

*На правах рукописи*

**Зомитев Станислав Юрьевич**

**УПРАВЛЕНИЕ ПРОЦЕССОМ ФОРМИРОВАНИЯ  
СБАЛАНСИРОВАННОЙ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ  
ПРОГРАММЫ ПРЕДПРИЯТИЙ МОЛОЧНОЙ  
ПРОМЫШЛЕННОСТИ**

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

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

**Орел – 2012**

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

Научный руководитель доктор экономических наук, профессор  
**Никитин Святослав Аркадьевич**

Официальные доктор экономических наук, профессор  
оппоненты: **Романчин Вячеслав Иванович**

кандидат экономических наук, доцент  
**Харченко Екатерина Владимировна**

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

Защита состоится 17 февраля 2012 г. в 13 часов на заседании диссертационного совета Д 212.182.02 при Федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего профессионального образования «Государственный университет – учебно-научно-производственный комплекс» в аудитории № 212 по адресу: 302020, г. Орел, Наугорское шоссе, 29.

С диссертацией и авторефератом можно ознакомиться в библиотеке ФГБОУ ВПО «Госуниверситет – УНПК» по адресу: 302020, г. Орел, Наугорское шоссе, 29.

Автореферат разослан 16 января 2012 г. Объявление о защите диссертации и автореферат диссертации 16 января 2012 г. размещены на официальном сайте ФГБОУ ВПО «Госуниверситет – УНПК» – [www.gu-unpk.ru](http://www.gu-unpk.ru) и направлены для размещения в сети Интернет Министерством образования и науки Российской Федерации по адресу: [referat\\_vak@mon.gov.ru](mailto:referat_vak@mon.gov.ru)

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

С.А. Измалкова

## ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

**Актуальность диссертационного исследования.** В современных условиях развития российской экономики промышленные предприятия неизбежно сталкиваются с проблемой поддержания определенного уровня эффективности производственной деятельности. При этом для большей части отечественных предприятий молочной промышленности наиболее значимой становится проблема управления процессом формирования сбалансированной производственной программы, соответствующей по номенклатуре, ассортименту и качеству потребностям рынка, нацеленной на оптимальное использование находящихся в распоряжении предприятия ресурсов и обеспечивающей достижение целей предприятия, как в краткосрочном, так и в стратегическом периоде с учетом особенностей производственного планирования в отрасли.

Актуальность темы исследования определяется необходимостью систематизации факторов динамичной внешней среды и внутренних возможностей предприятия с учетом отраслевых особенностей при формировании сбалансированной производственной программы предприятий молочной промышленности, а также разработки методики прогнозирования ее показателей в условиях сезонного спроса на продукцию.

**Состояние изученности проблемы.** Вопросам формирования производственной программы предприятия посвящены теоретические исследования таких авторов, как: Азнабаева Г.Х., Акофф Р., Борисов Б.С., Берг Т.И., Бухалков М. И., Василенко В.А., Горелик О.М., Гэлловэй Л., Давыдова Л.А., Данченков М.Б., Дракер П., Ильин А.И., Маркова В.Д., Мескон М., Паркин В.В., Похвалов А.С., Силаков А.В., Сиротенко А.С., Скляренко В.К., Стерлигов Б.И., Ткаченко Т.И., Фальцман В.К., Форд Г., Хан Д., Царев В.В., Чейз Р., Шишкина Л.А.

Методологические основы сбалансированности планов в своих работах рассматривали Абалкин Л.И., Белкин В.Д., Богачев В.Н., Василенко В.А., Казакевич Г.Д., Пчемьян А.К., Силаков А.В., Смирнова Н.Б., Тихобаев В.М., Ткаченко Т.И.

Предлагаемые методические подходы, бесспорно, представляют научный и практический интерес. Однако анализ публикаций по обозначенной теме свидетельствует о необходимости дополнительных научных исследований, так как работы в области формирования производственной программы предприятий молочной промышленности носят фрагментарный характер и в большей части рассматривают во-

просы оптимизации производственного ассортимента.

**Область диссертационного исследования.** Исследование соответствует п.1.1.1 Разработка новых и адаптация существующих методов, механизмов и инструментов функционирования экономики, организации и управления хозяйственными образованиями в промышленности; п.1.1.4 Инструменты внутрифирменного и стратегического планирования на промышленных предприятиях; п.1.1.13 Инструменты и методы менеджмента промышленных предприятий, отраслей, комплексов народного хозяйства Паспорта специальности 08.00.05 – Экономика и управление народным хозяйством (экономика, организация и управление предприятиями, отраслями, комплексами – промышленность).

**Объектом исследования** являются предприятия молочной промышленности Орловской области.

**Предметом исследования** являются управленческие отношения, возникающие в процессе формирования сбалансированной производственной программы предприятий молочной промышленности.

**Цель диссертационного исследования** заключается в разработке теоретических положений, методических и практических рекомендаций по управлению процессом формирования сбалансированной производственной программы предприятия с учетом отраслевых особенностей развития молочной промышленности.

Для достижения указанной цели потребовалось решение следующих **задач**:

- обосновать сущность и экономическое содержание сбалансированной производственной программы промышленного предприятия;
- выполнить систематизацию факторов динамичной внешней среды и внутренних возможностей предприятия с учетом отраслевых особенностей, оказывающих влияние на процесс формирования сбалансированной производственной программы предприятий молочной промышленности;
- разработать модель формирования сбалансированной производственной программы предприятия молочной промышленности; выявить основные параметры сбалансированности производственной программы предприятия на разных уровнях планирования;
- предложить методику прогнозирования показателей производственной программы предприятия молочной промышленности;
- разработать методические рекомендации по оптимизации процесса планирования производственной программы предприятия, учи-

тывающие специфику отрасли;

– разработать методические подходы к оценке уровня сбалансированности производственной программы предприятия молочной промышленности.

**Теоретической и методологической основой** диссертационного исследования являются методологические принципы, теоретические положения и выводы, содержащиеся в фундаментальных и прикладных исследованиях зарубежных и отечественных учёных по проблемам внутрифирменного планирования, менеджмента и маркетинга. В процессе исследования использовалась общенаучная методология, а также такие методы исследования, как анализ и синтез, единство логического анализа и диалектического развития, а также методы экономического анализа, экспертных оценок, методы математической статистики.

Эмпирической базой диссертационного исследования послужили материалы Федеральной службы государственной статистики, Территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Орловской области и выборочных обследований предприятий молочной промышленности Орловской области.

**Научная новизна диссертационного исследования** заключается в разработке и обосновании научно-методических рекомендаций, определяющих сущность, содержание, способы и методы управления процессом формирования сбалансированной производственной программы предприятий молочной промышленности.

