

**На правах рукописи**

**КИРИЛЛОВ Александр Михайлович**

**МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ РАЗВИТИЯ БИЗНЕС-  
ПРОЦЕССОВ В НЕФТЕПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ  
И ОЦЕНКА ИХ ЭФФЕКТИВНОСТИ**

Специальность 08.00.05 – экономика и управление  
народным хозяйством (промышленность)

**АВТОРЕФЕРАТ**

Диссертация на соискание ученой степени  
кандидата экономических наук

Нижний Новгород

2007 г.

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

Научный руководитель: доктор экономических наук, профессор  
Касаткина Лидия Прокофьевна

Официальные оппоненты: доктор экономических наук, профессор  
Сидоренко Юрий Александрович

кандидат экономических наук, доцент  
Золин Игорь Евгеньевич

Ведущая организация: ОАО «Институт ресурсосбережения»

Защита состоится 19 апреля 2007 года в 12 часов на заседании диссертационного совета Д 212.166.03 при Нижегородском государственном университете им. Н.И. Лобачевского по адресу: 603000, г. Нижний Новгород, ул. Б.Покровская, д.60, экономический факультет, ауд.512.

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

Автореферат разослан «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2007 г.

Ученый секретарь  
диссертационного совета

Ю.А.Лебедев

## ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

**Актуальность темы исследования.** Новые условия развития российской экономики ставят ответственные задачи дальнейшего развития перерабатывающих отраслей промышленности. Исчерпание резерва экономического роста добывающих отраслей промышленности подводит к необходимости поиска источников роста в других отраслях. Для выполнения задачи удвоения ВВП, поставленной Президентом РФ, необходимо диверсифицировать производство, увеличивать долю собственной переработки нефтяного сырья. Основной проблемой нефтеперерабатывающей промышленности, обозначенной правительством в Программе социально-экономического развития Российской Федерации на среднесрочную перспективу (2005-2008 годы), является низкая доля в объеме производства экологически чистых нефтепродуктов, которые соответствовали бы качеству потребляемой продукции в США, Западной Европе и Японии. Главным направлением развития нефтепереработки является реконструкция и модернизация нефтеперерабатывающих заводов с опережающим строительством мощностей по углублению переработки нефти, повышению качества нефтепродуктов, производству катализаторов и сырья для нефтехимии. Глубина переработки нефти должна увеличиться с 70 % в 2003 году до 76 - 80 % в 2015 году, за счет структурной перестройки нефтеперерабатывающей отрасли. Предусматривается увеличение производства высококачественных светлых нефтепродуктов и повышение эффективности переработки нефти, реконструкция и модернизация нефтеперерабатывающих предприятий.

Вместе с тем, осуществление кардинальных изменений в деятельности промышленных предприятий невозможно без формирования соответствующих рыночным условиям моделей развития инновационного типа, обеспечивающих комплексное развитие бизнес-процессов предприятий. В современных условиях тенденция развития бизнес-процессов стала очевидной, являясь условием существования в конкурентной среде, позволяя решать вопросы улучшения качества продукции и снижения издержек на всех этапах жизненного цикла продукта, повышения эффективности внутренней организации работы предприятия, применения современных информационных систем, повышения мобильности производства к жестким требованиям рынка. В тоже время, для успешного развития бизнес-процессов на предприятиях необходимо совершенствовать недостаточно развитую в настоящее время методологическую и организационно-экономическую базу данной предметной области, упорядочить и адаптировать для предприятий нефтяной отрасли существующие методы развития бизнес-процессов, создавать соответствующие механизмы, а также реализовывать систему стратегического и оперативного управления бизнес-процессами.

Таким образом, разработка теоретических и методологических вопросов, обеспечивающих реализацию единого подхода к решению всей совокупности проблем, связанных с развитием бизнес-процессов определяет актуальность диссертационного исследования.

Содержание диссертационного исследования соответствует п. 15.22 паспорта специальности 08.00.05 «Экономика и управление народным хозяйством (промышленность)»: «Методология развития бизнес-процессов и бизнес планирования в электроэнергетики, нефтегазовой, угольной,

металлургической, машиностроительной и других отраслей промышленности».

**Степень разработанности проблемы.** Сложность разработки и реализации проектов развития бизнес-процессов, разнообразие подходов и методик в данной предметной области требует более пристального исследования бизнес-процессов и проектов по их развитию. В изучение данных проблем внесли свой вклад такие известные зарубежные ученые как М. Хаммер, Д. Нортон, Д. Мартин, Т. Кемпинг и др. Созданием стандартов по развитию бизнес-процессов занимаются международные компании «Оракл», «Майкрософт», «Международная организация стандартизации».

Работы этих ученых в основном посвящены вопросам разработки стратегии развития бизнес-процессов, способов разработки и реализации проектов данного типа, определения проблем и особенности управления.

Появившиеся в 90х годах работы российских ученых продолжили разработку вопросов, ранее затронутых зарубежными авторами, и были вызваны необходимостью структурной перестройки народного хозяйства России. Свой вклад в развитие бизнес-процессов внесли такие ученые, как С.Н. Колесников, Н.Г. Калянов, С.В. Рубцов, П.Н. Репин, Е. Зиндер, Ю.В. Трифонов, Ф.Ф. Юрлов, Ю.А. Сидоренко, А.С. Кокин и др. Однако основные направления развития бизнес-процессов еще не достаточно изучены. На наш взгляд более глубокого изучения требуют следующие аспекты:

- определение сущности, видов и целей развития бизнес-процессов и их взаимосвязь;
- совершенствование методологии развития бизнес-процессов;
- разработка и реализация проекта развития бизнес-процессов;
- оценка эффективности развития бизнес-процессов, и др.

**Целью диссертационной работы** является разработка, совершенствование и обоснование теоретико-методологических подходов к развитию бизнес-процессов на промышленных предприятиях нефтеперерабатывающей промышленности, формирование комплексного механизма и его практической реализации для обеспечения конкурентоспособности предприятий нефтеперерабатывающей промышленности.

Для достижения поставленной цели предполагается решить следующие задачи:

- определить основные проблемы теоретико-методологической базы развития бизнес-процессов на предприятиях нефтеперерабатывающей промышленности;
- провести анализ современных подходов к определению категорий «бизнес-процесс», «развитие бизнес-процессов», дать собственное, более полное определение;
- совершенствовать методологию развития бизнес процессов;
- разработать комплексный механизм развития бизнес-процессов;
- выявить основные особенности управления реализацией проекта развития бизнес-процессов;
- предложить показатели и алгоритм выбора критериев оценки эффективности развития бизнес-процессов.

**Объектом исследования** являются бизнес процессы ОАО «Лукойл»-Нижегорднефтеоргсинтез», ООО «НК «РН-«Комсомольский НПЗ»».

**Предметом исследования** является совокупность теоретических и методологических проблем, связанных с разработкой концепции методологического обеспечения, формирования комплексного механизма развития бизнес-процессов и оценкой их эффективности на предприятиях нефтеперерабатывающей отрасли.

**Теоретической и методологической основой исследования** послужили труды отечественных и зарубежных авторов, а также стандарты, методологии международных институтов стандартизации.

В процессе исследования применялись такие общенаучные методы, как системный подход, логический анализ и синтез, графический и табличный методы представления информации, факторный анализ, экономико-математические методы, метод балльных экспертных оценок. При составлении таблиц и систематизации полученных данных применялись выборочные исследования.

