

На правах рукописи

Хлобыст Антон Альбертович

**УПРАВЛЕНИЕ ПРОЦЕССОМ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ СПРОСА
НА РЫНКЕ НЕФТЕБИТУМОВ**

Специальность 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

Ижевск - 2007

Диссертационная работа выполнена в Пермском филиале
Института экономики Уральского отделения Российской академии наук

Научный руководитель – доктор экономических наук, профессор
Пыткин Александр Николаевич

Официальные оппоненты: доктор экономических наук, профессор
Некрасов Владимир Иванович

кандидат экономических наук, доцент
Ишманова Наталья Сергеевна

Ведущая организация – ГОУ ВПО «Пермский государственный
университет»

Защита состоится: «10» апреля 2007 г. В 11.00 часов на заседании диссертационного совета ДМ.212. 275. 04 при ГОУ ВПО «Удмуртский государственный университет» по адресу: 426034, г. Ижевск, ул. Университетская, 1, корп. 4, ауд. 444.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке ГОУ ВПО «Удмуртский государственный университет», с авторефератом на официальном сайте ГОУ ВПО «УдГУ» <http://v4.udsu.ru/science/abstract>

Автореферат разослан «9» марта 2007 г.

Ученый секретарь
диссертационного совета
кандидат экономических наук,
профессор

Баскин А.С.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность темы исследования. В России, в условиях развития рыночных отношений и высокой динамичности окружающей среды возросла необходимость проведения прогнозных разработок во всех сферах народного хозяйства. Эффективная деятельность промышленных предприятий в условиях конкуренции в значительной степени зависит от того, насколько достоверно они предвидят дальнюю и ближнюю перспективу своего развития, то есть от прогнозирования.

Процессы коренной трансформации отечественной экономической системы в целом и формирование рынка продукции промышленного назначения в частности определяют значимость темы исследования. Одной из подсистем последнего является нефтехимический рынок, на котором главную роль играют сырье (нефть, газ) и нефтепродукты (в том числе нефтебитумы). Развитие нефтехимического рынка на сегодняшний день предопределяет состояние предприятий химической, машиностроительной промышленности, топливо-энергетического комплекса, что не может не сказываться благотворно на развитии внутренней рыночной структуры в целом. В то же время неустойчивость мировых цен на нефть и растущая конкуренция заставляет нефтедобывающие, нефтеперерабатывающие предприятия и государственные структуры обратиться к действиям направленным на разработку обоснованных рыночно-ориентированных стратегий развития предприятий.

Для обеспечения эффективной деятельности и увеличения конкурентоспособности предприятия на рынке нефтехимии, ему необходимо грамотно использовать такой инструмент как прогнозирование, основанный на анализе и оценке состояния и перспектив развития спроса, предложения, цен, конкуренции на рынке, где действуют потенциальные партнеры и где предполагается функционирование предприятия.

Трансформация системы экономического прогнозирования является одним из важных элементов преобразований, способствующих нормальному функционированию промышленных предприятий в изменяющихся организационно-экономических условиях. Она должна быть направлена на коренные преобразования в прогностике, заключающиеся в развитии способностей решения самых разнообразных задач управления в условиях неустойчивости внешней среды с помощью адекватного инструментария, требующего обоснования и установления сферы его использования.

В свете вышесказанного, управление процессом прогнозирования спроса на рынке нефтехимической продукции является для современных нефтеперерабатывающих предприятий особо актуальной и значимой задачей, требующей пристального внимания и решения.

Область исследования соответствует требованиям паспорта специальностей ВАК 08.00.05. – Экономика и управление народным хозяйством (экономика, ор-

ганизация и управление предприятиями, отраслями, комплексами - промышленность): 15.4. – Инструменты внутрифирменного и стратегического планирования на промышленных предприятиях, отраслях и комплексах; 15.9. – Инструменты функционирования товарных рынков с ограниченной и развитой конкуренцией в условиях глобализации мировой экономики и свободной торговли; 15.13. – Инструменты и методы менеджмента промышленных предприятий, отраслей, комплексов.

Степень разработанности проблемы. Осознание необходимости управления прогнозированием спроса на рынке нефтехимии в качестве значимого экономического явления обуславливает необходимость его изучения в достаточно широком контексте как элемента экономической структуры.

Многие аспекты, связанные с развитием и эволюцией рыночных моделей хозяйствования, а также с формированием институциональной среды рыночной экономики, были исследованы и изучены в работах Д.А.Аакера, И.Ансоффа, М.Вебера, Ф.Визера, У.Джевонса, Б.Жувенеля, Дж.Кейнса, В.Клауса, Р.Коуза, М.Портера, Дж.Сакса, Г.Стинглера, М.Фридмена, Ф.Хайека, Й.Шумпетера, Л.Эрхарда, К.Эскриджа.

Специфика российской маркетинговой среды применительно к нефтегазовому и нефтехимическому комплексу нашла отражение в трудах В.Алекперова, В.Балукова, Е.Голубкова, В.Демидова, М.Долинской, С.Ефимова, П.Завьялова, Е.Зырина, М.Колесова, В.Карпова, О.Лукашенко, В.Миронова, В.Проняхина, Е.Пунина, И.Садчикова, И.Соловьева, В.Сомова, В.Ухтомского, В.Хруцкого, Д.Цанарели, В.Шарифова, А.Яковлева.

Вопросы прогнозирования и управления спросом на рынке нефтепродуктов, анализа особенностей и специфики данного рынка рассмотрены в трудах ученых уральской научной школы О.И.Боткина, А.Г.Вишнякова, Н.В.Дьячкова, А.А.Зотова, А.Л.Кузнецова, А.А.Луканина, В.И.Некрасова, Ю.К.Перского, А.Н.Пыткина, Е.В.Попова, О.А.Романовой, В.Е.Сомова А.И.Татаркина, И.Д.Тургель и др.

Осуществленные российскими и зарубежными исследователями научные разработки при анализе рынка нефтехимии послужили исходной теоретической базой. Однако изученность рассматриваемой проблемы остается недостаточной для осмысления отдельных конкретных феноменов спроса на рынке нефтебитумов, выработки и внедрения эффективного, с точки зрения нефтеперерабатывающего предприятия, управления прогнозированием спроса на нефтепродукты.

Цель диссертационного исследования состоит в обосновании и развитии теоретико-методических основ и разработке практических рекомендаций по управлению процессом прогнозирования спроса на рынке нефтебитумов с учетом специфики его функционирования в условиях растущей конкуренции.

Поставленная цель потребовала решения ряда взаимосвязанных задач, а именно:

- изучить и обобщить теоретико-методическую основу организации и управления процессом прогнозирования в рыночных условиях;
- исследовать специфику и особенности процесса прогнозирования спроса на рынке нефтебитумов в условиях растущей конкуренции;
- выявить основные проблемы и обосновать предпосылки совершенствования управления процессом прогнозирования спроса на рынке нефтебитумов;
- разработать концептуальную модель управления процессом прогнозирования спроса на рынке нефтебитумов для нефтеперерабатывающего предприятия;
- определить основные процедуры организации службы прогнозирования на нефтеперерабатывающем предприятии;
- обосновать основные направления совершенствования управления процессом прогнозирования в контуре системы управления нефтеперерабатывающим предприятием с применением современных компьютерно-информационных технологий.

Объектом исследования являются нефтеперерабатывающие предприятия, расположенные на территории Пермского края.

Предмет исследования – организационно-экономические отношения, возникающие в процессе прогнозирования нефтеперерабатывающими предприятиями спроса на рынке нефтебитумов.

Теоретической и методологической основой исследования являются научные труды и разработки отечественных и зарубежных авторов по проблемам планирования и прогнозирования, маркетингу, менеджменту, нормативно-законодательная база федерального и регионального уровня о региональных рынках продукции промышленного назначения, внутренние методические материалы, используемые на практике работы промышленных предприятий, методические материалы научно-практических конференций и семинаров по теме исследования.

Основные методы исследования. В работе использованы методы статистики и рейтинговой оценки, маркетинга, организационно-структурное моделирование и метод сравнительного анализа. Для решения отдельных задач использованы методы финансового, системного, факторного и логического анализа, а также некоторые методы математического моделирования.

Информационной базой диссертационного исследования послужили законодательные и нормативные документы федерального, регионального и отраслевого уровней, данные органов статистики, фактические материалы, характеризующие различные аспекты функционирования нефтеперерабатывающих предприятий на рынке нефтехимии. В диссертации нашли отражение результаты научно-исследовательских работ, выполненных автором и при его участии.