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

– обоснованы сущность и экономическое содержание сбалансированной производственной программы промышленного предприятия, отличие которой заключается во взаимодействии трех переменных: целей предприятия, потребностей рынка и имеющихся ресурсов; разработана модель взаимосвязи и скоординированности сбалансированной программы с системой планов предприятия с учетом стратегического, тактического и оперативного уровней планирования (п.1.1.1 Паспорта специальности 08.00.05);

– выполнена систематизация факторов динамичной внешней среды и внутренних возможностей предприятия с учетом отраслевых особенностей, оказывающих влияние на процесс формирования сбалансированной производственной программы предприятий молочной промышленности (п. 1.1.4 Паспорта специальности 08.00.05);

– разработана модель формирования сбалансированной производственной программы предприятия молочной промышленности, отличительная особенность которой состоит в ориентации на эффективное использование ресурсов предприятия с целью удовлетворения потребностей рынка и достижения целей предприятия, как в краткосрочном, так и в стратегическом периодах (п.1.1.4 Паспорта специальности 08.00.05);

– предложена методика прогнозирования показателей производственной программы предприятия молочной промышленности с учетом фактора сезонного спроса на продукцию. Отличительной особенностью методики является построение аддитивной прогнозной модели с использованием дополнительных линий тренда, имеющих различные периоды колебаний, а также линейного тренда, которые коррелируют с поведением факторов, оказывающих влияние на прогнозируемую величину (п.1.1.13 Паспорта специальности 08.00.05);

– обоснованы методические рекомендации по оптимизации существующей производственной программы до уровня сбалансированной, отличие которых состоит в возможности учета дефицита ресурсов, характера спроса и отраслевых особенностей предприятий молочной промышленности (п.1.1.13 Паспорта специальности 08.00.05);

– предложена методика оценки уровня сбалансированности производственной программы предприятия молочной промышленности, отличие которой состоит в учете основных принципов методики оценки уровня сбалансированности корпоративных интересов (п.1.1.4 Паспорта специальности 08.00.05).

**Практическая значимость работы** заключается в том, что на основе выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертационном исследовании, разработаны конкретные научно-методические и практические рекомендации по управлению процессом формирования сбалансированной производственной программы предприятия молочной промышленности, представляющие собой комплексный подход, в основу которого заложено наиболее эффективное использование ресурсов предприятия для удовлетворения потребностей рынка и достижения целей предприятия.

Рекомендации представленной работы могут служить исходным материалом для дальнейших исследований в области внутрифирменного планирования производственной деятельности и предлагаются к использованию в учебном процессе по таким дисциплинам, как

«Внутрифирменное планирование», «Производственный менеджмент», «Экономика предприятия» студентам экономических специальностей вузов.

**Апробация и реализация результатов работы.** Основные результаты диссертационного исследования обсуждались и были одобрены на конференциях различного уровня, включая международные, в частности: «Приоритеты и научное обеспечение реализации государственной политики здорового питания в России» (г. Орел, 2008, 2010 гг.), «Управление проектами: инновации и современные технологии» (г. Орел, 2009 г.), «Потребительский рынок: качество и безопасность продовольственных товаров» (г. Орел, 2009-2011 г.), «Компьютерные и информационные технологии при моделировании в управлении и экономике» (г. Харьков - Рыбачье, 2009 г.), «Пищевые технологии и биотехнологии» (г. Казань, 2010 г.), «Прогрессивные технологии и перспективы развития» (г. Тамбов, 2010 г.), «Управление инфраструктурными инновационными проектами в региональной экономике» (г. Орел, 2011 г.).

Методические рекомендации по формированию сбалансированной производственной программы предприятия нашли практическое применение на ряде предприятий молочной промышленности Орловской области.

**Публикации.** По теме исследования опубликовано 13 научных работ в виде статей в научных журналах, сборниках научных трудов и материалов конференций, в том числе 5 работ – в изданиях, рекомендованных Высшей аттестационной комиссией при Министерстве образования и науки Российской Федерации, общим объёмом 5,0 п.л., из них авторских – 4,3 п.л.

**Структура и объём диссертации.** Работа состоит из введения, трёх глав, заключения, списка литературы, включающего 192 источника. Рукопись содержит 170 страниц основного текста, 21 таблицу, 39 рисунков, 12 приложений.

**В первой главе диссертации «Теоретические основы управления сбалансированной производственной программой промышленного предприятия»** рассмотрены современные подходы к формированию производственной программы предприятия, уточнено содержание понятия «производственная программа», выявлено место производственной программы в системе планов предприятия, обозначены параметры сбалансированности производственной программы в строгой увязке с уровнями планирования.

**Во второй главе «Современные проблемы и методические аспекты формирования сбалансированной производственной программы предприятий молочной промышленности»** выполнена систематизация факторов формирования производственной программы на региональном рынке молочной продукции, рассмотрены современные методические подходы к управлению производственной программой и с их использованием разработана модель формирования сбалансированной производственной программы предприятия, учитывающая особенности производственного планирования в молочной промышленности.

**В третьей главе «Методические подходы к формированию сбалансированной производственной программы предприятия с учетом отраслевых особенностей развития предприятий молочной промышленности»** представлена реализация разработанной автором модели формирования сбалансированной производственной программы предприятия, в рамках которой предложена методика прогнозирования показателей производственной программы в условиях сезонного спроса на продукцию, обоснованы методические рекомендации по оптимизации производственной программы с использованием синтетического подхода, учитывающего колебания спроса в течение года, проведен анализ полученных решений с помощью двойственных оценок, предложена методика оценки уровня сбалансированности производственной программы.

## **ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ И РЕЗУЛЬТАТЫ РАБОТЫ, ВЫНОСИМЫЕ НА ЗАЩИТУ**

**1. Обоснованы сущность и экономическое содержание сбалансированной производственной программы промышленного предприятия, отличие которой заключается во взаимодействии трех переменных: целей предприятия, потребностей рынка и имеющихся ресурсов; разработана модель взаимосвязи и скоординированности сбалансированной программы с системой планов предприятия с учетом стратегического, тактического и оперативного уровней планирования.**

В экономической литературе широко представлены производственный (ресурсный) и рыночный подходы к формированию производственной программы, а также их комбинация. В диссертации доказано что, сущностное содержание понятия «производственная программа» заключается в его целевой направленности. При этом целевая ее составляющая представляет требования к оптимальной струк-



туре ассортимента, а программная – комплекс мероприятий по ее достижению за рассматриваемый период.

На современном этапе развития существует необходимость использования триединого комплексного подхода к формированию производственной программы предприятия. При этом все его элементы должны быть приняты во внимание, так как они очень органично увязывают организационно-экономические и технико-технологические составляющие системы формирования производственной программы предприятия, отражая ее суть. С учетом вышеизложенного, считаем, что формирование сбалансированной производственной программы заключается в планировании объема производства продукции в натуральных и стоимостных показателях, соответствующего по номенклатуре, ассортименту и качеству потребностям рынка, при оптимальном использовании находящихся в распоряжении предприятия ресурсов и обеспечении достижения целей предприятия, как в краткосрочном, так и в стратегическом периоде. Таким образом, при формировании производственной программы в комплексе должны применяться ресурсный, рыночный и целевой подходы.