Наиболее существенные, обладающие **научной новизной** положения, разработанные автором в процессе исследования и выносимые на защиту, заключаются в следующем:

- уточнено и дополнено экономическое содержание категории «бизнес-процесс», содержательная трактовка категории «развитие бизнес-процессов»; учитывающая системное изменение структуры и содержания бизнес-процессов в соответствии со стратегическими целями;
- определена совокупность целей стратегического развития бизнес-процессов нефтеперерабатывающей промышленности;
- впервые разработана концепция методологического обеспечения развития бизнес-процессов в нефтеперерабатывающей отрасли, включающая стратегию и методы развития бизнес-процессов, сбалансированную систему показателей, методы оценки эффективности развития бизнес-процессов;
- разработан комплексный механизм развития бизнес-процессов на примере нефтеперерабатывающего комплекса «РН-Комсомольский НПЗ», включающий анализ инновационного уровня развития предприятия, разработку и реализацию проекта развития бизнес-процессов, алгоритм планирования проекта и предложенную организационную структуру управления проектом;
- разработан алгоритм оценки эффективности развития бизнес-процессов;
- предложены показатели оценки эффективности развития бизнес-процессов.

**Практическая значимость** диссертационного исследования состоит в следующем:

- предложенные цели развития бизнес-процессов позволяют предприятию более точно определить роль и место развития бизнес-процессов в его общем развитии;
- применение совершенствованной методологии развития бизнес-процессов способствует повышению эффективности хозяйственной деятельности предприятия и его конкурентоспособности;
- внедрение разработанного комплексного механизма позволяет эффективно развивать бизнес-процессы на предприятии, используя полную совокупность методов и рычагов управления;
- разработанный алгоритм и сформулированные критерии оценки эффективности способствуют повышению эффективности принятия решений при выборе целей и показателей,

характеризующих развитие бизнес-процессов;

- результаты, полученные в ходе исследования, могут быть использованы специалистами в области нефтяной промышленности, а также в учебном процессе.

**Апробация результатов исследования.** Теоретические положения и практические результаты диссертационного исследования отражены в различных научных сборниках и журналах. Основные положения диссертационной работы докладывались на региональных, российских и международных научно-практических конференциях. Среди них: Нижний Новгород (2003, 2005), Ухта (2006), Геленжик (2006). По результатам исследования опубликовано 9 научных работ общим объемом 13,8 печатных листов, в т.ч. в издании, имеющем аккредитацию ВАК.

**Структура диссертации** обусловлена логикой исследования проблемы, определена характером цели и задач работы. Работа состоит из введения, трех глав, заключения, списка использованной литературы и приложений. Работа изложена на 149 страницах, содержит 19 таблиц, 33 рисунка, и 7 приложений. При подготовке работы использовались 127 литературных источников.

**Во введении** обосновывается актуальность темы исследования, формируется его цель и основные задачи, показывается научная новизна и значимость полученных результатов.

В первой главе **«Теоретические основы развития бизнес-процессов»** раскрыты сущность и содержание понятий «бизнес-процесс», «развитие бизнес-процессов», разработана типология целей развития бизнес-процессов, рассмотрены существующие теоретические подходы к развитию бизнес-процессов и к оценке эффективности развития бизнес-процессов.

Во второй главе **«Методологические аспекты развития бизнес-процессов на предприятиях нефтеперерабатывающей промышленности»** проведен комплексный анализ состояния и перспектив развития бизнес-процессов на предприятиях нефтеперерабатывающей отрасли, определены проблемы развития бизнес-процессов, пути и методы их решения, сформулированы требования к совершенствованию методологии развития бизнес-процессов, разработана концепция методологического обеспечения развития бизнес-процессов, включающая комплексный механизм: правовой, финансовый, экономический, организационный, мотивационный.

В третьей главе **«Оценка эффективности развития бизнес-процессов»** предложены основные показатели, разработан алгоритм оценки эффективности с учетом специфики нефтеперерабатывающей промышленности, сформулирована математическая постановка задачи выбора критериев эффективности на исследуемых предприятиях, произведен расчет показателей.

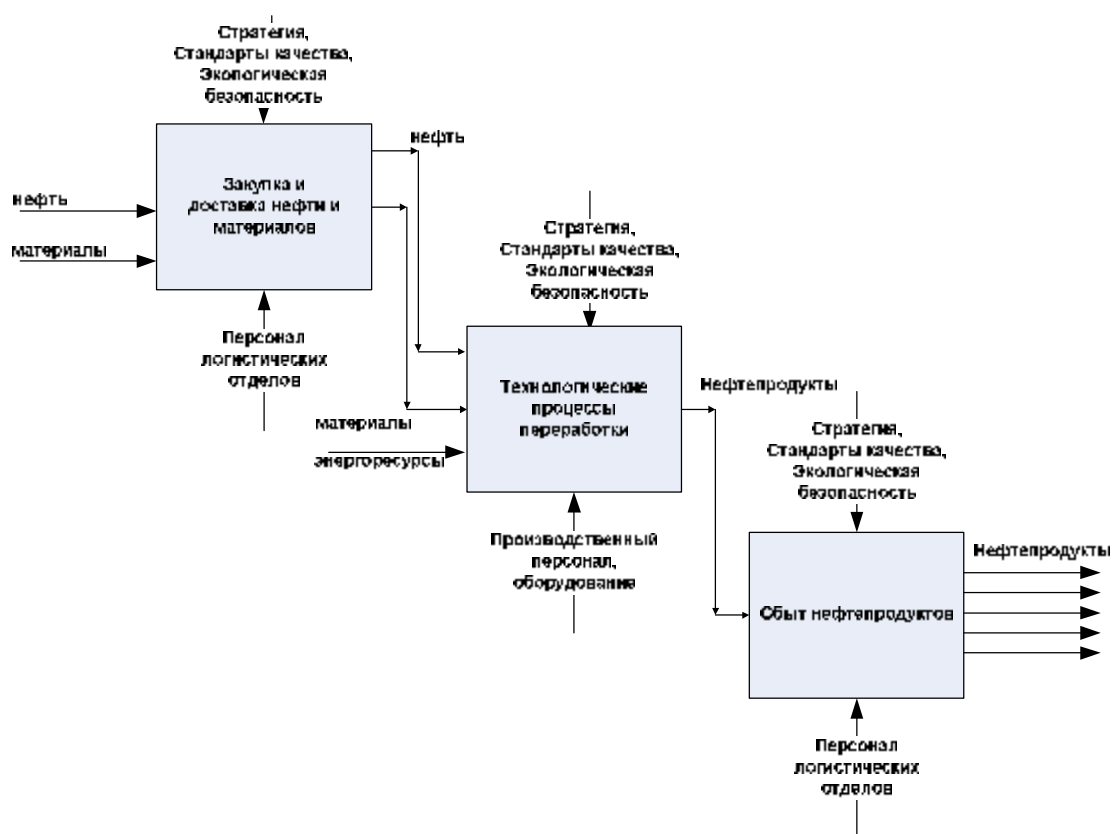
**В заключении** сформулированы основные выводы, полученные в результате диссертационного исследования.

### **Основные положения, выносимые на защиту**

#### **1. Теоретические основы развития бизнес-процессов**

В научной литературе не существует однозначного определения рассматриваемой предметной области - «бизнес-процесса». Согласно общему определению, данному Демингом В.Е.: «Бизнес-процессы - любые виды деятельности в работе организации». Более специфичные определения

выделяют признаки и свойства бизнес процесса. Большинство авторов, такие как Давенпорт Т.Х., Никоноров С.П., Репин В.В., Рубцов С.В., Зиндер Е.З., Ойхман Е.Г., Хаммер М., определяют бизнес-процесс как действие, и выделяют основной признак – наличие входа и выхода бизнес-процесса. Другим признаком многие авторы определяют наличие потребляемых ресурсов на входе бизнес-процесса, а также считают необходимым наличие экономической или бизнес сущности бизнес процесса. М.Хаммер определяет бизнес-процесс следующим образом: «Совокупность различных видов деятельности, в рамках которой «на входе» используется один или более видов ресурсов, и в результате этой деятельности на «выходе» создается продукт, представляющий ценность для потребителя». Однако, по нашему мнению, целесообразнее говорить не о ценности продукта на «выходе», а об общей стратегической направленности бизнес-процессов на достижение конечной цели всего предприятия. Более точно такую точку зрения отражает следующее определение, предлагаемое Зиндером Е.З.: «логические серии взаимосвязанных действий, которые используют ресурсы предприятия для создания или получения в обозримом или измеримо предсказуемом будущем полезного для заказчика выхода, такого как продукт или услуга». В дополнение к обозначенным авторами признакам, на наш взгляд, можно выделить признаки системности и иерархичности бизнес-процессов. На рис. 1. приведен пример одного из вариантов графического изображения бизнес-процесса по управлению материальным потоком.