Научная новизна результатов диссертационного исследования заключается в разработке и обосновании ряда теоретико-методических положений и практических рекомендаций по совершенствованию управления процессом прогнозирования

ния спроса на рынке нефтебитумов, направленных на укрепление рыночной позиции нефтеперерабатывающего предприятия и повышение его конкурентоспособности. В процессе исследования получены следующие теоретические и практические результаты, определяющие научную новизну и являющиеся предметом защиты:

- обобщена и систематизирована организационно-методическая основа процесса прогнозирования, которая может служить базой для создания новых и эффективных схем его организации и управления;

- определена специфика и особенности процесса прогнозирования спроса на рынке нефтебитумов в условиях растущей конкуренции, обоснована необходимость совершенствования управления процессом прогнозирования спроса на рынке нефтебитумов;

- разработана концептуальная модель управления процессом прогнозирования спроса на рынке нефтебитумов для нефтеперерабатывающего предприятия;

- предложен стандарт организации Центра прогнозирования на нефтеперерабатывающем предприятии;

- обоснованы основные направления совершенствования управления процессом прогнозирования в контуре системы управления нефтеперерабатывающим предприятием с применением современных компьютерно-информационных технологий

Практическая значимость исследования заключается в том, что выявленные особенности управления процессом прогнозирования спроса на рынке нефтебитумов в условиях растущей конкуренции будут способствовать укреплению позиций отечественных предприятий на данном рынке и повышению эффективности производственно-хозяйственной деятельности предприятий в целом посредством эффективного планирования и прогнозирования производства исходя из конъюнктуры рынка.

Теоретические, методические и практические результаты диссертационного исследования могут представлять интерес для преподавателей вузов и использоваться в учебном процессе, при проведении лекций и семинарских занятий по курсам «Планирование и прогнозирование производства», «Маркетинг», «Теория отраслевых рынков» и «Общий менеджмент».

Апробация работы. Основные положения, выводы и рекомендации, сформулированные в диссертационной работе, докладывались в порядке обсуждения на теоретических семинарах и конференциях в Институте экономики Уральского отделения Российской академии наук (г. Екатеринбург, 2005-2006 гг.).

Теоретические и методологические результаты исследования отражены в научных разработках Пермского филиала Института экономики УрО РАН, в том числе по научному направлению «Диагностика, прогнозирование и государственное регулирование развития региональных социально-экономических систем» № ГР 01200403040 («Институциональные аспекты развития социально-

экономических систем», «Институционализация региональной политики» - 2004-2006 гг.) – Постановление РАН от 01.07.2003 №233.

Методологические положения и практические рекомендации реализованы в процессе совершенствования системы прогнозирования спроса на рынке нефтебитумов ООО «ЛУКОЙЛ-Пермнефтеоргсинтез». Рекомендации и предложения автора успешно внедрены на промышленном предприятии ЗАО «Транспортная компания «ЛУКОЙЛ-Транс».

Теоретические, методологические и прикладные результаты исследования используются при чтении курса лекций по дисциплинам «Стратегическое планирование» и «Маркетинг» в специальных программах повышения квалификации работников промышленных предприятий в НОУ ДПО «Пермский академический учебный центр».

Публикации. Результаты научных исследований нашли отражение в 5 научных публикациях, общим объемом 8,45 п.л. (личный вклад автора 6,45 п.л.).

Объем и структура работы. Диссертация состоит из введения, трех глав, заключения, списка литературы и приложений. Содержит 152 страницы основного текста, включает 8 рисунков, 11 таблиц, приложения, список литературы из 145 наименований.

Содержание. *Во введении* обоснована актуальность темы диссертационного исследования, определены цель и задачи, сформулирована научная новизна и практическая значимость научных результатов проведенного исследования.

В первой главе диссертации *«Теоретико-методологические основы управления процессом прогнозирования спроса на рынке товаров производственного назначения»* рассмотрена сущность процесса прогнозирования и его роль в менеджменте промышленным предприятием, обобщена и систематизирована организационно-методическая основа процесса прогнозирования.

Во второй главе диссертации *«Особенности управления процессом прогнозирования спроса на рынке нефтебитумов»* проведен анализ и определена специфика процесса прогнозирования спроса на рынке нефтебитумов в условиях растущей конкуренции, обоснована необходимость совершенствования управления процессом прогнозирования спроса на рынке нефтебитумов; рассмотрены условия обеспечения эффективности процесса прогнозирования в условиях конкуренции.

В третьей главе диссертации *«Совершенствование управления процессом прогнозирования спроса на рынке нефтебитумов»* разработана концептуальная модель управления процессом прогнозирования спроса на рынке нефтебитумов для нефтеперерабатывающего предприятия; предложен стандарт организации Центра прогнозирования на нефтеперерабатывающем предприятии; обоснованы основные направления совершенствования управления процессом прогнозирования в контуре системы управления предприятием с применением современных компьютерно-информационных технологий. *В заключении* сформулированы основные выводы и результаты проведенного исследования.

ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ, ВЫНОСИМЫЕ НА ЗАЩИТУ

1. **Обобщена и систематизирована организационно-методическая основа процесса прогнозирования, которая может служить базой для создания новых и эффективных схем его организации и управления.**

В экономике, в предпринимательской деятельности прогноз – это научно-аналитический этап процесса планирования. Прогноз определяет возможности, в рамках которых могут ставиться реалистичные задачи планирования развития экономики или работы предприятия. В ходе исследования автором было выявлено, что при разработке прогнозов специалисты нередко встречаются с трудностями, связанными с недостаточной определенностью терминологии, в связи с этим целесообразным представляется уточнить используемые в исследовании понятия.

Под *прогнозом* понимается научно-обоснованное суждение о возможных состояниях объекта в будущем, об альтернативных путях и сроках его осуществления. *Основная цель прогноза* – определить тенденции факторов, воздействующих на конъюнктуру рынка на котором действует предприятие.

Эффективная деятельность предприятий в условиях рыночной экономики в значительной степени зависит от того, насколько достоверно они предвидят дальнюю и ближнюю перспективу своего развития, то есть от прогнозирования.

Прогнозирование спроса – это оценка перспектив его колебаний и изменений на основе анализа конъюнктуры рынка, изменения рыночных условий, влияния внешних и внутренних факторов на предстоящий период. Прогнозирование как функция менеджмента является исходным пунктом организации производства и реализации именно той продукции, на которую имеется спрос на рынке и которая требуется потребителю.

Под системой социально-экономического прогнозирования понимается определенное единство методологии, организации и разработки прогнозов, обеспечивающих их согласованность, преемственность и непрерывность, однако они тесно взаимосвязаны и образуют целостную систему, которая может быть представлена в виде следующих групп прогнозов (табл.1).

В ходе проведения диссертационного исследования было выявлено, что процесс прогнозирования базируется на определенной организационно-методической основе, включающей множество элементов, находящихся в отношениях и связях друг с другом, которые образуют определенную целостность единства.

Совокупность элементов, представленных автором в виде четырех взаимосвязанных и взаимозависимых блоках (рис.1), характеризует организационно-методическую основу процесса прогнозирования.

Типология прогнозов и их содержание

Виды прогнозов	Сущность и содержание прогноза
<i>Проблемно-целевой критерий</i>	
Поисковые (изыскательские, трендовые, генетические)	Поисковый прогноз определяет что вероятнее всего произойдет при условии сохранения тенденций развития объекта; строится на определенной шкале (поле) возможностей, на которой затем устанавливается степень вероятности прогнозируемого состояния.
Нормативные (целевые, регулятивные)	Нормативный прогноз - определяет пути и сроки достижения желаемых состояний объекта или явления, принимаемых в качестве цели, и определяет какими путями достичь желаемого. Распределение вероятностей такое же, но уже в обратном порядке: от заданного состояния к наблюдаемым тенденциям. Нормативный прогноз есть вероятностное описание альтернативных путей достижения желаемых состояний объекта, включающее разработку мероприятий по реализации этих состояний.
<i>По объекту прогнозирования</i>	
Технико-экономические прогнозы	Исследуют перспективы развития народного хозяйства, его отраслей, размещение производства, динамику технико-экономических показателей производства продукции, освоение новых видов, финансирование производства, структурные сдвиги в экономике и т.д.
Научно-технические прогнозы	Рассматривают достижения научно-технического прогресса, развитие фундаментальных и прикладных исследований, новых видов техники и технологии, определяют последствия НТП.
Социально-экономические прогнозы	Исследуют вопросы динамики уровня жизни населения, доходов, потребления населением продуктов питания и непродовольственных товаров, развития отраслей социальной инфраструктуры, демографии, занятости населения и т.д.
Естественно-природные прогнозы	Характеризуют запасы природных ресурсов и возможности их вовлечения в хозяйственный оборот, состояние растительного и животного мира, окружающей среды.
Внешнеэкономические прогнозы	Рассматривают перспективы сотрудничества с зарубежными странами, проблемы интеграции национальной экономики в мировое хозяйство, вопросы рационализации экспорта и импорта и т.д.
<i>По временному охвату</i>	
Оперативные	Срок прогноза до 3-6 месяцев от начала прогноза.
Краткосрочные прогнозы	Срок прогноза до 1 года.
Среднесрочные прогнозы	Срок прогноза до 5 лет.
Долгосрочные прогнозы	Срок прогноза более 5 лет.
<i>По возможности воздействия на будущие прогнозы</i>	
Пассивный прогноз	Не предполагает воздействий на среду.
Активный прогноз	Предполагает активные действия на прогнозирование будущего, реальное воздействие на внешнюю среду.
<i>По степени вероятности</i>	
Вариантные	Имеются несколько вариантов развития системы.
Инвариантные	Прогноз предполагает только один вариант развития.
<i>Способ представления</i>	
Точечный прогноз	Предполагает, что данный вариант имеет единственное значение прогнозируемого показателя.
Интервальный прогноз	Предсказание будущего, в котором предполагается некоторый интервал, диапазон значений прогнозируемого показателя