Разработанная в диссертации модель взаимосвязи и скоординированности сбалансированной производственной программы промышленного предприятия с его системой планов, включающая три этапа – стратегическое, тактическое и оперативное планирование, представлено на рисунке 1. Сбалансированность производственной программы на уровне стратегического планирования заключается в формировании товарного портфеля, структура которого четко соответствует целям предприятия, обеспечивая необходимую динамику их достижения. В результате формируется стратегически обоснованное товарное направление. На уровне тактического планирования сбалансированной считается производственная программа, которая обеспечивает соответствие товарного предложения предприятия структуре спроса и оказывает влияние на формирование потенциального спроса. В результате формируются тактически обоснованные ассортиментные группы. На уровне оперативно-производственного планирования сбалансированность производственной программы достигается посредством формирования перечня и объема всей номенклатуры продукции, соответствующей ресурсам, находящимся в распоряжении предприятия (сбалансированность по ресурсам).

Следовательно, сбалансированной является производственная программа, взаимосвязанная и скоординированная с другими плана-

ми и программами предприятия, которая обеспечивает достижение целей предприятия посредством последовательного формирования оптимального состава и структуры товарного предложения, обеспечивающего положительное соотношение между производственными возможностями и спросом, а также между потребностями в ресурсах и их фактическим наличием.

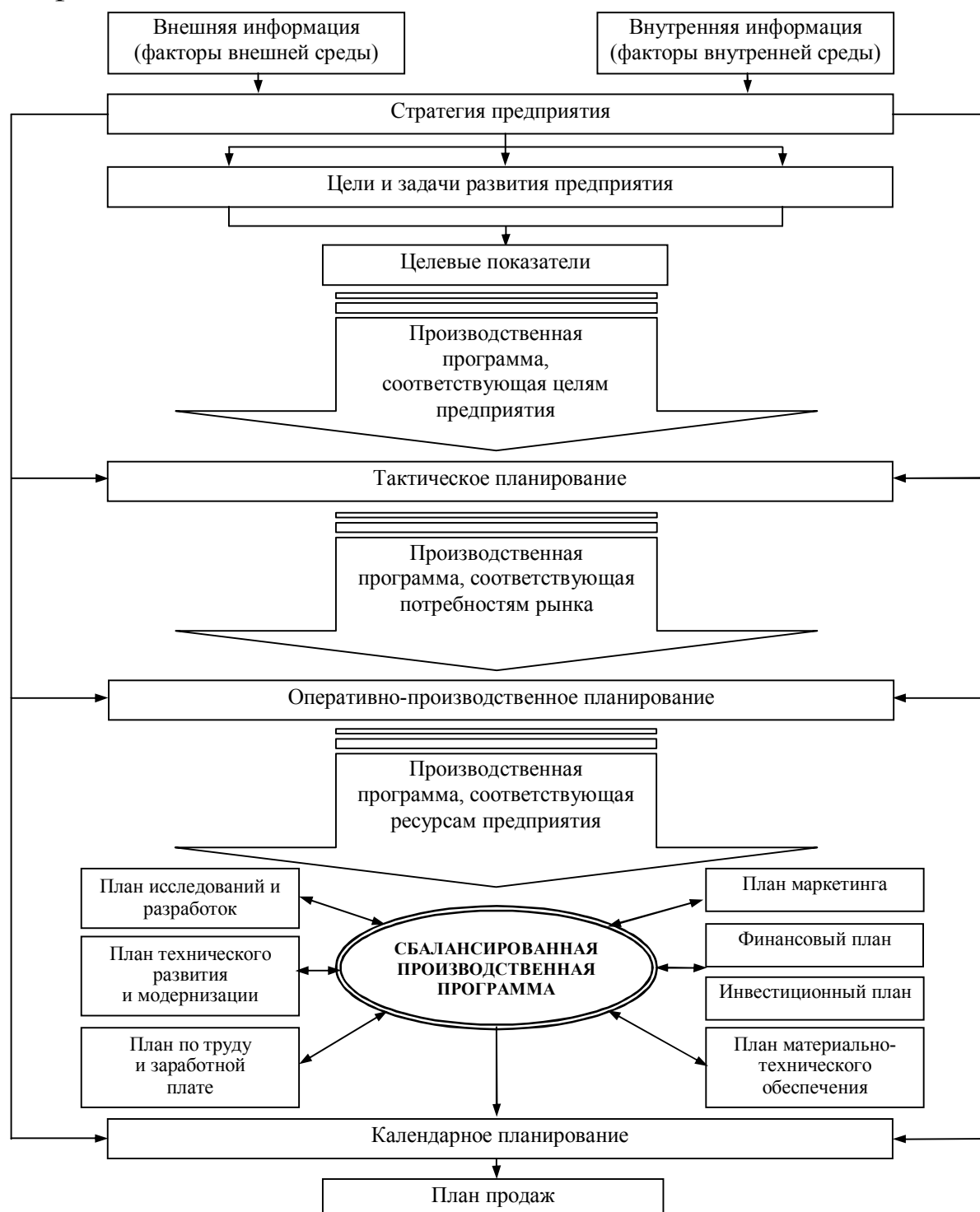


Рисунок 1 – Модель взаимосвязи и скоординированности сбалансированной производственной программы с системой планов промышленного предприятия

## 2. Выполнена систематизация факторов динамичной внешней среды и внутренних возможностей предприятия с учетом отраслевых особенностей, оказывающих влияние на процесс формирования сбалансированной производственной программы предприятий молочной промышленности.

В процессе формирования сбалансированной производственной программы необходимо учитывать существенное воздействие на нее факторов динамичной внешней среды и внутренние возможности предприятия, согласовывать множество факторов (рисунок 2).



Рисунок 2 – Влияние различных факторов на процесс формирования сбалансированной производственной программы

Внешние факторы влияют на отрасль в целом, являются мало управляемыми и вынуждают предприятия приспосабливаться к их воздействию. Факторы внутренней среды подлежат более полному учету, причем весь их спектр выступает в качестве системы ограничений. К особенностям производственного потенциала предприятия можно отнести его вероятностный характер, изменчивость, поэтому необходим постоянный мониторинг изменений факторов для своевременного принятия решения о корректировке производственной программы с целью достижения ее соответствия целям предприятия, потребностям рынка и

возможностям предприятия, что является одним из основных рычагов роста его деловой активности и конкурентоспособности.