**Рис. 1. Бизнес-процесс нефтеперерабатывающего предприятия по управлению материальным потоком**

В результате проведенного анализа нами выделены следующие черты сущности бизнес-

процесса:

1. Сущность – действие,
2. Наличие входа и выхода,
3. Использование материальных, финансовых, трудовых, информационных ресурсов,
4. Направленность на стратегическую цель предприятия,
5. Системность и иерархичность.

Последние два пункта сущности являются элементами научной новизны, которые обосновываются в диссертационной работе.

Учитывая данные выводы, мы предлагаем наше определение категории бизнес-процесса: ***бизнес-процесс – системное действие, преобразующее разнообразный ресурс в конечный результат, в соответствии со стратегическими целями предприятия.***

Под развитием бизнес-процессов мы понимаем ***системное изменение структуры и содержания бизнес-процессов в соответствии со стратегическими целями.***

Процесс развития бизнес-процессов включает в себя основную задачу – приведение бизнес-процессов всех уровней к стратегическим целям предприятия и их гибкая и оперативная адаптация к изменениям стратегических целей.

Базируясь на определенной сущности, выделены основные цели развития бизнес-процессов, предложена и обоснована типология целей. На наш взгляд, основными целями развития бизнес-процессов являются: оперативная адаптация работы предприятия к изменениям рынка, реализация стратегических решений, повышение инвестиционной привлекательности, улучшение качества продукции, повышение гибкости работы с контрагентами, оперативности управления ресурсами, сокращение временных и материальных издержек на всех уровнях.

В процессе исследования определены основные направления развития бизнес-процессов: реорганизация бизнес-процессов; структурное изменение организации; информационное перепроектирование; автоматизация бизнес-процессов. В ходе исследования обосновано, что реорганизация является наиболее эффективным направлением развития бизнес-процессов.

Проанализированы основные группы рисков, связанных с развитием бизнес-процессов:

- риски, связанные с воздействием процесса развития бизнес-процессов на общую деятельность предприятия;
- группа рисков проекта развития бизнес-процессов на следующих уровнях: управленческом, производственном, коммерческом;
- группа рисков макроэкономических факторов. К их числу можно отнести инфляцию, налоги, изменение законодательства.

В процессе исследования проанализированы существующие методологические подходы к развитию бизнес-процессов, которые условно разделены на основные виды: методы оптимизации использования ресурсов в бизнес-процессах и методы управления качеством. Однако эти подходы



имеют ряд недостатков:

- не проводится анализ соответствия бизнес-процессов стратегической цели предприятия,
- не существует комплексного механизма управления развитием бизнес-процессов;
- отсутствует единый подход к оценке эффективности развития бизнес-процессов.

Эти недостатки нами учтены в процессе диссертационного исследования при разработке современных методологических подходов, обеспечивающих развитие бизнес-процессов, к которым можно отнести разработанную автором концепцию методологического обеспечения развития бизнес-процессов, включающую следующие направления: стратегию развития бизнес-процессов, методы развития бизнес-процессов, сбалансированную систему показателей, методы управления проектами, оценку эффективности развития бизнес-процессов.

Основные методы, применяемые при оценке экономической эффективности развития бизнес-процессов условно можно разделить на: экономические, вероятностные, и качественные. При этом, на наш взгляд, экономические и вероятностные методы больше направлены на расчет краткосрочной экономической эффективности, без учета долгосрочных стратегических перспектив, которые получает предприятие от совершенных бизнес-процессов. Как нам представляется, наиболее точным для оценки экономической эффективности развития бизнес-процессов является метод «сбалансированных показателей», включающий в себя как набор количественных оценок, так и качественных, при этом показатели оценки анализируются на соответствие стратегическому развитию предприятия. На наш взгляд, применение сбалансированной системы показателей позволяет оценить реализацию стратегического развития бизнес-процессов предприятия.

## **2. Методологические аспекты развития бизнес-процессов на предприятиях нефтеперерабатывающей промышленности**

В процессе диссертационного исследования предложены следующие подходы к анализу состояния развития бизнес-процессов: анализ технологического развития, которое определяется отраслевыми и производственными показателями, уровнем технической оснащенности, технологичности производства, и анализ организационно-методического развития бизнес-процессов, состоящего из наличия ряда соответствующих элементов.

Состояние технологического развития бизнес-процессов нефтеперерабатывающей отрасли можно охарактеризовать показателем глубины переработки нефти, который отражает оснащенность техническим оборудованием, количество переделов переработки, ассортимент и количество производимых нефтепродуктов. По данным Госкомстата глубина переработки нефтяного сырья выросла с 69,6% в январе 2004 г. до 70,2% в январе 2005 года. Рост обусловлен благоприятными макроэкономическими показателями. В 2005 году на фоне роста цен на нефть увеличился разрыв между мировыми ценами на легкую (55 долл./баррель) и сернистую, в том числе и российскую нефть (45 долл./баррель). Также возросла разница между экспортной налоговой ставкой на сырую нефть (170 долл./тонн) и на нефтепродукты (около 120 долл./тонн). Нефтяным компаниям становится выгоднее перерабатывать относительно дешевую нефть и экспортировать продукты нефтепереработки, чем продавать сырую нефть. Но в целом рост является незначительным, так как для повышения

эффективности переработки нефти необходимы затратные по времени и ресурсам комплексные мероприятия по модернизации оборудования, увеличению количества и качества производства нефтепродуктов, а также как следствие, развитие бизнес-процессов. Особенности бизнес-процессов нефтеперерабатывающего предприятия определяют факторы внешней среды и внутренние факторы, связанные со сложностью производственного цикла. В диссертационной работе проанализированы и выделены следующие основные особенности бизнес-процессов предприятий нефтепереработки:

- непрерывное производство;
- постоянный (неэластичный) спрос;
- высокая степень интеграции с добывающими предприятиями;
- развитая транспортная инфраструктура;
- высокая фондоемкость;
- высокая энергоемкость;
- высокая материалоемкость;
- особенность выпускаемой продукции.

Проведенный анализ организационного и методологического обеспечения развития бизнес-процессов позволил предложить ряд мер, определяющих пути развития бизнес-процессов нефтеперерабатывающего предприятия (см. табл. 1).

Таблица 1.

Методические и организационные меры, направленные на развитие бизнес-процессов.