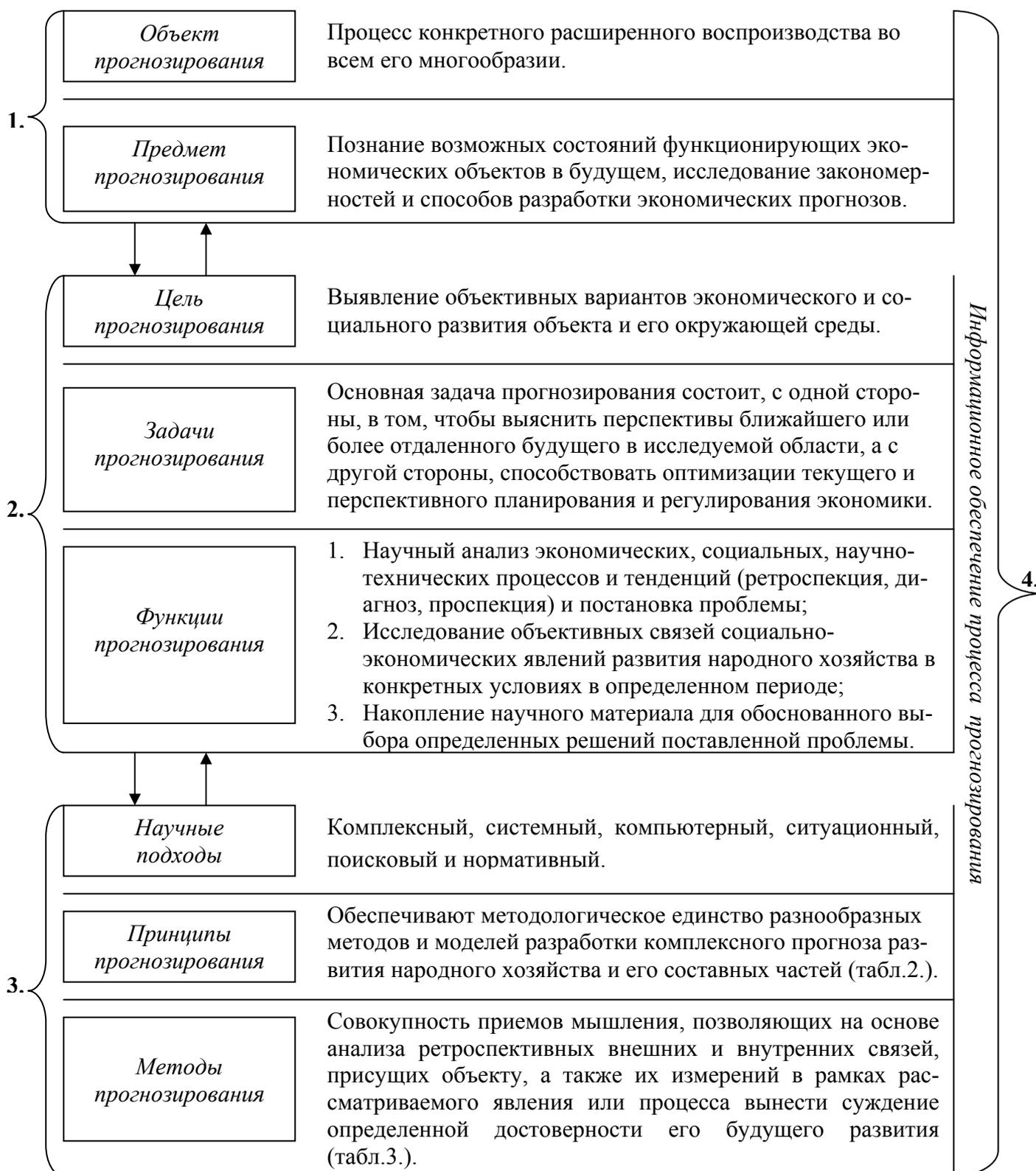


Рис.1. Организационно-методическая основа процесса прогнозирования

Таким образом, организационно-методическая основа процесса прогнозирования представлена теорией развития объекта, которая раскрывает существо закономерности и содержанием основных причинно-следственных связей рассматриваемого процесса, а методы прогнозирования позволяют найти меру влияния отдельных закономерностей и причин развития, представить объект прогноза как

динамическую систему измеренных с определенной степенью достоверности взаимодействий реальных явлений, факторов, сил общественной деятельности, и тем самым воспроизвести поведение этой системы в будущем.

Таблица 2

Основные принципы прогнозирования и их сущность

Принципы	Сущность
Системность прогнозирования	Означает, что народное хозяйство рассматривается, с одной стороны как единый объект, а с другой – как совокупность относительно самостоятельных объектов или направлений прогнозирования. Предполагает построение прогнозов на основе системы методов и моделей, характеризующейся определенной субординацией и последовательностью, что позволяет разрабатывать согласованный и непротиворечивый прогноз экономического развития по каждому объекту народного хозяйства.
Единство политики и экономики	При рассмотрении вопросов развития экономики, составлении прогнозов и программ следует исходить из совокупности экономических интересов всех субъектов хозяйствования и в то же время по некоторым направлениям прогнозирования необходимо, в первую очередь, учитывать общегосударственные вопросы (устойчивость финансовой системы, обеспечение целостности страны, ее обороноспособности и т.д.).
Научная обоснованность	В экономическом прогнозировании всех уровней необходим всесторонний учет требований объективных экономических и других законов развития общества, использование научного инструментария, достижений отечественного и зарубежного опыта формирования прогнозов.
Адекватность (соответствие) прогноза объективным закономерностям	Характеризует не только процесс выявления, но и оценку устойчивых тенденций и взаимосвязей в развитии народного хозяйства и создания теоретического аналога реальных экономических процессов с их полной и точной имитацией.
Вариантность прогнозирования	Связан с возможностью развития народного хозяйства и его отдельных звеньев по разным траекториям, при разных взаимосвязях и структурных соотношениях. Источниками возникновения различных вариантов развития народного хозяйства служат возможные качественные сдвиги в условиях воспроизводства при переходе от экстенсивных методов его расширения к интенсивным, при создании новых условий хозяйствования.
Целенаправленность	Предполагает активный характер прогнозирования, поскольку содержание прогноза не сводится только к предвидению, а включает и цели, которые предстоит достигнуть в экономике путем активных действий органов государственной власти и управления.

Итак, прогнозирование является специфическим видом научно-прикладного анализа, его характерные черты определяются следующими положениями:

1. Прогнозирование нацелено на будущее;
2. Прогнозирование учитывает фактор неопределенности, связанный с этим будущим. Неопределенность обусловлена отсутствием знаний о точном значении тех или иных экономических параметров, отражающих влияние основных или дополнительных факторов, о действительных условиях, в которых будет развиваться отслеживаемый процесс.

Классификация методов прогнозирования

Класс	Группы	Методы
<i>Интуитивные методы*</i>	Индивидуальные экспертные оценки	– метод-интервью; – аналитические докладные записки; – написание сценария.
	Коллективные экспертные оценки	– анкетирование; – методы «комиссий»; – «мозговых атак».
* - отражают индивидуальные суждения специалистов относительно перспектив развития объекта и основаны на мобилизации профессионального опыта и интуиции; используются для анализа объектов и проблем, развитие которых либо полностью, либо частично не поддается математической формализации, то есть на которые трудно разработать адекватную модель.		
<i>Формализованные методы</i>	Прогнозная экстраполяция	– методы наименьших квадратов; – экспоненциальное сглаживание; – вероятностное моделирование; – адаптивное сглаживание.
	Системно-структурные методы	– функционально-иерархическое моделирование; – морфологический анализ; – матричное и сетевое моделирование; – структурная аналогия.
	Ассоциативные методы	– имитационное моделирование; – историко-логический анализ.
	Методы опережающей информации	– методы анализа потоков публикаций; – оценка значимости изобретений; – анализ патентной информации.

Кроме того, сложность сущности прогнозирования обусловлена его двойственной природой – как функции управления и как самостоятельного аналитического процесса.

Из всех функций управления практически одна, а именно, прогнозирование, позволяет повысить гибкость управления и свести к минимуму все негативные моменты (в частности, повысить оперативность в принятии управленческих решений на основе прогнозов). В процессе прогнозирования устанавливаются возможные направления развития предприятия в будущем на основе анализа тенденций этого развития, определяются цели, средства, а также разрабатываются методы, наиболее эффективные для управления в конкретных условиях с целью повышения эффективности его деятельности и конкурентоспособности.