**3. Разработана модель формирования сбалансированной производственной программы предприятия молочной промышленности, отличительная особенность которой состоит в ориентации на эффективное использование ресурсов предприятия с целью удовлетворения потребностей рынка и достижения целей предприятия, как в краткосрочном, так и в стратегическом периодах.**

Разработанная модель представляет собой комплексный подход к формированию сбалансированной производственной программы предприятия, в основу которой заложено наиболее эффективное использование ресурсов предприятия с целью удовлетворения потребностей рынка и достижения целей предприятия, как в краткосрочном, так и в стратегическом периодах. При этом сбалансированность производственной программы обеспечивается на всех уровнях планирования – на стратегическом, тактическом и оперативно-производственном, взаимосвязь которых обеспечивает достижение поставленных целей (рисунок 3).

На уровне стратегического планирования производственной программы формируется стратегически обоснованное товарное направление, соответствующее целям предприятия. На уровне тактического планирования осуществляется выбор тактически обоснованных ассортиментных групп в ходе объемных расчетов, нацеленных на оптимизацию. В том случае, если не удастся добиться сбалансированности плана, необходимо осуществить корректировку показателей производственной программы. При положительном результате следует рассчитать основные объемные показатели плана и проанализировать на предмет улучшения рассматриваемого варианта производственной программы. В случае достижения баланса формируются тактически обоснованные ассортиментные группы, соответствующие потребностям рынка. На уровне оперативно-производственного планирования определяется окончательная номенклатура по видам и объему, обеспеченная ресурсами предприятия. Оперативно-производственное планирование тесно связано с тактическим, является его продолжением и при определенных условиях (в случае изменении ассортимента) призвано корректировать задания, установленные на предыдущем уровне планирования. Контроль выполнения производственного плана следует вести по отклонениям основных показателей, в случае несоответствия которых необходимо проводить анализ причин этого несоответствия и корректирующие действия.

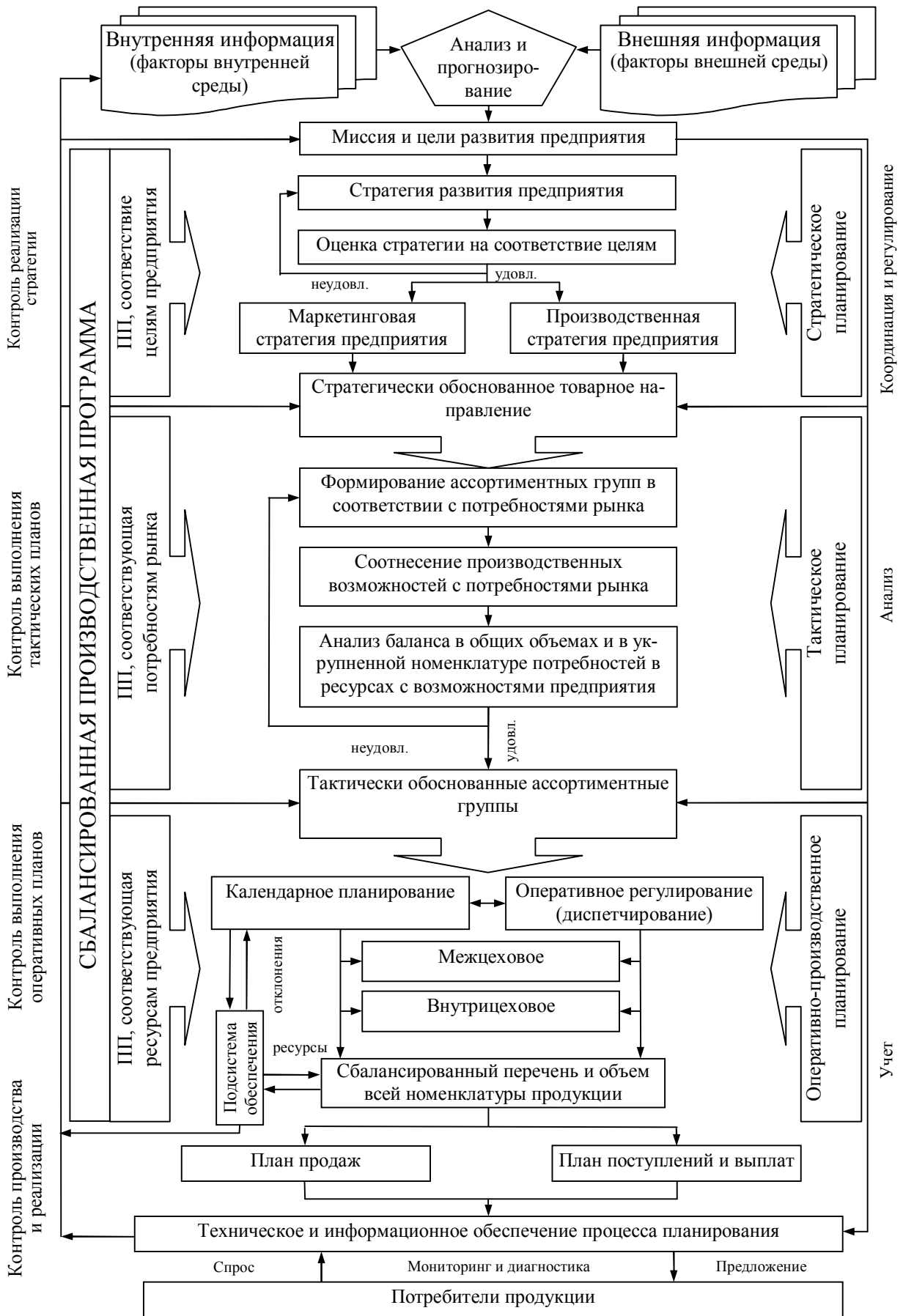
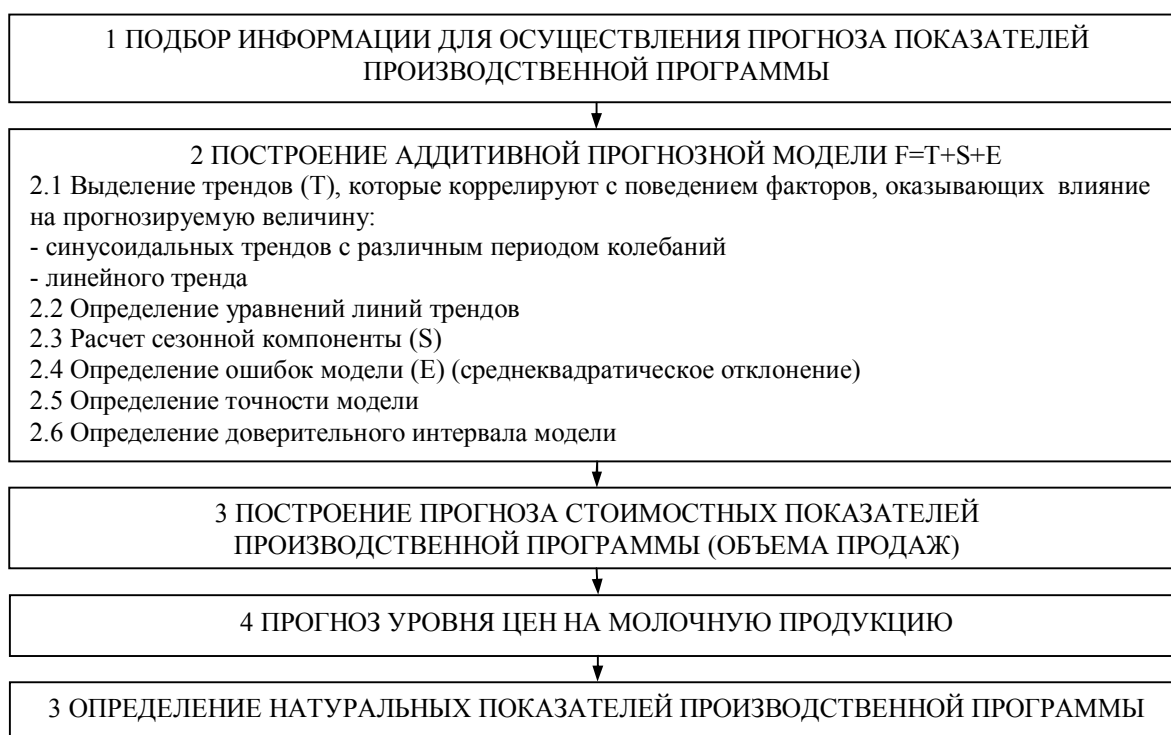