<b>Методические меры</b>	<b>Организационные меры</b>
Разработка проекта развития бизнес-процессов	Оптимизация бизнес-процессов по цепочке создания ценности, сокращению жизненного цикла продукта
Разработка механизма развития бизнес-процессов	Диверсификация продуктов выхода нефтепереработки
Интеграция бизнес-процессов в непрерывном цикле нефтяной отрасли (добыча-производство-сбыт)	Изменение оргструктуры для эффективного управления бизнес-процессами
Стандартизация и регламентация бизнес-процессов	Оптимизация по сокращению энергоемкости, материалоемкости
Автоматизация бизнес-процессов	Оптимизация бизнес-процессов поставок и сбыта
Определение показателей эффективности бизнес-процессов	Оптимизация вспомогательных бизнес-процессов, вывод непрофильных активов в аутсорсинг

Основной проблемой реализации обозначенных выше мер является отсутствие комплексного методологического подхода к определению и реализации действий, направленных на развитие бизнес-процессов. Одной из проблем является отсутствие регламентированных процедур и организационной структуры управления развитием бизнес-процессов. Нефтеперерабатывающее предприятие является дочерним предприятием управляющего холдинга, и фактически лишено рычагов и ресурсов для осуществления развития бизнес-процессов. Нами определено, что необходимо централизованно выделять ресурсы и создавать организационную структуру, отвечающую за реализацию развития бизнес-процессов во всех дочерних обществах. Необходимо совместить методы планирования целей и результатов как «сверху-вниз», так и «снизу-вверх», для обеспечения комплексного результата, отражающего интересы нефтеперерабатывающего предприятия и нефтяной компании в целом. Данные взаимодействия необходимо регламентировать стандартами предприятия.

Таким образом, исходя из существующих проблем развития бизнес-процессов, автором

разработана концепция методологического обеспечения развития бизнес-процессов, которая позволила определить необходимый набор методов развития бизнес-процессов, способы их развития, адаптации и практического применения на предприятиях.

В процессе разработки концепции выделены следующие элементы, обеспечивающие развитие бизнес-процессов:

1. Стратегические цели бизнес-процессов
2. Актуальные модели бизнес-процессов,
3. Усовершенствованная организационная структура управления,
4. Регламентированные бизнес-функции,
5. Нормативное обеспечение бизнес-процессов,
6. Автоматизированная система управления предприятием.

Как показал анализ, несмотря на наличие на предприятиях нефтеперерабатывающей отрасли вышеуказанных элементов, не наблюдается их взаимосвязи и существенного влияния на развитие бизнес-процессов. Для обеспечения комплексного подхода к развитию бизнес-процессов нами определены основные направления концепции, необходимые для обеспечения успешного развития бизнес-процессов (см. рис 2): стратегия и методы развития бизнес-процессов, сбалансированная система показателей, методы управления проектами, оценка эффективности развития бизнес-процессов.



***Рис. 2. Концепция методологического обеспечения развития бизнес-процессов***

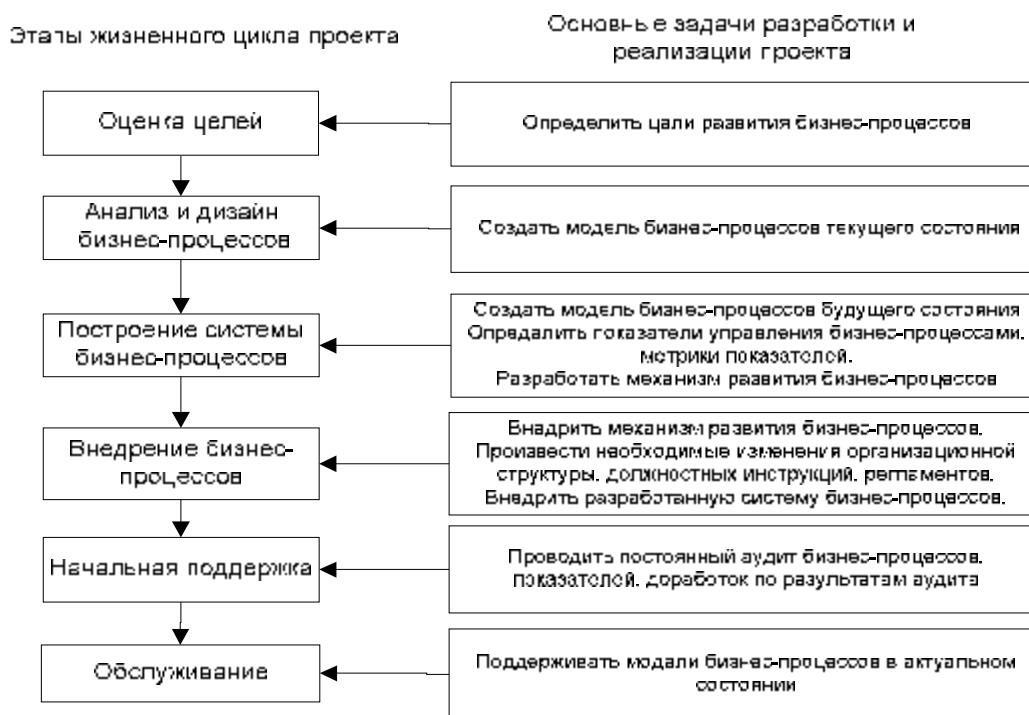
Стратегия развития бизнес-процессов основывается на стратегии развития нефтеперерабатывающего предприятия. Определяются основные цели и направления развития бизнес-процессов с применением методик стратегического менеджмента. Нами предлагается определять цели с учетом проекций деятельности: цели развития финансовой составляющей бизнес-процессов, цели

развития бизнес-процессов с точки зрения взаимоотношений с клиентами, цели развития бизнес-процессов по цепочке создания стоимости, цели развития бизнес-процессов инновации («мега»-развитие).

Из рисунка 2 видно, что предложенные методы развития бизнес-процессов обеспечивают реализацию стратегических целей, включающие анализ бизнес-процессов на соответствие выбранным целям, моделирование состояний моделей текущего и будущего состояний. При этом рекомендуется учитывать методы цепочки создания стоимости, требования стандартов качества, методы оптимизации ресурсов.

Для эффективного управления развитием бизнес-процессов предложено определять совокупность показателей в соответствии с методами сбалансированной системы показателей. Система должна состоять из показателей по каждому ключевому бизнес-процессу, оценивающих улучшение в соответствии с выбранной стратегией. Показатели необходимо сбалансировать, учитывать влияние одних процессов на другие, определить веса показателей, усилив их значения по степени влияния на стратегические цели.

Работы по развитию бизнес-процессов носят уникальный характер, связаны с высокими рисками, так как изменяют производственный процесс, могут повлечь изменения взаимоотношений с клиентами, с персоналом. В связи с этим, автором предлагается применять проектный принцип управления развитием бизнес-процессов, применяя современные методы управления проектами. На основании концепции нами разработан унифицированный проект развития бизнес-процессов, который может быть применен как типовый проект для отрасли.



**Рис. 3. Структура и задачи разработки и реализации проекта развития бизнес-процессов**

При разработке методов управления проектом учтены вопросы определения целей, задач, показателей проекта, требований к управлению параметрами и элементами проекта,

такими как этапы, ресурсы, сроки, стоимость, структура, регламенты взаимодействия. Структура и основные задачи проекта представлены на рис. 3. Для повышения эффективности планирования, в диссертационном исследовании разработан алгоритм планирования, применение которого возможно на этапе «Оценка целей».

В направлении концепции методологического обеспечения развития бизнес-процессов – «оценка эффективности», нами произведено обоснование выбора методики, разработан алгоритм оценки, позволяющий определить корректность выбора показателей, сформулирована математическая постановка задачи, критерии оценки эффективности.

Таким образом, разработанная автором концепция методологического обеспечения развития бизнес-процессов позволила получить следующие результаты: предложен подход к комплексному анализу проблем, путей и методов развития бизнес-процессов на предприятиях нефтеперерабатывающей отрасли, разработана модель бизнес-процессов текущего и будущего состояния, предложены структура проектного управления развитием бизнес-процессов, регламентные процедуры и стандарты, сбалансированная система показателей применимая к оценке эффективности развития бизнес-процессов.