Понимание объективного характера и, вместе с тем, познаваемости законов экономического развития определяет основное содержание прогнозирования – качественный и количественный анализ реальных экономических процессов, выявление объективных условий, факторов и тенденций развития. Такой процесс конструктивного научного познания создает необходимые предпосылки и для процесса управления, и планирования.

2. Определена специфика и особенности процесса прогнозирования спроса на рынке нефтебитумов в условиях растущей конкуренции, обоснована необходимость совершенствования управления процессом прогнозирования спроса на рынке нефтебитумов.

Российский рынок нефтехимической продукции представляет собой совокупность неоднородных субрынков, что обусловлено разной обеспеченностью регионов России источниками углеводородного сырья и различным уровнем технологической оснащенности производства нефтехимических продуктов.

ООО «ЛУКОЙЛ-Пермнефтеоргсинтез» является крупнейшим производителем нефтехимической продукции в РФ, в том числе признанным лидером среди НПЗ компании ОАО «НК «ЛУКОЙЛ» и России по производству нефтебитумов (табл.4).

Таблица 4

Производство основных видов нефтебитумов НПЗ ОАО «НК «ЛУКОЙЛ»

Наименование	2005 год	2006 год	Темп роста
Битумы нефтяные всего (тыс.т.)	4 001,2	4 158,8	1,04
ОАО «НК «ЛУКОЙЛ»	1 174,5	1 322,9	1,13
Волгограднефтепереработка	123,1	145,1	1,18
Пермнефтеоргсинтез	524,0	578,6	1,10
Ухтанефтепереработка	87,6	83,6	0,95
Нижегороднефтеоргсинтез	439,8	515,6	1,17
Нефтебитум дорожный (тыс.т.)	2 524,5	3 023,9	1,19
ОАО «НК «ЛУКОЙЛ»	779,7	986,9	1,27
Волгограднефтепереработка	85,5	85,4	0,99
Пермнефтеоргсинтез	319,6	461,8	1,44
Ухтанефтепереработка	84,3	80,3	0,95
Нижегороднефтеоргсинтез	290,3	359,4	1,24
Нефтебитум строительный (тыс.т.)	343,7	406,2	1,18
ОАО «НК «ЛУКОЙЛ»	101,5	155,9	1,54
Волгограднефтепереработка	22,0	47,5	2,16
Пермнефтеоргсинтез	51,3	78,3	1,53
Ухтанефтепереработка	3,3	3,3	1,00
Нижегороднефтеоргсинтез	24,9	26,8	1,08

При прогнозировании спроса на рынке нефтебитумов ООО «ЛУКОЙЛ-Пермнефтеоргсинтез» необходимо, в первую очередь, учитывать специфику рынка, которая определяется особенностями данного вида нефтехимической продукции (табл.5). На основании которой, автором сделан вывод о том, что основные характеристики (число предприятий-потребителей, нормативы использования ресурсов и др.) рынка нефтебитумов ООО «ЛУКОЙЛ-Пермнефтеоргсинтез» имеют относительно стабильный характер, спрос на данную продукцию в решающей степени зависит от темпов роста и технического уровня предприятий-потребителей и основных конкурентов, фактора сезонности, федерального и ре-

Особенности прогнозирования спроса рынка нефтебитумов

Особенности	Факторы
<i>1. Особенности нефтебитумов как товара</i>	– нефтебитумы являются товарами промышленного назначения (ограничения по сроку годности, транспортировке, хранению и пр.);
	– использование некоторых марок нефтебитумов (например, дорожных) в природно-климатических условиях Пермского края, строго подчинено влиянию сезонного фактора;
<i>2. Особенности потребления нефтебитумов</i>	– нефтебитумы применяются в качестве вспомогательных материалов во многих отраслях промышленности, что обуславливает широкий спектр их применения и значительно повышает спрос;
	– взаимозаменяемость отдельных марок нефтебитумов;
<i>3. Особенности производства (технологии) нефтебитумов</i>	– производство нефтебитумов носит характер остаточного производства в процессе переработки нефти и, соответственно, находится в зависимости от предшествующих технологических этапов;
	– ассортимент нефтебитумов ООО «ЛУКОЙЛ-Пермнефтеоргсинтез» представлен 12 марками дорожных, кровельных, строительных битумов, в том числе модифицированных, компаундированных, а так же сырьем для производства дорожных и кровельных битумов, причем спрос на последние в настоящее время значительно возрос;
	– высокие требования к качеству нефтебитумов, как продуктов, используемых в производственной деятельности;
<i>4. Особенности формирования спроса на рынке нефтебитумов</i>	– межрегиональные и внутрирегиональные квоты оказывают на спрос значительное влияние, в т.ч. федеральные и региональные программы по строительству и ремонту дорог, зданий и сооружений;
	– институциональные факторы – внутриотраслевые договоры (например, договор Росавтодор с ОАО «ЛУКОЙЛом» и «ЮКОСом», обеспечивающий этим компаниям централизованный сбыт нефтебитумов);
	– имидж ООО «ЛУКОЙЛ-Пермнефтеоргсинтез» как производителя высококачественной продукции и ответственного поставщика;
	– негативное воздействие оказывает позиционирование Компанией нефтебитумов ООО «ЛУКОЙЛ-Пермнефтеоргсинтез» и других НПЗ как «Битум НК ЛУКОЙЛ»;
	– рост внутренней конкуренции среди НПЗ Компании, обусловленной приобретением двух предприятий: «НОРСИ-Нефтепереработка», имеющем в своем составе наиболее совершенную установку по производству нефтебитумов и «Ухта-Нефтепереработка», обладающем уникальными сырьевыми ресурсами, которые позволяют производить самый высококачественные битум не только в России, но и в Европе.

Основными регионами реализации битумов традиционно являются Пермская, Тюменская и Свердловская области: в 2006 году для этих регионов ООО «ЛУКОЙЛ-Пермнефтеоргсинтез» произвело 336,6 тыс. тонн (65% всех поставок) нефтебитумов (рис.2). Такая широкая география рынка потребителей обусловлена качеством выпускаемой продукции, уникальностью некоторых марок выпускаемых нефтебитумов, широким ассортиментом продукции, большими объемами производства, стабильностью поставок, соблюдением сроков и графиков отгрузки.

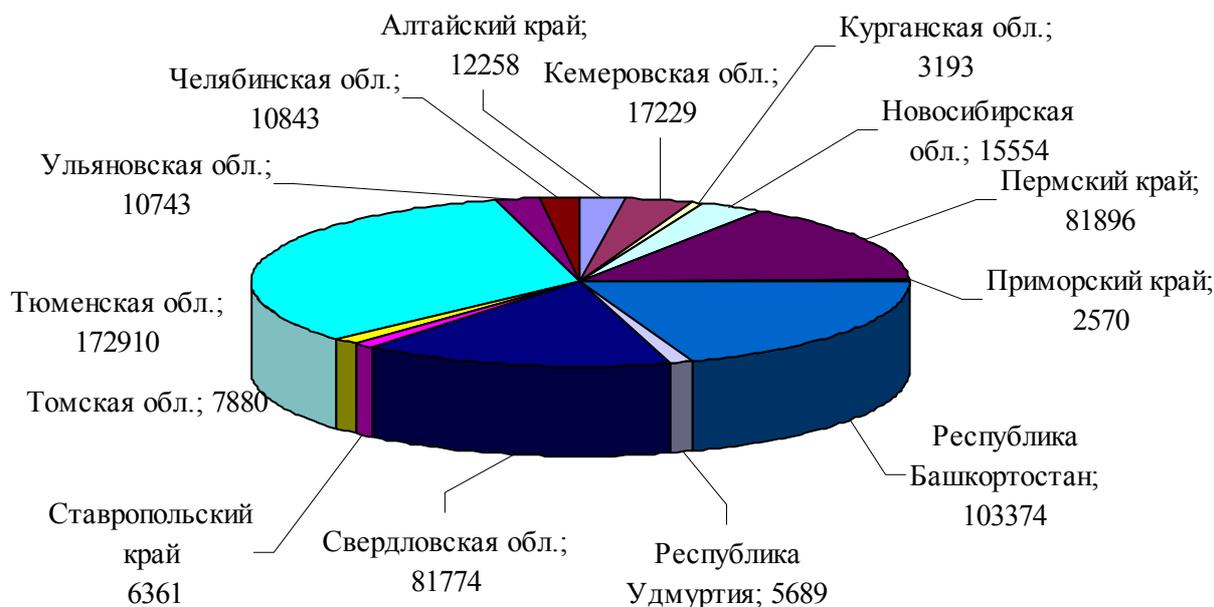


Рис.2. Основные потребители нефтебитумов ООО «ЛУКОЙЛ-Пермнефтеоргсинтез», тыс.т.