Рисунок 3 – Рекомендуемая модель формирования сбалансированной производственной программы предприятия молочной промышленности

**4. Предложена методика прогнозирования показателей производственной программы предприятия молочной промышленности с учетом фактора сезонного спроса на продукцию. Отличительной особенностью методики является построение аддитивной прогнозной модели с использованием дополнительных линий тренда, имеющих различные периоды колебаний, а также линейного тренда, которые коррелируют с поведением факторов, оказывающих влияние на прогнозируемую величину.**

Рекомендуемые этапы построения среднесрочного прогноза объема реализации продукции, имеющей сезонный характер продаж, представлены на рисунке 4.



**Рисунок 4 – Рекомендуемые этапы прогнозирования показателей производственной программы предприятия в условиях сезонного спроса на продукцию**

Для осуществления прогноза рекомендуется аддитивная прогнозная модель, которой присуща постоянная сезонная вариация (амплитуда сезонных колебаний практически не изменяется). Считаем целесообразным использовать несколько дополнительных типов линий тренда с периодом колебаний 12, 6, 4, 3 месяца, а также линейного тренда, которые позволяет строить программный продукт MS Excel.

В диссертации принято за основу утверждение о том, что сезонные процессы лучше всего отражает синусоидальная зависимость, которая может быть представлена формулой (1):

$$Y_n = a_n + b_n \cdot \sin\left(\frac{2\pi}{12}(X - c_n)\right), \quad (1)$$

где  $Y_n$  – функция тренда;  $a_n$  – смещение по отношению к нулю линии синусоиды;  $b_n$  – амплитуда синусоиды;  $X$  – номер периода (месяца) во временном ряду;  $c_n$  – начальная фаза колебания;  $n$  – индекс, указывающий на выбранный период изменения функции.

Линейный тренд описывается выражением (2):

$$Y = a + b \cdot X. \quad (2)$$

Предлагаемая методика апробирована на материалах ООО «Милини». На основе разработанной модели построен прогноз объема продаж для укрупненных ассортиментных групп молочной продукции, выпускаемой предприятием.

Цена играет ключевую роль в рыночном механизме хозяйствования, оказывая существенное влияние на спрос, который в свою очередь является основным определяющим фактором при формировании производственной программы. Величина спроса соответствует предложению при четко фиксированной цене, при изменении цены нарушается соответствие спроса и предложения. Для оценки параметров кривой спроса автор счел целесообразным использовать метод экспертных оценок, основанный на опросе специалистов-экспертов. Задача экспертов заключалась в определении трех прогнозных значений цены на продукцию всех ассортиментных групп: наименьшее предполагаемое  $C_{\min}$ , наибольшее предполагаемое  $C_{\max}$  и наиболее вероятное  $C_0$ . Согласованность мнения экспертов и неслучайный характер согласия между ними оценивали с помощью коэффициента конкордации и статистического критерия  $\chi^2$ -Пирсона. Математическая обработка данных проводилась, исходя из гипотезы, что параметр  $C$  является случайной величиной, плотность вероятности которой задаётся тремя экспертными показателями ( $C_{\min}$ ,  $C_0$ ,  $C_{\max}$ ):

$$\bar{C} = \frac{C_{\min} + 4C_0 + C_{\max}}{6}; \quad (3)$$

$$D_c = \frac{(C_{\max} - C_{\min})}{36}. \quad (4)$$

Прогноз цен на молочную продукцию, полученный с помощью экспертов молочного рынка, основан на мониторинге цен с использованием среднего ежемесячного индекса цен производителей молочной продукции и подтвержден ценовой политикой на 2011 год крупнейших отечественных операторов молочного рынка «Данон-Юнимилк» и «Вимм-Биль-Данн».

**5. Обоснованы методические рекомендации по оптимизации существующей производственной программы до уровня сбалансированной, отличие которых состоит в возможности учета дефицита ресурсов, характера спроса и отраслевых особенностей предприятий молочной промышленности.**

Выбор критериев оптимальности зависит, прежде всего, от уровня планирования, на котором происходит формирование производственной программы: в рамках стратегического планирования они должны соответствовать целям предприятия; в рамках тактического и оперативного планирования оцениваются на основе обеспечения максимизации доли рынка, прибыли, минимизации затрат на производство и т.д. Критерием оптимальности производственной программы ООО «Милини» выбран максимум прибыли. Взаимосвязь критерия оптимальности  $f$  с управляемыми показателями имеет следующий вид:

$$f(x) = \sum_{j \in J} p_j x_j \rightarrow \max, \quad (5)$$

где  $J$  – множество изделий;  $x_j$  – количество  $j$ -го вида молочной продукции в производственной программе (искомая величина), то есть:  $x_1$  – масло сливочное;  $x_2$  – спред сливочно-растительный;  $x_3$  – сыр плавленый колбасный;  $x_4$  – сыр натуральный;  $x_5$  – цельномолочная продукция (ЦМП);  $x_6$  – сметана;  $x_7$  – творог;  $p_j$  – прибыль от реализации тонны молочной продукции  $j$ -го вида.