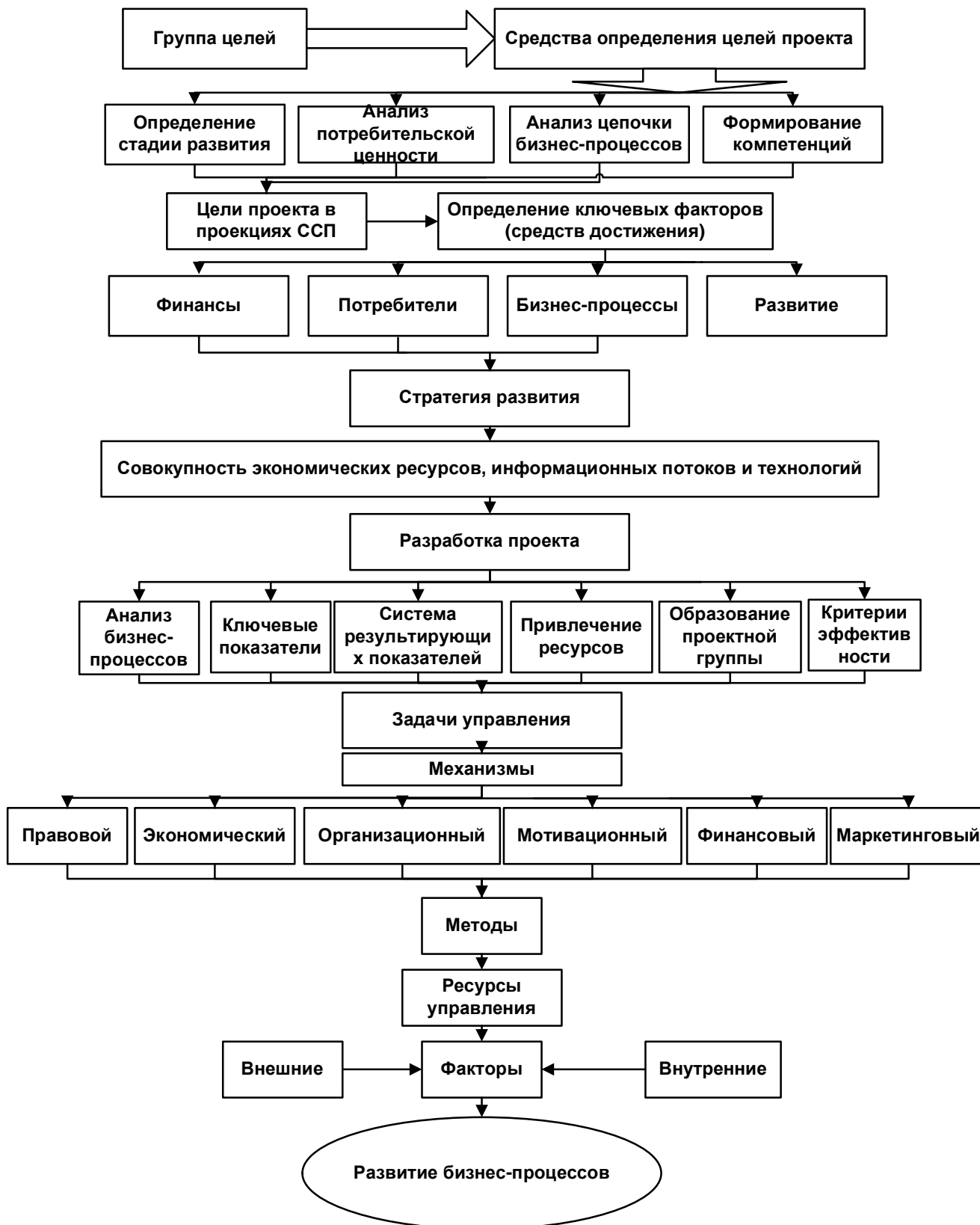
### **3. Комплексный механизм развития бизнес-процессов на предприятиях нефтеперерабатывающей промышленности**

На основе предложенной концепции методологического обеспечения развития бизнес-процессов, нами разработан комплексный механизм развития бизнес-процессов (рис. 4), с применением сбалансированной системы показателей. Механизм является ключевым аспектом успешного развития бизнес-процессов. Из рисунка 4 видно, что механизм существует при наличии цели и при постоянном воздействии на его функционирование внешних и внутренних факторов.

Первым этапом при разработке комплексного механизма определяются цели проекта развития бизнес-процессов. При этом учитывается стадия развития предприятия, анализ потребительской ценности продуктов, цепочки создания ценности бизнес-процессов, наличие необходимых компетенций. Определяются средства достижения по каждой из выбранных целей, при этом детально планируется совокупность экономических ресурсов, информационных потоков и технологий. Следующим этапом функционирования механизма является разработка проекта развития бизнес-процессов. При этом определяются задачи управления, выбираются механизмы управления, планируется способы применения методов в рамках механизма. На основе анализа разработанного проекта принимается решение о реализации проекта через набор механизмов: правового, экономического, организационного, мотивационного и маркетингового. Каждый из механизмов имеет характерные особенности и реализуется через систему взаимосвязанных методов.

Важным элементом комплексного механизма является экономический механизм, основная роль которого заключается в упорядочивании экономических процессов в соответствии с выбранными целями. Экономические методы должны быть едиными для всей совокупности бизнес-процессов предприятия. Нами определено, что важно организовать экономическое управление развитием бизнес-процессов через интерес нефтеперерабатывающего предприятия, который может быть заключен в

снижении цены на нефть со стороны управляющей компании, увеличении объема инвестиций, расширения ассортимента заказываемой продукции.



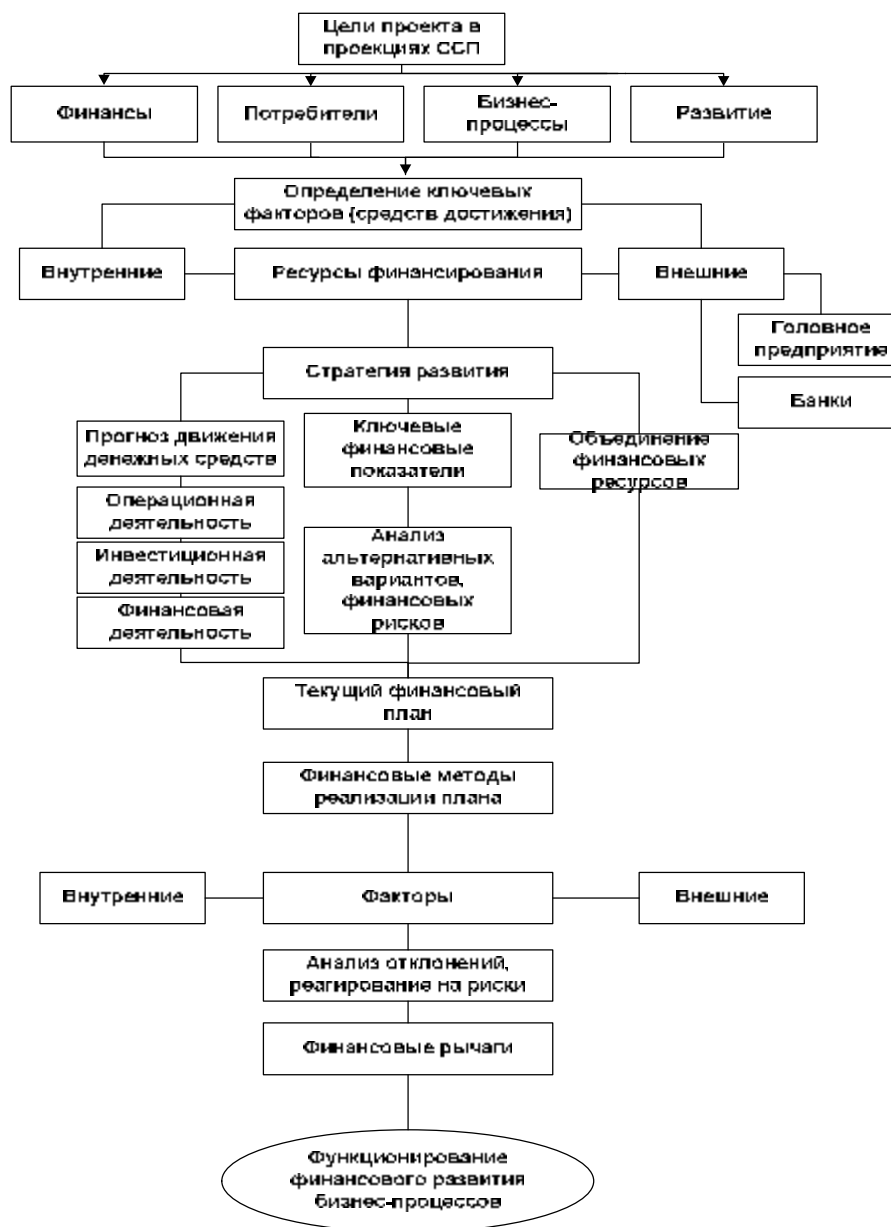
*Рис.4. Комплексный механизм развития бизнес-процессов*