Прогнозирование и принятие управленческих решений осуществляются на ООО «ЛУКОЙЛ-Пермнефтеоргсинтез» на основании анализа маржи нефтепереработки, которая используется как основной показатель, отражающий эффективность управления технологией производства в сложившейся ситуации на рынке нефти и нефтепродуктов. Валовая маржа нефтепереработки рассчитывается по формуле:

$$BM = \sum_{np}^N C_{np} \times V_{np} - \sum_n^N C_n \times V_n - \sum (ПР + ПФ)$$

где, C_{np} – цена продукции франко-завод;
 V_{np} – объем продаж продукции;
 C_n – цена типа нефти;
 V_n – объемы типа нефти на переработку;
 $ПР$ – присадки;
 $ПФ$ – покупные полуфабрикаты.

Для управления спросом на рынке нефтебитумов предприятие оценивает влияние временного фактора на валовую маржу, условно разделяя его на:

1. Долгосрочные изменения внешней среды – это изменения в портфеле производимой продукции в долгосрочной перспективе, связанные с колебаниями спроса (правильность прогнозирования повлияет на инвестиционные решения);
2. Краткосрочные изменения во внешней среде – это изменения в портфеле связанные с сезонными колебаниями, состоянием баланса спроса и предложения (оперативное управление нефтепереработкой и сбытом).

Автором предлагается также учитывать следующие факторы, оказывающие влияние на маржу (табл.6).

Инструменты управления основными факторами, влияющими на валовую маржу

Факторы	Инструменты управления ООО «ЛУКОЙЛ-Пермнефтеоргсинтез»	Инструменты управления на уровне Компании «ЛУКОЙЛ»
Технологии производства нефтебитумов.	<ul style="list-style-type: none"> – изменение в выходе продукции по установкам (режимы, варианты отбора, увеличение мощностей и т.д.); – изменение схемы потоков сырья для оптимизации выхода готовой продукции; – снижение уровня потерь; – снижение потребления топлива. 	Не регулируется.
Рыночные цены на нефтепродукты.	Не регулируется.	Компания может оказывать только кратковременное влияние, меняя ценовую политику в том или ином регионе, в основном только понижая цены (демпинг).
Рыночные цены на нефть, управление портфелем нефти, покупные полуфабрикаты, присадки.	Не регулируется.	<ul style="list-style-type: none"> – управление закупками полуфабрикатов и присадок; – принимать решения по портфелю нефти только в части использования типа нефти для переработки.
Управление портфелем продукции.	Не регулируется.	Полностью регулируется Компанией, ограничивается только спросом на рынке.

На рис.3. представлено соотношение стоимости входящего сырья, выходящей продукции, затрат и генерируемой маржи производства нефтебитумов ООО «ЛУКОЙЛ-Пермнефтеоргсинтез» по общему объему переработанного сырья.

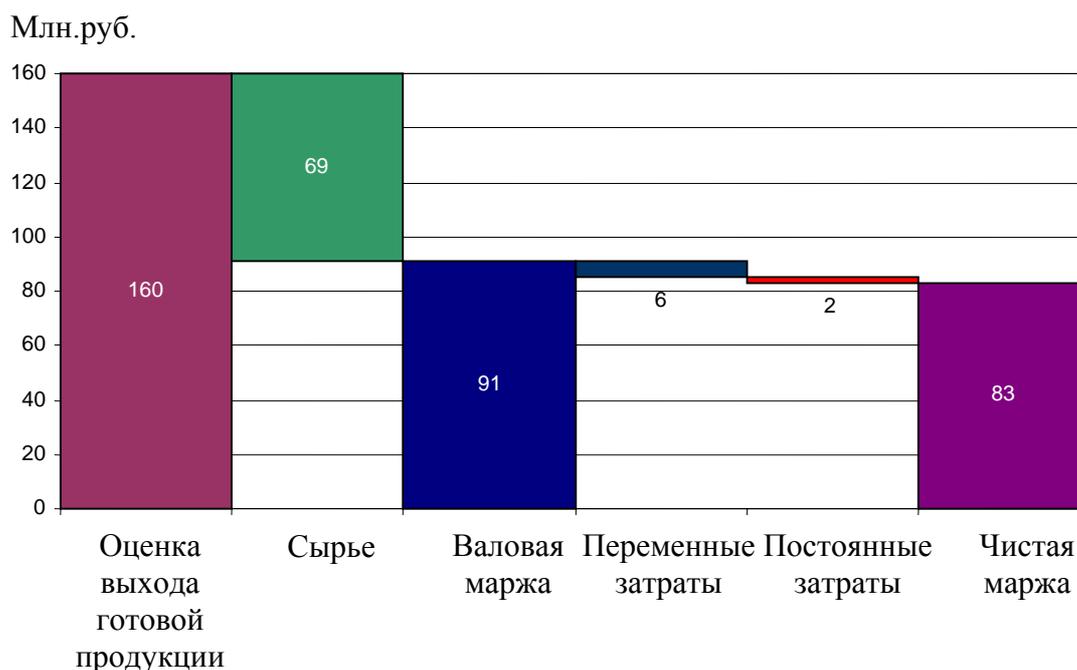


Рис.3. Распределение валовой маржи производства нефтебитумов ООО «ЛУКОЙЛ-Пермнефтеоргсинтез» за 2006г

Таким образом, в результате проведенного исследования автором выявлено, что прогнозирование на предприятии осуществляется на основе анализа маржи нефтепереработки, посредством учета и анализа динамики факторов, оказывающих влияние на данный показатель. На предприятии внедрено специализированное программное обеспечение RPMS, основными решаемыми задачами которого в области прогнозирования являются:

- оптимизация маржи нефтепереработки;
- определение потребностей предприятия по поставкам нефти и покупных полуфабрикатов;
- разработка планов производства и прогнозов спроса на рынке нефтебитумов;
- анализ и расчет всех ограничений по поставкам, переработке и возможностям потребителей продукции.

Система RPMS, основываясь на технологии завода и ограничениях заложенных в программу, находит «оптимальное решение». Включая некоторые элементы прогнозирования, данная система, тем не менее, ориентирована на анализ эффективности производственной деятельности предприятия. В связи с этим, автором предлагается провести модернизацию уже внедренного программного обеспечения в части разработки модулей предназначенных для осуществления прогнозирования спроса на рынке нефтебитумов ООО «ЛУКОЙЛ-Пермнефтеоргсинтез».

3. Разработана концептуальная модель управления процессом прогнозирования спроса на рынке нефтебитумов для нефтеперерабатывающего предприятия.

Прогнозирование спроса – одна из самых востребованных, но при этом и самых сложных задач анализа рынка нефтебитумов. Проблемы при ее решении обусловлены многими причинами – недостаточное качество и количество исходных данных, быстрые изменения среды, в которой протекает процесс, воздействие субъективных факторов. Но именно качественный прогноз является ключом к решению таких бизнес задач как оптимизация производства, планирование ресурсов, финансовых потоков, оценка инвестиционной привлекательности и других.

Осмысление того, что аппарат прогнозирования оперирует данными, порожденными естественными событиями, привело автора к разработке следующей концептуальной модели управления процессом прогнозирования спроса на рынке нефтебитумов для нефтеперерабатывающего предприятия (рис.4).

Этап 1. Сбор данных. Осуществляется сбор и получение необходимых данных и обязательная проверка того, что они верны. Этот этап является особо значимым для процесса прогнозирования и в то же время наиболее сложным, по-

скольку на данном этапе формируется информационный базис всего процесса прогнозирования.