Разработанная экономико-математическая модель имеет ряд ограничений, учитывающих основные требования, предъявляемые к сбалансированной производственной программе:

I группа. Ограничения по ресурсам (в области производства и обеспечения предприятия основным сырьем):

– ограничения по материальным ресурсам:

$$\sum_{j \in J} m_{ji} \cdot x_j \leq M_i \quad i = \overline{1; M}, \quad (6)$$

где  $m_{ji}$  – норма расхода  $i$ -го лимитирующего ресурса на тонну  $j$ -го вида молочной продукции;  $m_1$  – норма расхода молока-сырья на тонну продукции, т;  $m_2$  – норма расхода электроэнергии на тонну продукции, кВт·ч;  $m_3$  – норма расхода воды на тонну продукции, м<sup>3</sup>;  $m_4$  – норма расхода пара на тонну продукции, т;  $m_5$  – норма расхода холода на тонну продукции, кДж;  $M_i$  – максимально возможный объем расхода на производственную программу за исследуемый период  $i$ -го лимитирующего ресурса, обусловленный возможностями его поставки, производства и имеющимися запасами;



– ограничения по трудовым ресурсам:

$$\sum_{j \in J} t_j \cdot x_j \leq T, \quad i = \overline{1; T}, \quad (7)$$

где  $t_j$  – трудоемкость тонны  $j$ -го вида молочной продукции, норма-час;  $T$  – максимально допустимая трудоемкость производственной программы (общая) за исследуемый период, норма-час.

Все искомые величины должны быть положительными:  $x_j \geq 0$ ,  $j = \overline{1; 7}$ , поскольку они представляют объем продаж (производства).

II группа. Ограничения по спросу:

$$\underline{k}_j \leq x_j \leq \overline{k}_j, \quad j \in J, \quad (8)$$

где  $\underline{k}_j$  – минимальное количество  $j$ -го изделия;  $\overline{k}_j$  – максимальное количество  $j$ -го изделия (определяется прогнозной оценкой).

Таким образом, ограничения по спросу учитывают нижнюю и верхнюю границу доверительного интервала (минимально возможный и максимально возможный спрос), которые определялись нами в процессе прогнозирования по всем ассортиментным группам продукции предприятия.

III группа. Контрольные значения основных показателей деятельности:

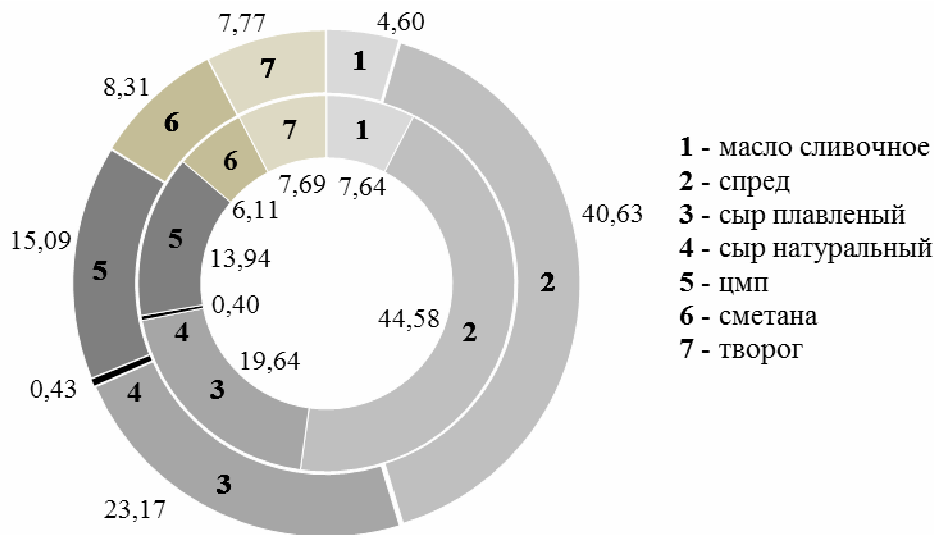
$$\sum_{j \in J} z_j \cdot x_j = Z, ; \quad (9)$$

$$\sum_{j \in J} c_j \cdot x_j = V, \quad (10)$$

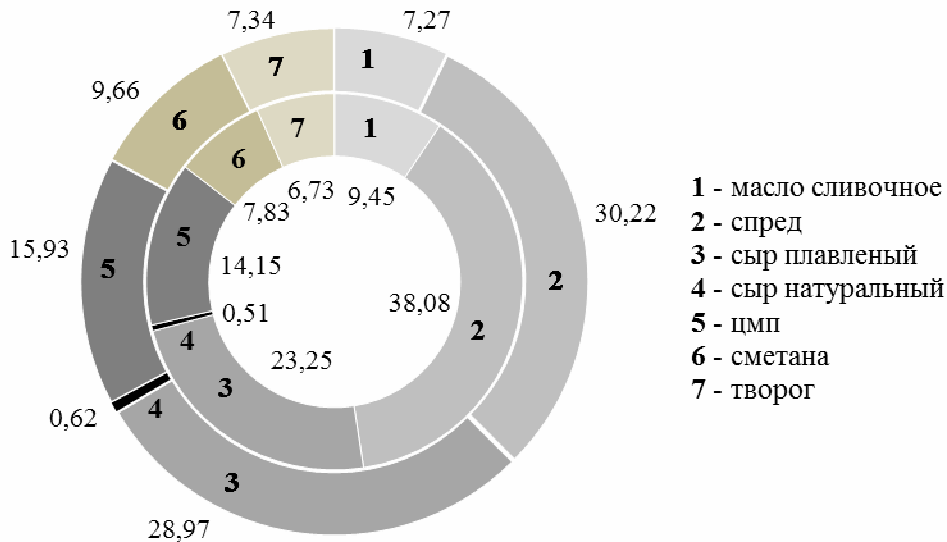
где  $Z$  – контрольное (предельное) значение себестоимости;  $V$  – контрольное значение объема продаж продукции (выручка).

Контрольные значения себестоимости и объема продаж продукции могут включаться в качестве ограничений, так как структура производственной программы непосредственно влияет на финансовое состояние, а как следствие и на финансовое планирование.

С учетом того, что молочное производство в России характеризуется ярко выраженной сезонностью, нами построены модели оптимизации производственной программы для двух сезонов: зимний период (октябрь-апрель) и летний период (май-сентябрь). Они позволяют сформировать оптимальную структуру производственной программы, обеспечивающую максимальную прибыль в сложившихся условиях (рисунок 5), что подтверждается анализом полученных решений с помощью двойственных оценок. В результате оптимизации структуры удалось существенно сгладить сезонные колебания финансовых результатов предприятия, о чем свидетельствуют контрольные значения основных показателей его деятельности (таблица 1).