Тесные интеграционные взаимоотношения между нефтеперерабатывающим предприятием и управляющей компанией определяют правовые методы управления. Правовой механизм предусматривает разработку пакета документов, в т.ч. нормативно-регламентирующей документации на

различных уровнях управления, описывающей порядок взаимодействия в рамках механизма развития бизнес-процессов.

Одним из важнейших элементов функционирования комплексного механизма является финансовый механизм, с помощью которого мобилизуются и выделяются финансовые ресурсы на развитие бизнес-процессов, позволяя эффективно управлять финансовыми потоками, обеспечивая финансовыми ресурсами внедрение наукоемких технологий бизнес-процессов.

Финансовый механизм представляет систему действия финансовых рычагов на основе финансовых методов, основными задачами которого является организация, планирование, исполнение и стимулирование эффективного использования финансовых ресурсов развития бизнес-процессов.



**Рис. 5. Финансовый механизм развития бизнес-процессов**

Из рисунка 5 видно, что на этапе определения средств достижения целей развития бизнес-процессов определяется набор ресурсов финансирования. Это могут быть, как внутренние источники (прибыль, фонды), так и внешние (привлеченные средства предприятий, банков и кредитных организаций). В рамках механизма финансы выступают обеспечивающим инструментом развития

бизнес-процессов. Нами отмечено, что в то же время развитие бизнес-процессов улучшает финансовые показатели. Наряду с определением необходимых объемов финансирования в рамках финансового механизма рассчитывается эффективность использования финансовых ресурсов развития бизнес-процессов.

Таким образом, комплексный механизм развития бизнес-процессов позволяет обеспечить непрерывное и самосовершенствующееся развитие бизнес-процессов на предприятии в соответствии с поставленными стратегическими целями. Использование методики системы сбалансированных показателей, а также, определенный нами комплекс основных целей и факторов с учетом специфики нефтеперерабатывающей отрасли позволяет сократить сроки разработки проекта развития бизнес-процессов, уменьшить риски при его реализации, повысить эффективность.

#### **4. Оценка эффективности развития бизнес-процессов**

В процессе диссертационного исследования проанализированы существующие методики оценки эффективности и осуществлен выбор методики для оценки эффективности развития бизнес-процессов, которая состоит в последовательном применении методов сбалансированной системы показателей. Основной проблемой при реализации данной методики является выбор результирующих показателей и определение их взаимосвязи с поставленными целями.

В результате исследования предложены основные показатели оценки эффективности развития бизнес-процессов нефтеперерабатывающего предприятия с учетом проекций выбранной методики: экономические показатели, показатели, характеризующие взаимоотношения с клиентами, показатели бизнес-процессов цепочки создания ценности, показатели уровня инновационного развития предприятия.

Одним из основных показателей является показатель добавленной экономической стоимости (Economic Value Added – EVA), который стал активно использоваться многими корпорациями США и некоторых других стран (AT&T, British Petroleum, Quaker Oats, Briggs & Stratton, Coca-Cola). Среди российских нефтяных компаний показатель EVA стал основным показателем компаний «Юкос», «Роснефть», отражающем рентабельность активов с учетом не только дисконтированного потока, но и альтернативных вариантов вложения средств, а также рыночной стоимости акций, что особенно важно для публичных компаний, размещающих свои акции на международных фондовых рынках.

Нами определено, что для нефтяной отрасли важное место занимает показатель капитализации и уровня чистого денежного потока. Наряду с показателями оценки рыночной стоимости компании включены показатели финансового состояния предприятия, такие как коэффициенты рентабельности, финансовой устойчивости, ликвидности. Для расчета экономической эффективности используются показатели чистого дисконтированного дохода, внутренней ставки дохода, и периода окупаемости. При определении экономических и финансовых показателей важно учитывать ставку дисконтирования для оценки альтернативных способов вложений, а при определении рентабельности и прибыльности резервировать часть нераспределенной прибыли, равную произведению процента дисконтирования на величину собственного капитала с целью сохранения собственного оборотного



капитала компании в условиях инфляции.

Как показали исследования показатели, характеризующие взаимоотношения с клиентами отражают позиционирование компании на рынке, отношение потребителей к компании: показатели сокращения сроков поставки продукции, повышения качества обслуживания клиентов, качества продукции, создания благоприятного имиджа компании и ее продукции, индивидуальной работы с клиентами.

Среди показателей в аспекте организации бизнес-процессов нами определено, что основными являются показатели, оценивающие добавочную ценность бизнес-процесса. В данную группу нами включены результаты развития основных производственных бизнес-процессов в виде показателей эффективности производства, качества, процента потери нефти и энергоресурсов.

При определении показателей инновационного развития предприятия нами предложено использовать косвенные показатели, такие как уровень компетенций сотрудников, уровень технического оснащения. Предложено разрабатывать интегральные показатели, путем составления матрицы желаемых и текущих уровней компетенций и оснащенности и отслеживать процент достижения целевых состояний. Другая часть показателей, должна отражать накопленный интеллектуальный капитал, так называемый «капитал развития»: количество нового вида продукции или производственных решений, готовых к внедрению, развитие инноваций.

В результате проведенных исследований и полученных данных анализа разработан алгоритм оценки эффективности бизнес-процессов, который представлен на рис.б.

Из рисунка б видно, что на основании группы целей определяются критерии эффективности, оценка их достоверности, рассчитываются необходимые для достижения критериев ресурсы: финансовые, временные, материальные, интеллектуальные, а также рассчитывается рентабельность инвестиций. На основании выбранных критериев, с учетом описанных требований определяются показатели достижения критериев, оценивается их измеримость, доступность, взаимосвязь и непротиворечивость. Следующим этапом производится расчет по одному из методов: методу периода окупаемости, индексу прибыльности или по экономической добавленной стоимости, рассчитать чистый приведенный доход. В случае получения положительного результата расчета, определяются нормативные значения показателей - текущего состояния и плановые значения будущего состояния. Методом сравнительного анализа фактических и плановых показателей можно определить степень достижения целей развития бизнес-процессов. На основании полученных фактических значений показателей и построения гипотез их изменения, полученных с помощью причинно-следственной связи всех показателей, заключаются соответствующие выводы, тестируется и обновляется теоретическая база стратегии (обратная связь), реализуются необходимые оперативные мероприятия.

Для разработки критериев оценки эффективности развития бизнес-процессов, нами построена математическая модель системы взаимосвязанных показателей.

