуществляется с помощью оптимизационного моделирования;

- разработана модель оптимизации формирования годовой производственной программы выпуска и реализации товаров народного потребления для предприятий серийного производства с расчетом основных технико-экономических показателей, включающих и ключевые показатели стратегических планов развития предприятий.

- разработаны научно-методические положения формирования производственной программы машиностроительного, приборостроительного предприятия, выпускающего товары народного потребления, с использованием инструментов и процедур имитационного и оптимизационного моделирования, позволяющих дать оценку влияния случайных параметров спроса на продукцию на основные показатели текущей деятельности предприятия. На основе информации по прошедшим годам использованы данные об отклонениях прогнозного спроса от фактического, что позволяет с помощью метода Монте-Карло рассчитать возможные варианты верхней границы спроса. Далее стохастический характер ограничений по спросу на продукцию учитывается в модели оптимизации для формирования вариантов годового плана работы предприятия. Результаты расчетов позволяют дать оценку стохастическим резервам, которые должно создать предприятие, чтобы обеспечить выход на достижение ключевых стратегических показателей;

- разработан методический подход к формированию текущего (месячного) плана выпуска и реализации продукции на предприятиях серийного производства (в машиностроении, приборостроении) с учетом вероятностного характера спроса на продукцию, когда заранее невозможно построить прогнозную функцию спроса, так как в некоторые месяцы продукция не производится и не продается. На основе информации за прошедшие периоды находится распределение отклонений фактического спроса по месяцам от прогнозного по заданным интервалам. Это позволяет при формировании плана продаж определить их оптимальные объемы с учетом вероятностей отклонения плана от факта и уровня запасов готовой продукции, которые обеспечивают выполнение данного уровня продаж;

- на реальных данных показана возможность практической реализации предлагаемых положений и рекомендаций по совершенствованию и согласованию стратегического и тактического планирования для предприятий серийного машиностроения и приборостроения.

### **Основные публикации по теме диссертации**

Статьи в рекомендованных ВАКом журналах.

1. Ильина К.В. Аналитическое планирование как способ реализации стратегических целей // Научно-технические ведомости СПбГПУ. Экономические науки. – 2008 г. – №5. – С. 32-35.

2. Ильина К.В. К вопросу прогнозирования параметров в процедурах стратегического планирования // Российский экономический интернет-журнал [Электронный ресурс]: Интернет-журнал АТиСО / Акад. труда и социал. отношений — Электрон. журн. — М.: АТиСО, 2002. — № гос. регистрации 0420600008. — Режим доступа: <http://www.e-rej.ru/Articles/2009/Ilina.pdf>, свободный — Загл. с экрана.

Статьи

3. Ильина, К.В. Система реализации стратегических решений на основе аналитического планирования / К.В. Ильина // Стратегическое планирование и развитие предприятий. Секция 2. Материалы девятого всероссийского симпозиума. Москва 15-16 апреля 2008 г. Под ред. чл-корр. РАН Г.Б. Клейнера. – М. : ЦЭМИ РАН., 2008. – С. 81-82.

4. Ильина, К.В. Формирование региональной промышленной политики депрессивного региона на основе ядер развития / К.В. Ильина // Перспективы развития технологий переработки вторичных ресурсов в Кузбассе. Экологические, правовые, экономические и социальные аспекты: труды II Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, г. Новокузнецк, 4-6 октября 2006 г. / под общ. Ред. Ф.И. Иванова, С.А. Шипилова; НФИ КемГУ. – Новокузнецк, 2006. – С. 94-95.

5. Ильина, К.В., Шепшелев, А.Г. Возрождение региональных экономик и промышленная политика / К.В. Ильина, А.Г. Шепшелев // Социально-экономическая политика государства и возможности ее реализации на региональном уровне : материалы региональной научно-практической конференции / под ред. Т.В. Бортниковой. – Барнаул : Изд-во Алт. Ун-та, 2006. – С. 220-225.

6. Ильина, К.В., Шепшелев, А.Г. Методические подходы к формированию региональной промышленной политики на основе ядра развития / К.В. Ильина, А.Г. Шепшелев // Управление современной организацией: опыт, проблемы и перспективы: материалы международной научно-практической конференции / под ред. И.С. Межова, О.П. Мамченко, С.Н. Бочарова. – Барнаул : Изд-во Алт. Ун-та, 2006. – С. 95-100.

7. Ильина К.В. Аналитическое планирование как система реализации стратегических решений // Новые концептуальные решения в развитии регионального инвестиционно-строительного комплекса. Сборник научных трудов /под ред. Л.Ф. Монакова. – Новосибирск : НСАСУ, 2008. – 160С. – С.125-133.

8. Ильина К.В. Результативность и эффективность рабочих процессов предприятий машиностроения в инновационной сфере. /С.В. Новоселов, И.В. Цомаева, К.В. Ильина, Т.А. Стопорева / Ползуновский альманах. - №. 4. – 2008. – С. 103-106.

9. Ильина К.В. К вопросу повышения точности прогнозирования параметров стратегического плана // Исследования молодых ученых: отраслевая и региональная экономика, финансы и социология / под. ред. В.Е. Селиверстова и др. – Новосибирск : ИЭОПП СО РАН, 2010. – С. 68-73.

10. Ильина К.В. Актуальные проблемы стратегического планирования: координация и взаимодействие с тактическим планированием // Дни науки-2010: материалы научной конференции по итогам 2009-2010 учебного года. 5-30 апреля 2010 года / под общ. ред. М.В. Хайрулиной – Новосибирск: Сибирский университет потребительской кооперации, 2010. – С. 46-50.

11. Титов В.В., Цомаева И.В., Ильина К.В. Формирование текущей производственной программы выпуска серийной технической продукции народного потребления в условиях неопределенности спроса // Инновационная фирма: теория и практика / Под ред. В.В. Титова, В.Д. Марковой – Новосибирск: Изд-во ИЭОПП СО РАН, 2011. – С. 160-170.