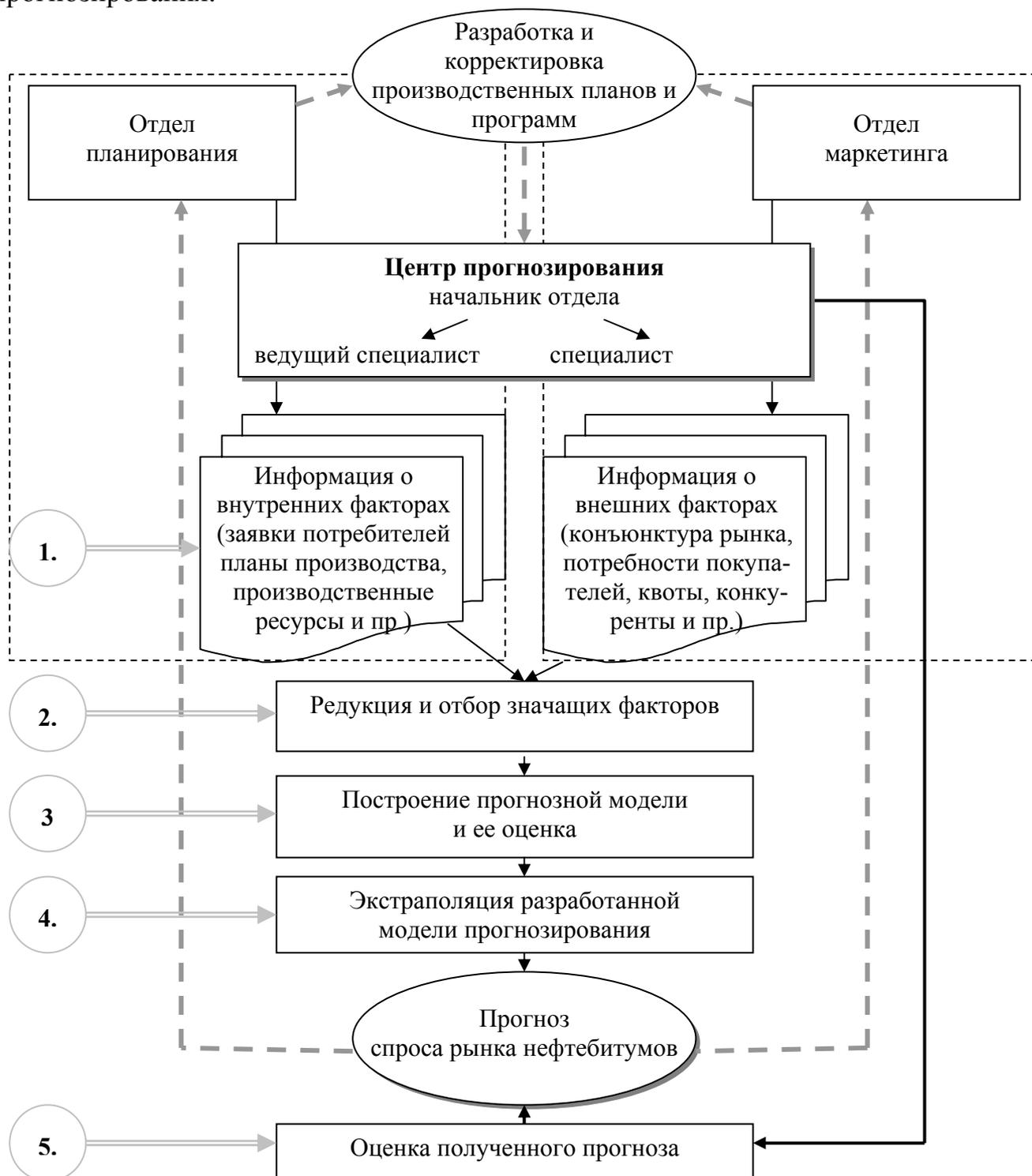


Рис.4. Концептуальная модель управления прогнозированием спроса на рынке нефтебитумов

Этап 2. Редукция или уплотнение данных. Объем информации, полученный на выходе первого этапа, зачастую является очень большим. И первое, что необходимо – это выбрать из имеющихся данных максимальное число значащих факторов. Это означает выбор интервала наблюдения (глубины погружения), то есть,

по какому количеству предшествующих значений временного ряда осуществляется прогноз и определение дополнительных факторов, влияющих на поведение спроса – прогнозируемой величины. Далее, из входных данных необходимо устранить несущественные и редко встречающиеся факторы. Результатом второго этапа является совокупность значащих факторов, требующих своего учета и анализа в модели прогнозирования.

Этап 3. Построение модели и ее оценка. Состоит в подборе модели прогноза, наиболее соответствующей особенностям собранных данных в смысле минимизации ошибки прогноза.

Этап 4. Экстраполяция выбранной модели. На данном этапе осуществляется проверка достоверности выбранной модели прогнозирования посредством составления прогноза на основании собранных фактических данных.

Этап 5. Оценка полученного прогноза. Состоит в сравнении вычисленных при помощи прогнозной модели величин с их наблюдаемыми значениями в текущий момент. Обнаруженные ошибки анализируются и производится соответствующая корректировка модели.

В представленной модели управление процессом прогнозирования спроса на рынке нефтебитумов осуществляется специальным структурным подразделением – Центром прогнозирования, интегрированным в общую систему управления предприятием по следующей схеме (рис.5).

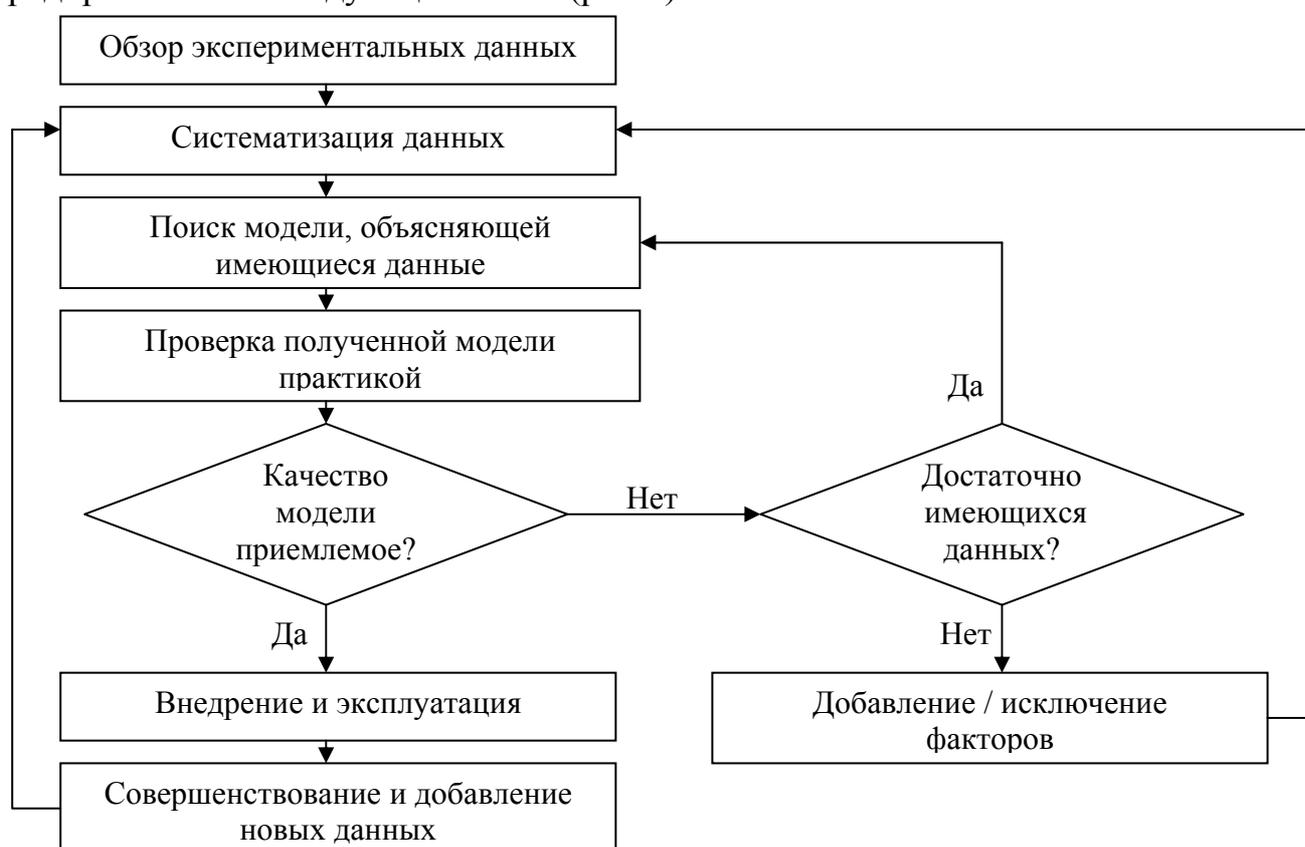


Рис.5. Алгоритм управления процессом прогнозирования

После получения приемлемых результатов прогнозирования, начинается использование полученной модели, но не заканчиваются работы по ее совершенствованию.

4. Предложен стандарт организации Центра прогнозирования на нефтеперерабатывающем предприятии.

Объективные основания для создания стандарта Центра прогнозирования на нефтеперерабатывающем предприятии обусловлены развитием рыночных отношений и ростом конкуренции на рынке нефтебитумов. В связи с этим, автором предлагается методика разработки стандарта Центра прогнозирования для нефтеперерабатывающих предприятий (рис.6.).