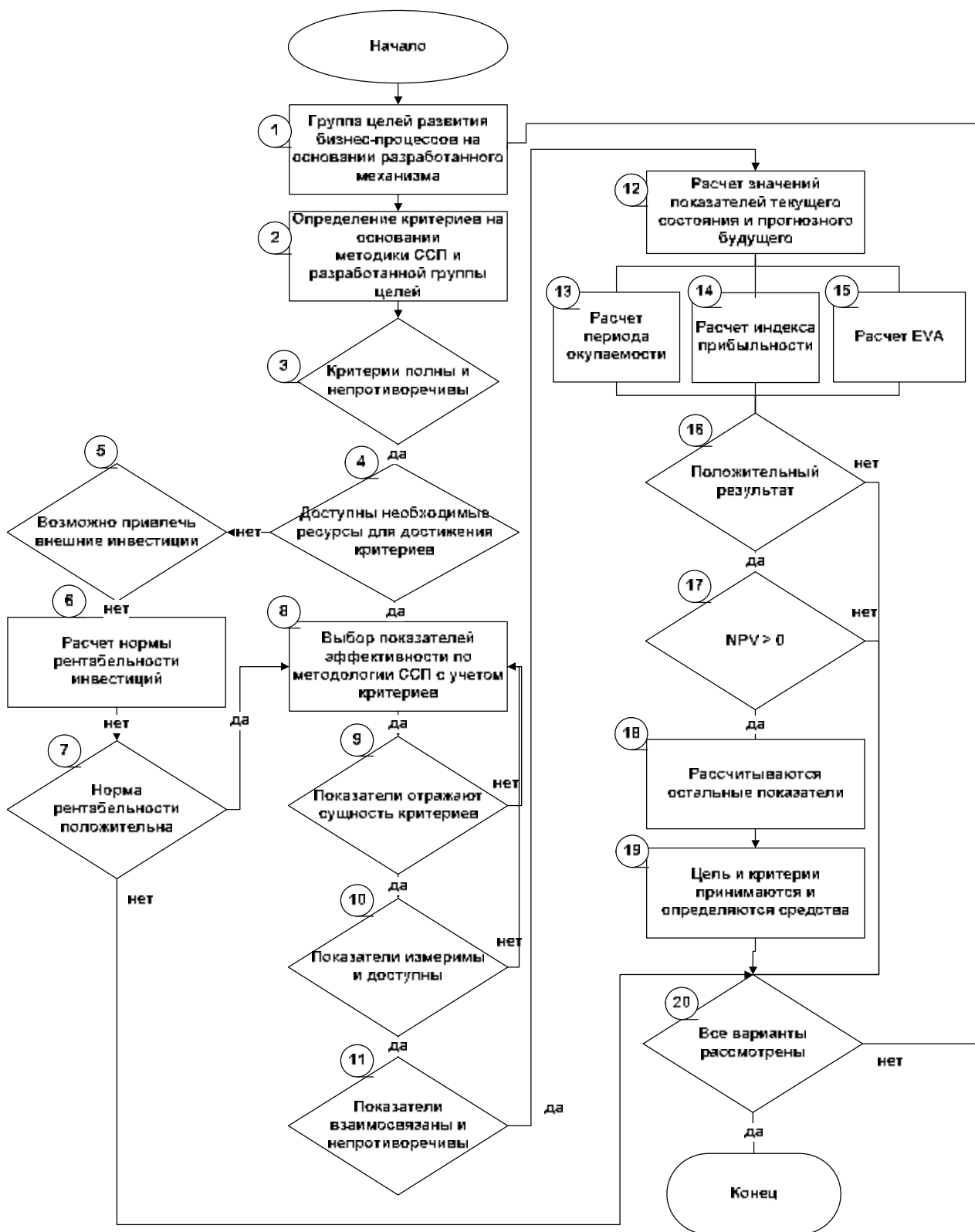


Рис. 6. Алгоритм оценки эффективности развития бизнес-процессов

Допустим, что существует  $i=1...k$  различных целей развития бизнес-процессов. При этом у каждой цели есть несколько значений показателей, при которых мы считаем цель будет достигнутой. Пусть всего таких показателей  $j=1...n$ .

Назовем коэффициент, отражающий насколько достигает  $j$ -ый показатель  $i$ -ой цели,  $a_{ij}$ . Следует

отметить, что все  $a_{ij}$  определены в одном и том же пространстве. Такими пространствами могут быть либо отрезок значений (например  $[0, 5]$ ), либо дискретное множество значений (например  $\{0, 1, 2, 3, 4, 5\}$ ). В дальнейшем мы будем считать, что  $0 \leq a_{ij} \leq a_{ij}^{max}$ . Таким образом, получаем матрицу коэффициентов  $a_{ij}$ , которую мы назовем  $A$  (см табл.2). Каждую строку этой матрицы мы будем называть  $a_i$ .

Таблица 2

Матрица целей и факторов эффективности

	Показатель 1	Показатель 2	Показатель 3	Показатель 4	Показатель 5
Цель 1	$a_{11}$	$a_{12}$	$a_{13}$	$a_{14}$	$a_{15}$
Цель 2	$a_{21}$	$a_{22}$	$a_{23}$	$a_{24}$	$a_{25}$
Цель 3	$a_{31}$	$a_{32}$	$a_{33}$	$a_{34}$	$a_{35}$

Введем вектор, отражающий потребности в развитии бизнес-процессов конкретного предприятия. Пусть потребность выбранного предприятия в  $i$ -ой цели равна  $c_i$ . Тогда вектор  $C$  составленный из  $c_i$  и будет тем самым вектором потребностей предприятия в развитии бизнес-процессов. При этом мы будем считать, что  $0 \leq c_i \leq c_i^{max}$ .

Таким образом, нами сформулирована математическая постановка задачи выбора критерия эффективности развития бизнес-процессов:

$$j_i(a, C) \rightarrow \max_i \quad (1)$$

, где  $j_i$  некоторый критерий.

С учетом данной постановки задачи, нами сформулированы критерии оценки эффективности бизнес-процессов:

1. Критерий оценки эффективности:

$$j_i^1 = \sum_{j=1}^n a_{ij} \cdot c_j \quad (2)$$

2. Критерий оценки эффективности, с учетом вектора  $C$ , отражающего потребность предприятия в выбранных целях:

$$j_i^2 = \sum_{j=1}^n c_j a_{ij} \quad (3)$$

3. Критерий оценки эффективности с усилением вектора  $C$  с учетом рисков достижимости и реализации целей:

$$j_i^3 = \sum_{j=1}^n c_j^n a_{ij} \quad (4)$$

где  $n$  некоторая натуральная степень ( $n \geq 1$ ),

$C_i$  в интервале [0; 1].

4. Критерий оценки эффективности с усилением значений  $a_{ij}$  с учетом рисков достижения через значения показателей выбранных целей

$$j_i^4 = \sum_{j=1}^n a_{ij}^n, \quad (5)$$

где  $n$  некоторая натуральная степень ( $n \geq 1$ ),

$a_{ij}$  в интервале [0; 1].

5. Критерий оценки эффективности с учетом рисков достижения показателей и потребностей предприятия в выбранных целях:

$$j_i^5 = \sum_{j=1}^n c_j a_{ij}^n \quad (6)$$

Нами был проведен анализ влияния степени  $n$  на значения постепенных показателей, на основании которого был сделан вывод о нецелесообразности использования значений степени  $n > 3$ , так как они снижают роль слагаемых с оценками 0,5 до крайне незначительных оценок.

В ходе исследований, разработанный нами алгоритм оценки эффективности, выбранные критерии оценки эффективности были апробированы на предприятии «РН-Комсомольский НПЗ» (табл.3).

Из приведенных расчетов видно, что в результате апробации проведенных исследований, мы получили существенное увеличение значения обозначенного нами критерия эффективности за счет повышения значений показателей, что свидетельствует об эффективности реализации проекта развития бизнес-процессов на предприятии «РН-Комсомольский НПЗ».