а) зимний период (октябрь-апрель)



б) летний период (май-сентябрь)

Внутренняя диаграмма – данные 2010 г.; внешняя – результат оптимизации

Рисунок 5 – Структура производственной программы ООО «Милини»

Таблица 1 – Контрольные значения основных показателей деятельности ООО «Милини»

Наименование показателя	По результатам оптимизации			2010 г. (факт.)	Отклонения	
	октябрь-апрель	май-сентябрь	всего		абсолютные, тыс. руб.	темпа роста, %
Выручка, тыс. руб.	331017	232799	563817	498349	65468	113
Затраты, тыс. руб.	298258	209977	508235	463138	45097	110
Прибыль, тыс. руб.	32759	22823	55581	35211	20370	158
Рентабельность продукции, %	10,98	10,87	10,94	7,60	3,33	144

**6. Предложена методика оценки уровня сбалансированности производственной программы предприятия молочной промышленности, отличие которой состоит в учете основных принципов**

## методики оценки уровня сбалансированности корпоративных интересов.

При оценке сбалансированности производственной программы предприятия автор воспользовался методикой оценки уровня сбалансированности корпоративных интересов, разработанной Тонких А.С., адаптировав ее для оценки уровня сбалансированности производственной программы предприятий молочной промышленности. Соответствие производственной программы целям предприятия характеризуют прибыль ( $\Pi$ ) и выручка ( $B$ ). Соответствие потребностям рынка – спрос на продукцию предприятия ( $СП$ ). Уровень соответствия ресурсам характеризует синтетический комплексный показатель совокупные ресурсы ( $СР$ ). Показатель ПМ характеризует динамику производственной мощности. Величина  $СР$  определяется по формуле (11):

$$СР = b_1 \cdot M + b_2 \cdot T, \quad (11)$$

где  $M$  и  $T$  – показатели, характеризующие объем материальных и трудовых ресурсов соответственно;  $b_1, b_2$  – коэффициенты весомости показателей  $M$  и  $T$ ,  $0 \leq b_1 \leq 1$ ;  $0 \leq b_2 \leq 1$ ;  $b_1 + b_2 = 1$ .

$$M = \sum_{l \in L} a_l \sum_{i \in I_l} g_i, \quad (12)$$

где  $L$  – множество оцениваемых ресурсов;  $l$  – индекс атрибута ресурса;  $I_l$  – множество товаров, на которые расходуется ресурс;  $i$  – индекс товарной характеристики;  $a_l$  – весомость  $l$ -го ресурса;  $g_i$  – единичный показатель объема ресурсов  $i$ -го товара.

Аналогично определяется показатель, характеризующий объем трудовых ресурсов ( $T$ ). Единичный показатель объема ресурсов:

$$g_i = (m_i^{\max} - m_i) / (m_i^{\max} - m_i^{\min}), \quad (13)$$

где  $m_i$  – объем  $i$ -го ресурса;  $m_i^{\min}$  – минимально допустимый объем  $i$ -го ресурса;  $m_i^{\max}$  – максимально допустимый объем  $i$ -го ресурса.

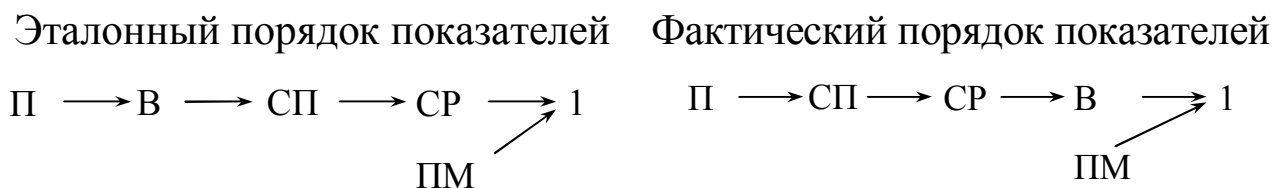
Для построения интегральной оценки сбалансированности производственной программы предприятия автор воспользовался математическим аппаратом теории матриц. Граф упорядочивания в матричной форме имеет вид:

$$M[\text{ЭП}] = \{\alpha_{ij}\}, \quad (14)$$

$$\alpha_{ij} = \begin{cases} 1, & \text{если } h(i) > h(j) \text{ и для } i = j, \\ -1, & \text{если } h(i) < h(j), \\ 0, & \text{если упорядочение между } h(i) \text{ и } h(j) \text{ не установлено,} \end{cases}$$

где  $\alpha_{ij}$  – элемент матрицы упорядочения;  $i, j$  – номера показателей;  $h(i), h(j)$ , – темпы изменения показателей  $i, j$ .

В диссертации построены матрицы упорядочивания для эталонного и фактического порядка показателей:



Стрелка показывает отношение между темпами изменения показателей. Так,  $\Pi \rightarrow V$  означает, что  $h(\Pi) > h(V)$ . Расстояние между матрицами упорядочивания  $d$  характеризует степень отклонения фактического уровня сбалансированности производственной программы, разработанной для ООО «Милини», от эталонного:

$$d = \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n |\alpha_{ij} - \eta_{ij}|, \quad (15)$$

где  $\alpha_{ij}$  – элемент на пересечении  $i$ -ой строки и  $j$ -го столбца матрицы эталонного упорядочивания;  $\eta_{ij}$  – элемент пересечения  $i$ -ой строки и  $j$ -го столбца матрицы фактического упорядочивания.

После расчетов получено значение  $d=8$ . Далее пронормирована мера различия между матрицами ( $R=0,167$ ):

$$R = \frac{d}{2K}, \quad (16)$$

где  $K$  – количество ненулевых клеток в матрице эталонного упорядочивания, не считая главной диагонали (24).

Более удобным для сравнения показателем является мера сходства матриц  $S$ :

$$S = (1 - R) \cdot 100\%. \quad (17)$$

Автором предложена следующая шкала сбалансированности:

- $0 \leq S \leq 50\%$  производственная программа не сбалансирована;
- $51\% \leq S \leq 60\%$  – низкий уровень сбалансированности;
- $61\% \leq S \leq 70\%$  – средний уровень сбалансированности;
- $71\% \leq S \leq 85\%$  – высокий уровень сбалансированности;
- $\geq 85\%$  – очень высокий уровень сбалансированности.

Для производственной программы, смоделированной в диссертации для ООО «Милини», мера сходства матриц  $S=83,3\%$ , что свидетельствует о высоком уровне ее сбалансированности.

## ОБЩИЕ ВЫВОДЫ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ

1. В ходе диссертационного исследования обосновано, что формирование сбалансированной производственной программы заключается в планировании объема производства продукции в натуральных и стоимостных показателях, соответствующего по номенклатуре, ассортименту и качеству потребностям рынка, при оптимальном ис-

пользовании находящихся в распоряжении предприятия ресурсов и обеспечении достижения целей предприятия, как в краткосрочном, так и в стратегическом периодах.