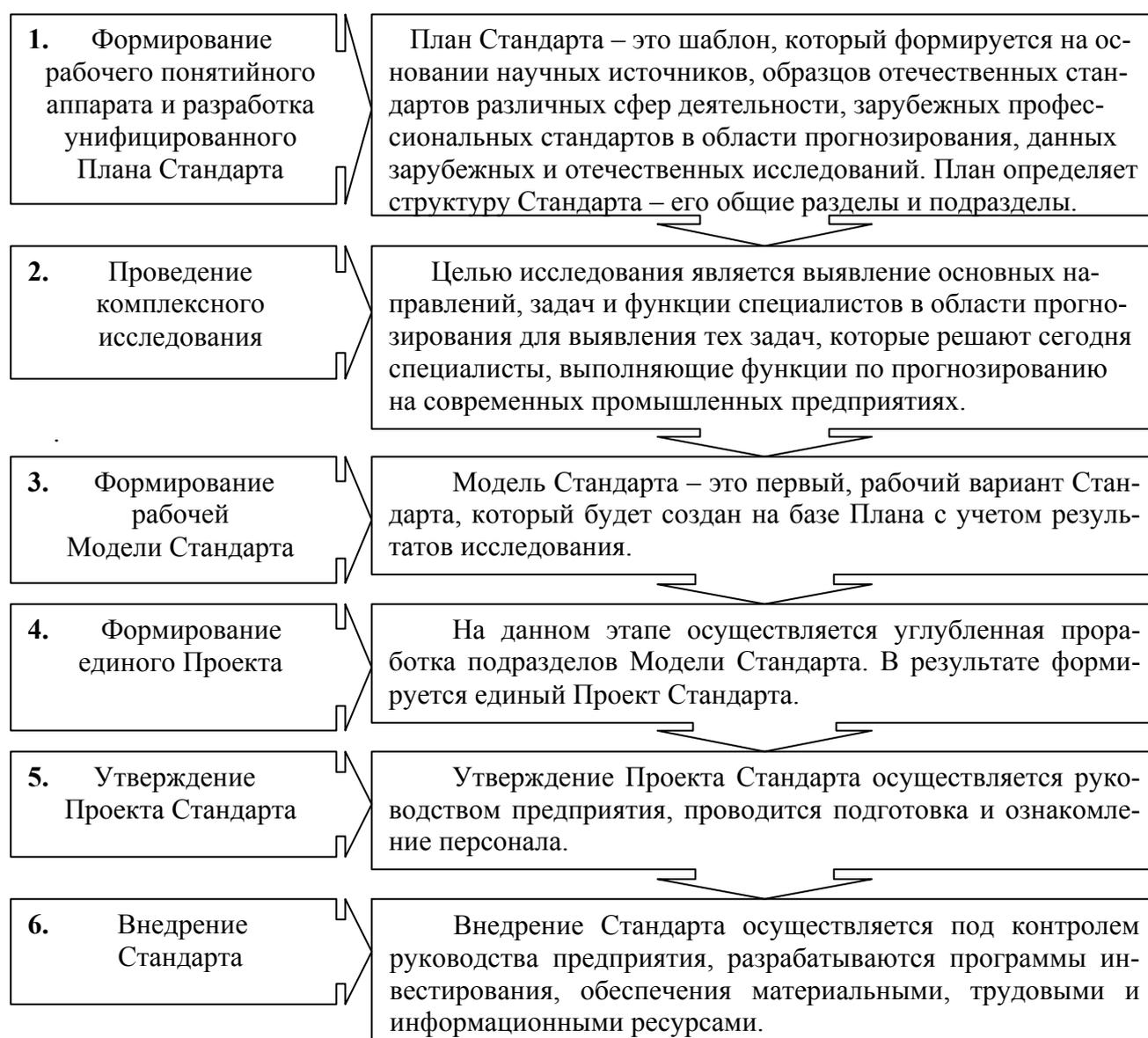


Рис. 6. Методика разработки стандарта Центра прогнозирования для нефтеперерабатывающего предприятия

В соответствии с предложенной методикой автором разработан стандарт организации Центра прогнозирования на нефтеперерабатывающем предприятии, в соответствии с которым определены цель, задачи, основные направления деятельности и функции Центра прогнозирования на ООО «ЛУКОЙЛ-Пермнефтеоргсинтез». Организация на ООО «ЛУКОЙЛ-Пермнефтеоргсинтез» центра прогнозирования будет способствовать внедрению комплексного подхода к процессу прогнозирования спроса на рынке нефтебитумов, повышению точности прогнозирования, выявлению и учету всей совокупности значимых факторов.

Организация и функционирование центра прогнозирования на ООО «ЛУКОЙЛ-Пермнефтеоргсинтез» предполагается в структуре отдела планирования с разработкой прямой схемы взаимодействия на уровне информационного обеспечения с отделом маркетинга, центром отгрузки, службой поставок и ООО «ЛУКОЙЛ-Пермнефтепродуктом». В части прогнозирования спроса на рынке нефтебитумов целесообразно организовать взаимодействие Центра прогнозирования с дорожными комитетами Пермского края и других основных потребителей.

Стандартизация деятельности специалистов и служб промышленных предприятий, работающих в сфере прогнозирования, будет способствовать внедрению прогрессивного отечественного и зарубежного опыта прогностики, что существенно повысит качество и управляемость процесса прогнозирования на отечественных промышленных предприятиях.

5. Обоснованы основные направления совершенствования управления процессом прогнозирования в контуре системы управления нефтеперерабатывающим предприятием с применением современных компьютерно-информационных технологий.

В ходе исследования, было выявлено, что внедренные на предприятии ООО «ЛУКОЙЛ-Пермнефтеоргсинтез» автоматизированные системы управления ограничиваются в основном элементарными задачами учета и контроля. Причина такого положения в том, что до появления современных информационных технологий (ИТ) не было широких возможностей использовать эффективные экономико-математические модели непосредственно в процессе прогнозирования. Кроме того, применение имевшихся моделей прогнозирования в аналитических целях не выдвигало столь высоких требований к их информационному обеспечению. В связи с этим, автором предлагается интегрировать в уже используемые на предприятии автоматизированные системы управления ERP и RPMS, программный модуль, использующий информацию этих интегрированных информационных систем и предназначенный для целей прогнозирования (рис.7).

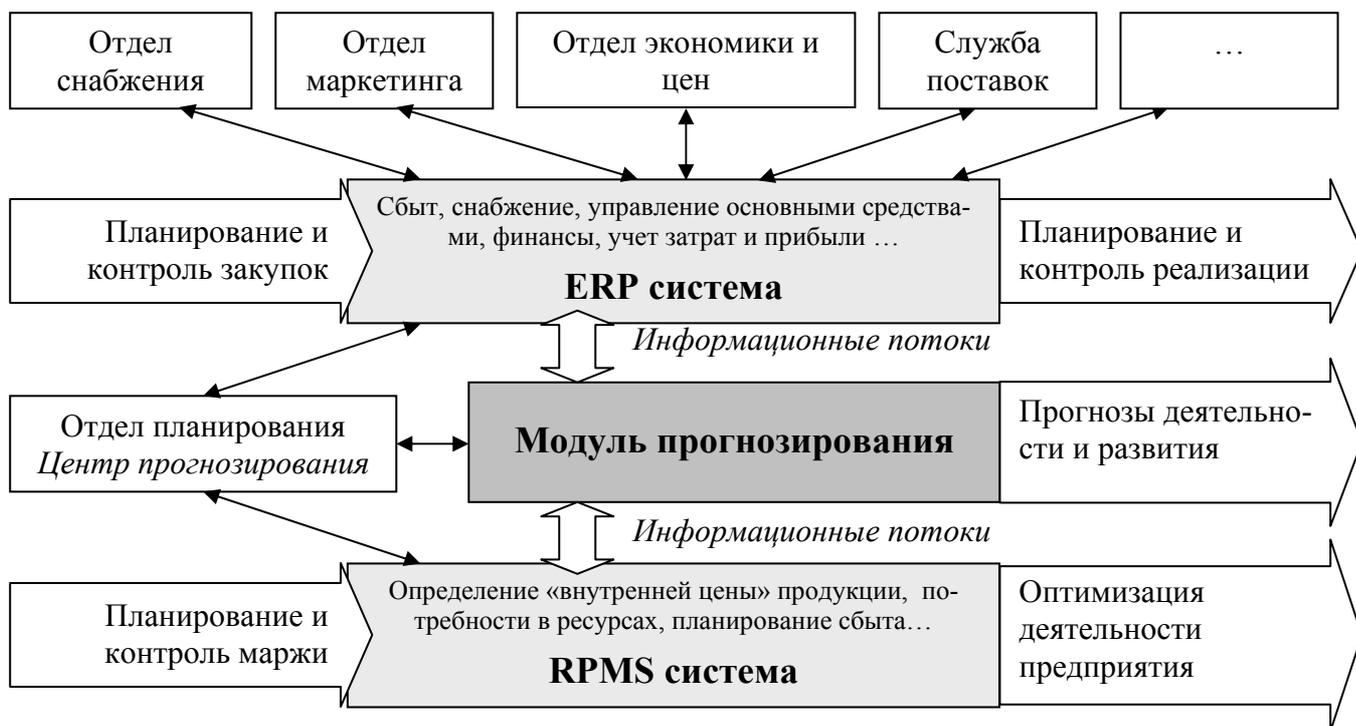


Рис.7. Интеграция модуля прогнозирования в системы ERP и RPMS

Модернизация действующих ИИСУ на ООО «ЛУКОЙЛ-Пермнефтеоргсинтез», посредством интеграции модуля прогнозирования, в части прогнозирования спроса на рынке нефтебитумов имеет следующие преимущества:

- предполагает экономию материальных ресурсов, поскольку разработка программного модуля для уже внедренных ИИСУ обойдется предприятию значительно дешевле и может быть выполнена собственным отделом программирования и специалистами в области нефтепереработки;
- учитывает специфику деятельности предприятия, поскольку разрабатывается исключительно для целей внутреннего пользования, что способствуют максимальному приближению разработанного модуля прогнозирования к реалиям функционирования предприятия;
- предполагает использование информации обеих ИИСУ, что обеспечит полноту, достоверность и оперативность необходимой прогнозной информации, а соответственно и точность прогнозов;
- обеспечит прозрачность процесса прогнозирования и повысит степень его управляемости.