Таблица 3

Критерии эффективности развития бизнес-процессов

Показатель	Значение ( $a_{ij}$ )	Потребность (C)	Значение критерия
Критерий управления добавленной стоимостью	0,9	1	0,9
Критерий снижения издержек	0,2	1	0,2
Критерий регламентации процессов	0,3	1	0,3
Критерий сокращения жизненного цикла	0,4	1	0,4
Критерий повышения гибкости управления ассортиментом	0,2	0,5	0,1
			1,9

Были рассчитаны показатели эффективности по методам оценки инвестиционных проектов

(таблица 3). Из таблицы видно, что проект эффективен и по классическим показателям рентабельности, в основном за счет снижения издержек производства и модернизации парка оборудования.

Таблица 4.

Показатели эффективности оценки инвестиционных проектов

Показатель	2005	2006
Рентабельность реализации, %	11,6	12
Рентабельность инвестиций, %	10	11
Рентабельность продукции, %	13	16
Ставка дисконтирования, %	15	12
Норма прибыли, %	12	14
Прибыль, тыс. долл.	38342	54525
Срок окупаемости, лет	4	3
Внутренняя норма доходности, %	12	13
Чистый дисконтированный доход, тыс. долл.	7547	8640

#### Основные выводы, полученные в результате диссертационного исследования

1. Проведенный комплексный анализ состояния и перспектив развития бизнес-процессов позволил сформулировать следующие пути развития бизнес-процессов на предприятиях нефтеперерабатывающего комплекса:

- совершенствование методологии развития бизнес-процессов, включающее в себя разработку концепции методологического обеспечения развития бизнес-процессов,
- разработку и внедрение комплексного механизма развития бизнес-процессов,
- разработку типового проекта развития бизнес-процессов,
- оптимизацию структуры управления проектом развития бизнес-процессов;
- применение методологии сбалансированной системы показателей при оценке эффективности развития бизнес-процессов;

2. Проведенные исследования сущности понятий «бизнес-процесс» и «развитие бизнес-процессов» как экономической категории позволили сформулировать следующее авторское определение: *бизнес-процесс – системное действие, преобразующее разнообразный ресурс в конечный результат, в соответствии со стратегическими целями предприятия, развитие бизнес-процессов – системное изменение структуры и содержания бизнес-процессов в соответствии со стратегическими*

целями.

3. Разработаны методологические основы развития бизнес-процессов, включающие в себя концепцию методологического обеспечения развития бизнес-процессов, которая состоит из направлений: стратегия развития бизнес-процессов, методы развития бизнес-процессов, сбалансированная система показателей, методы управления проектами, оценка эффективности развития бизнес-процессов.

4. Разработан комплексный механизм развития бизнес-процессов, который является важным элементом усовершенствованной методологии, практическое применение которого позволяет повысить эффективность реализации целей развития бизнес-процессов. Механизм представляет собой совокупность методов, находящихся в упорядоченной зависимости и включающий в себя ряд подчиненных механизмов: правовой, экономический, финансовый, организационный, маркетинговый, мотивационный.

5. Разработан унифицированный проект развития бизнес-процессов, который может применяться как типовой при реализации развития бизнес-процессов нефтеперерабатывающего предприятия. Определены цели, задачи проекта, этапы, требования к основным элементам и продуктам проекта, показатели, а также разработан алгоритм планирования проекта развития бизнес-процессов.

6. Выявлены особенности управления развитием бизнес-процессов, предложены процессы управления проектом развития бизнес-процессов, организационная структура управления проектом, определены принципы управления.

7. В результате проведенного сравнительного анализа методологических подходов к оценке эффективности развития бизнес-процессов предложено использовать методологию сбалансированной системы показателей, с учетом особенности нефтеперерабатывающей отрасли промышленности. Выявлено, что основными показателями эффективности нефтяных компаний являются показатели рентабельности инвестиций и рыночной стоимости компании. Именно эта комплексная оценка является определяющей для акционера или инвестора при принятии решения об инвестировании в ту или иную нефтяную компанию.

8. Разработанный алгоритм оценки эффективности позволяет осуществить комплексный выбор критериев и показателей оценки, с учетом их взаимосвязей, оценить достижение поставленных целей развития бизнес-процессов.

9. В результате анализа методов оценки экономической эффективности сформулирована математическая постановка задачи, предложены показатели и критерии оценки, позволяющие провести комплексную оценку эффективности развития бизнес-процессов.

10. Реализация основных направлений концепции методологического обеспечения позволило на исследуемых предприятиях внедрить комплексный подход, осуществляющий развитие бизнес-процессов, определить стратегические цели развития бизнес-процессов, внедрить комплексный механизм их реализации, создать соответствующую организационную структуру, разработать и внедрить нормативно-регламентную базу. Данные направления совершенствования способствовали

определению инновационного уровня развития предприятия, проблем, путей и методов развития, реализации поставленных стратегических задач в части оптимизации бизнес-процессов производства и сбыта нефтепродуктов, возможности анализа эффективности реализации с помощью предложенных показателей эффективности.

### **Список научных публикаций**

1. А.Ф. Исмагилов, А.М. Кириллов, Е.Ю. Белкина «Особенности внедрения Системы менеджмента качества в научно-проектных организациях ОАО «НК «Роснефть» с применением современных методологий управления», «Нефтяное хозяйство», № 9, 2006, Москва, стр. 12-13;
2. Л.П. Касаткина, А.М. Кириллов, Методологические аспекты развития бизнес-процессов в нефтеперерабатывающей промышленности: проблемы и методы их решения; Монография, Москва, Компания «Спутник +» 2006, - 10 п.л.;
3. Л.П. Касаткина, А.М. Кириллов, Механизм управления развитием бизнес-процессов нефтяной компании, Экономика и финансы, №12, 2006, Москва, Фонд научных публикаций, стр. 14-20;
4. А.М. Кириллов, Особенности развития бизнес-процессов в военно-промышленном комплексе, Нижний Новгород, Межвузовский сборник научных статей, изд.во ННГУ, 2003, стр. 171-176;
5. А.М. Кириллов, Оценка целей как важнейшее условие успешной реализации проекта развития бизнес-процессов. Государственное регулирование экономики. Региональный аспект. 5 Международная научно-практическая конференция. Н.Новгород: ННГУ, 2005, стр. 374-376;
6. Л.П. Касаткина, А.М. Кириллов, Состояние бизнес-процессов на нефтеперерабатывающих предприятиях и пути их развития. Государственное регулирование экономики. Региональный аспект. 5 Международная научно-практическая конференция. Н.Новгород: ННГУ, 2005, стр. 367-369;
7. А.М. Кириллов, Анализ состояния и перспектив развития бизнес-процессов на предприятиях нефтеперерабатывающей отрасли / VII международная молодежная конференция «Севергеоэкотех-2006»: материалы конференции (22-24 марта 2006 г., г. Ухта): в 3 ч.; ч.3. – Ухта: УГТУ, 2006. С.-250-253;
8. А.М. Кириллов, Сущность, виды и цели развития бизнес-процессов, Экономика и финансы, №3, 2006, Москва, Фонд научных публикаций, стр. 67-75;
9. А.Ф. Исмагилов, А.М. Кириллов, А.В. Чиглинцев, «Особенности развития бизнес-процессов проектирования разработки месторождений ОАО «НК «Роснефть» в рамках Системы менеджмента качества Корпоративного научно-проектного комплекса, Тезисы докладов VII научно-практической конференции «Геология и разработка месторождений с трудноизвлекаемыми запасами. Геленжик 2006», ЗАО «Издательство «Нефтяное Хозяйство», стр.28-29.

Подписано в печать 06.03.07 Формат 60x84 1/16

Бумага офсетная. Печать офсетная.

Усл. печ. Л.1. Заказ № 131. Тираж 110 экз.

Отпечатано с готового оригинал-макет в типографии «Алтекс»

603000, г. Нижний Новгород, ул. Костина, д.4