2. В диссертации выявлены основные параметры сбалансированности производственной программы промышленного предприятия на разных уровнях планирования – стратегическом, тактическом и оперативно-производственном.

3. В соответствии с отраслевыми особенностями молочной промышленности определены и систематизированы основополагающие факторы динамичной внешней среды и внутренних возможностей предприятия, оказывающих как стимулирующий, так и сдерживающий характер на процесс формирования сбалансированной производственной программы предприятий. Доказано, что необходим постоянный мониторинг их динамики для своевременного принятия решения о корректировке производственной программы с целью достижения ее соответствия целям предприятия, потребностям рынка и имеющимся ресурсам.

4. В диссертации разработана модель формирования сбалансированной производственной программы предприятия, учитывающая современные теоретические разработки и особенности формирования производственной программы в молочной промышленности. Отличительная особенность ее состоит в ориентации на эффективное использование ресурсов предприятия с целью удовлетворения потребностей рынка и достижения целей предприятия, как в краткосрочном, так и в стратегическом периодах.

5. В диссертации разработана методика прогнозирования показателей производственной программы предприятия с учетом фактора сезонного спроса на продукцию, предусматривающая построение аддитивной прогнозной модели с использованием дополнительных линий тренда, имеющих различные периоды колебаний, а также линейного тренда, которые коррелируют с поведением факторов, оказывающих влияние на прогнозируемую величину.

6. В диссертации сформулированы методические рекомендации по оптимизации существующей производственной программы до уровня сбалансированной, что позволяет учитывать дефицит ресурсов, характер спроса и отраслевые особенности предприятий молочной промышленности.

7. В процессе диссертационного исследования предложена методика оценки уровня сбалансированности производственной программы предприятия молочной промышленности, отличающаяся ис-

пользованием основных принципов методики оценки уровня сбалансированности корпоративных интересов.

**ОСНОВНЫЕ ПУБЛИКАЦИИ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ**  
*В рецензируемых научных журналах, рекомендованных*  
*Высшей аттестационной комиссией при Министерстве*  
*образования и науки Российской Федерации:*

1. Зомитев, С.Ю. Особенности и перспективы развития сырьевого потенциала молочной промышленности Орловской области / С.Ю. Зомитев // Региональная экономика: теория и практика. – 2011. – №27(210). – С.63-68 (0,50 п.л.).

2. Зомитев, С.Ю. Современные подходы к формированию сбалансированной производственной программы предприятия / С.Ю. Зомитев // Технология и товароведение инновационных пищевых продуктов. – 2011. – №2 (7). – С. 104-112 (0,60 п.л.).

3. Зомитев, С.Ю. Влияние динамичной рыночной среды на процесс формирования производственной программы предприятий молочной промышленности / С.Ю. Зомитев // Технология и товароведение инновационных пищевых продуктов. – 2011. – №3 (8). – С. 114-118 (0,30 п.л.).

4. Зомитев, С.Ю. Алгоритм формирования сбалансированной производственной программы предприятия / С.Ю. Зомитев, С.А. Никитин // Технология и товароведение инновационных пищевых продуктов. – 2011. – №5 (10). – С. 69-81 (0,80 п.л., авторские 0,4 п.л.).

5. Зомитев, С.Ю. Моделирование сбалансированной производственной программы предприятия / С.Ю. Зомитев, С.А. Никитин // Технология и товароведение инновационных пищевых продуктов. – 2012. – №1 (10). – С. 88-95 (0,50 п.л., авторские 0,25 п.л.).

*Статьи в научных журналах, сборниках научных трудов и*  
*материалов конференций*

6. Зомитев, С.Ю. Состояние и перспективы развития рынка молочных продуктов / С.Ю. Зомитев // Приоритеты и научное обеспечение реализации государственной политики здорового питания в России: Материалы международной научно-практической интернет-конференции. – Орел: ОрелГТУ, 2008. – С. 92-99 (0,40 п.л.).

7. Зомитев, С.Ю. Повышение эффективности функционирования предприятий молочной промышленности в условиях кризиса / С.Ю. Зомитев // Управление проектами: инновации и современные технологии: Материалы I международной научно-практической конференции. – Орел: ОрелГТУ, 2009. – С. 86-91 (0,20 п.л.).

8. Зомитев, С.Ю. Разработка механизма формирования ассортиментной политики предприятия / С.Ю. Зомитев // Потребительский рынок: качество и безопасность товаров и услуг: Материалы V международной научно-практической конференции. – Орел: ОрелГТУ, 2009. – С. 269-271 (0,20 п.л.).

9. Зомитев, С.Ю. Эффективность менеджмента предприятия и пути ее повышения / С.Ю. Зомитев // Компьютерные и информационные технологии при моделировании в управлении и экономике: Материалы XIX международной конференции «Новые технологии в машиностроении». Книга 2. – Харьков-Рыбачье, 2009. – С.147-151 (0,30 п.л.).

10. Зомитев, С.Ю. К вопросу формирования производственной программы предприятий молочной промышленности / С.Ю. Зомитев // Приоритеты и научное обеспечение реализации государственной политики здорового питания в России: Материалы международной научно-практической интернет-конференции. – Орел: ОрелГТУ, 2010. – С. 211-218 (0,20 п.л.).

11. Зомитев, С.Ю. Анализ ассортиментного портфеля предприятий молочной промышленности / С.Ю. Зомитев, Г.М. Зомитева // Прогрессивные технологии и перспективы развития: Материалы II-ой международной научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых. – Тамбов: ТГТУ, 2010. – С. 176-177 (0,10 п.л., авторские 0,05 п.л.).

12. Зомитев, С.Ю. Факторы формирования производственной программы предприятий молочной промышленности / С.Ю. Зомитев // Управление инфраструктурными инновационными проектами в региональной экономике: материалы IV международной научно-практической интернет-конференции (16.03.2011 – 17.03.2011 г., Орел). – Орел: Госуниверситет – УНПК, 2011. – С. 203-209 (0,30 п.л.).

13. Зомитев, С.Ю. Производственная программа как центральное звено внутрифирменного планирования предприятий молочной промышленности / С.Ю. Зомитев // Потребительский рынок: качество и безопасность продовольственных товаров: Материалы VI международной научно-практической интернет-конференции (14-15 декабря 2011 г., г. Орел). – Орел: Госуниверситет – УНПК, 2011. – С.134-142 (0,60 п.л.).

Объем 1,0 усл. п. л. Формат 60 x 84 1/16. Тираж 100 экз.  
Подписано в печать 30.12.2011. Заказ № 338/6  
Отпечатано с готового оригинал-макета на полиграфической базе  
Госуниверситета – УНПК,  
302020, г. Орел, Наугорское шоссе, 29