По результатам исследования автором, определены следующие принципиальные направления совершенствования управления процессом прогнозирования:

1. Необходимо соотносить детализацию прогнозов с реальными потребностями менеджмента;
2. В процессе прогнозирования необходимо уравнивать финансовые и операционные показатели функционирования предприятия;

3. Целесообразно прогнозировать меньше параметров, но чаще. Более гибкие и точные процессы прогнозирования эффективнее выявляют необходимую информацию;

4. Выбор технологии прогнозирования и средств ее реализации должен проводиться в соответствии с целями и задачами конкретного потребителя прогноза, учитывать уровень информационного обеспечения, квалификацию пользователей и целый ряд других факторов.

Анализ целесообразности создания центра прогнозирования и интеграции модуля прогнозирования в ИИСУ выявил следующие ожидаемые результаты повышения эффективности процесса прогнозирования в области прогнозирования спроса на рынке нефтебитумов и деятельности ООО «ЛУКОЙЛ-Пермнефтеоргсинтез» в целом (табл.7).

Таблица 7

Основные направления прогнозирования и ожидаемые результаты

Направление	Инструменты	Ожидаемый результат
Прогноз изменения конкурентоспособности производимых марок нефтебитумов.	- улучшение характеристик производимых нефтебитумов; - освоение выпуска новой продукции; - учет потребностей основных потребителей.	Повышение конкурентоспособности выпускаемой продукции. Удовлетворение потребностей покупателей. Освоение новых ниш на рынке нефтебитумов.
Прогноз динамики спроса, с учетом фактора сезонности спроса.	- подготовка производственных мощностей к максимальной загрузке в периоды повышенного спроса (май-сентябрь); - планирование ремонтов в периоды спада спроса (декабрь-январь).	Оптимизация загрузки производственных мощностей.
Прогноз динамики спроса, с учетом федеральных и краевых программ строительства.	- планирование увеличения объемов производства на период действия программы и объемов финансирования.	Оптимизация планирования производства нефтебитумов.

На основе проведенных исследований автором выявлены основные проблемы и возможные технические и организационные решения на уровне предприятия, направленные на модернизацию производства нефтебитумов, в целях повышения конкурентоспособности выпускаемой продукции и удовлетворения спроса потребителей (табл.8).

С технологической точки зрения, автоматизированные системы прогнозирования экономят время и дают дополнительную гибкость менеджмента в случае эффективного согласования с проработанными бизнес-процессами. Информационно-компьютерные технологии позволяют воплотить в жизнь представления менеджмента о правильном выполнении анализа и прогнозирования.

Таблица 8

**Основные проблемы и возможные решения по сохранению конкурентоспособности и удовлетворению спроса потребителей на рынке нефтебитумов предприятия
ООО «ЛУКОЙЛ-Пермнефтеоргсинтез»**

Направления	Проблемы	Решения
Сырье	<ul style="list-style-type: none"> - использование многокомпонентной сырьевой смеси; - нестабильность показателей качества входящих потоков. 	<ul style="list-style-type: none"> - стабилизация качества сырьевых потоков и снижение влияния колебаний качественных показателей на качество выпускаемого нефтебитума; - проведение НИОКР по исследованиям компонентов сырья для битумной установки 19-10 и подбор их оптимального соотношения; - монтаж на входе гудрона на установку 19-10 прибора «Micro Motion».
Технология	<ul style="list-style-type: none"> - необходимость выпуска битумов в соответствии с новыми требованиями; - стабильность ведения технологического режима. 	<ul style="list-style-type: none"> - внедрение виртуального анализатора качества; - разработка и монтаж внутренних устройств в окислительных колоннах без выносной зоны сепарации.
Отгрузка	<ul style="list-style-type: none"> - большой ассортимент производимой продукции; - единый коллектор налива в ж/д вагон-цистерны; - необходимость раздельного налива различных марок нефтебитумов с узкими пенетрационными пределами на самовывоз. 	<ul style="list-style-type: none"> - разделение продуктовых потоков, с учетом имеющегося емкостного оборудования; - разделение продуктовых потоков для обеспечения устойчивого отпуска продукции на самовывоз; - обеспечение суженного и стабильного показателя по пенетрации для марок БНД-90/130 и БНД-60/90.
Лаборатория	<ul style="list-style-type: none"> - возросший объем анализов; - возросший объем арбитражных проб; - необходимость выполнения анализов в соответствии с новыми требованиями и методиками; - создание базы данных для виртуального анализатора. 	<ul style="list-style-type: none"> - пересмотр периодичности проведения анализов; - модернизация битумной лаборатории.
Работа с потребителями	<ul style="list-style-type: none"> - неполная информированность дорожно-строительных организаций об эксплуатационных свойствах битумов ООО «ЛУКОЙЛ-Пермнефтеоргсинтез»; - отсутствие «обратной связи» от потребителей; - отсутствие ясной политики и требований Дорожного комитета Пермского Края и Управления внешнего благоустройства г.Перми в области развития дорожного строительства в регионе; - отсутствие единой политики между федеральными органами власти и местными в вопросах требований качества к битумам. 	<ul style="list-style-type: none"> - проведение НИОКР по исследованиям влияния характеристик нефтебитумов на асфальтобетонные покрытия; - совместный мониторинг качества нефтебитума и технологии его применения, согласно протокола с ФГУ «РОСДОРТЕХНОЛОГИЯ»; - проведение аудиторских проверок в системе Дорстройсертификация; - проведение потребительской конференции по битумам; - проведение регулярных совместных совещаний с представителями Дорожного комитета, дорожных организаций, ООО «ЛУКОЙЛ-Пермнефтепродукт».

Результаты проведенного автором исследования вопросов управления процессом прогнозирования спроса на рынке нефтебитумов, отражают объективную тенденцию повышения значимости роли прогнозирования в деятельности нефтеперерабатывающих предприятий, и доказывают необходимость проведения мероприятий по внедрению и совершенствованию прогнозирования как одного из важнейших направлений развития менеджмента отечественных промышленных предприятий в условиях рынка.

В целом диссертационная работа направлена на совершенствование управления процессом прогнозирования на промышленных предприятиях. Внедрение предложенных автором теоретических и методических разработок и практических рекомендаций по модернизации процесса прогнозирования на промышленных предприятиях, будет способствовать развитию современных методов и способов прогнозирования и управления во всех сферах деятельности предприятия, обеспечению менеджмента предприятия эффективной системой информации, необходимой для принятия обоснованных управленческих решений в условиях динамичной рыночной среды и растущей конкуренции.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ ОТРАЖЕНЫ В СЛЕДУЮЩИХ ПУБЛИКАЦИЯХ:

1. Пыткин А.Н., Хлобыст А.А. Теоретико-методологические основы организации процесса прогнозирования. – Препринт. – Екатеринбург: Изд-во ИЭ УрО РАН, 2005. – 2,5 п.л. (авт. 1,5 п.л.).
2. Глезман Л.В., Хлобыст А.А. Особенности управления прогнозированием спроса на рынке нефтебитумов для нефтеперерабатывающего предприятия в условиях роста конкуренции. – Препринт. – Екатеринбург: Изд-во ИЭ УрО РАН, 2006. – 2,8 п.л. (авт. 1,8 п.л.).
3. Хлобыст А.А. Совершенствование управления процессом прогнозирования на нефтеперерабатывающем предприятии. – Препринт. – Екатеринбург: Изд-во ИЭ УрО РАН, 2006. – 2,6 п.л.
4. Хлобыст А.А. Информационное обеспечение стратегического прогнозирования развития предприятий. // «Теория и практика экологической модернизации экономики территориальных образований». Сб. науч. тр. ПФ ИЭ УрО РАН. Вып V. – Пермь: Изд-во НИИУМС, 2006. – 0,25 п.л.
5. Хлобыст А.А. Особенности прогнозирования спроса на рынке продукции промышленного назначения. // Известия Российского государственного педагогического университета им. А.И.Герцена: Научный журнал. Аспирантские тетради. № 9(28). – СПб., 2007. – 0,3 п.л.

Подписано в печать 05.03.2007 г.
Формат 60x84 1/16. Бумага писчая. Уч.-изд.л. 1,56
Тираж 100 экз. Заказ № 132

**Отдел оперативной печати ГосНИИУМС
Пермь, ул. Ленина, 66**