

ЛЮ СЮЕЛИН

**МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ «СКВОЗНОГО»
УПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЕМ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ
ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ СИСТЕМ ПОЛНОГО
ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА**

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

АВТОРЕФЕРАТ

диссертации на соискание ученой степени
кандидата экономических наук

Курск – 2018

Работа выполнена на кафедре региональной экономики и менеджмента
ФГБОУ ВО «Юго-Западный государственный университет».

Научный руководитель: доктор экономических наук, профессор
Вертакова Юлия Владимировна

Официальные оппоненты: **Аркин Павел Александрович**,
доктор экономических наук, профессор,
профессор кафедры процессов
управления наукоемкими производствами,
ФГАОУ ВО «Санкт-Петербургский
политехнический университет
Петра Великого»

Свиридова Светлана Викторовна,
доктор экономических наук, доцент,
и.о. декана инженерно-экономического
факультета, ФГБОУ ВО «Воронежский
государственный технический университет»

Ведущая организация: **ФГАОУВО «Самарский национальный
исследовательский университет имени
академика С.П. Королева» (Самарский
университет)»**

Защита диссертации состоится «21» декабря 2018 года в 13.00 часов на заседании диссертационного совета Д 999.159.03 на базе Юго-Западного государственного университета, Орловского государственного университета экономики и торговли, Воронежского государственного университета по адресу: 305040, г. Курск, ул. 50 лет Октября, 94 (конференц-зал).

С диссертацией можно ознакомиться в научной библиотеке ФГБОУ ВО «Юго-Западный государственный университет» и на сайте www.swsu.

Автореферат диссертации разослан «__» _____ 2018 г.

Ученый секретарь
диссертационного совета
Д 999.159.03



Ю.С. Положенцева

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность темы исследования. В настоящее время вопросам управления бизнес-процессами промышленных предприятий уделяется пристальное внимание, поскольку от эффективности их организации зависит дальнейшее развитие их производственных систем. При этом вследствие высокой изменчивости внешней и внутренней среды предприятий, акцент следует сделать на непрерывном, высокоэффективном менеджменте, пронизывающем все этапы и стадии, процессы и процедуры развития предприятия. Возникает потребность в управлении «сквозными» бизнес-процессами, в «сквозном» управлении, что требует развития соответствующего методического обеспечения.

Реализация «сквозного» управления особенно необходима в производственных системах, создающих технически сложный готовый продукт для удовлетворения потребностей общества и определяющих уровень развития экономики. Особая роль в данном процессе отводится производственным системам полного жизненного цикла, обеспечивающим как собственно производство, так и пред- и постпроизводственные стадии обращения продукта, вплоть до его утилизации. Внедрение систем управления, ориентированных на концепцию жизненного цикла, является важным, стратегическим конкурентным преимуществом промышленных предприятий. Однако этот процесс сдерживается недостаточной теоретической проработкой вопросов интеграции элементов концепций «сквозного» управления и жизненного цикла применительно к системам менеджмента промышленных предприятий.

Актуальной становится проблема осуществления непрерывного, высокоэффективного управления в производственных системах полного жизненного цикла, пронизывающего все этапы и стадии, процессы и процедуры развития компании, идентификации и совершенствования бизнес-процессов на основе применения современных информационных технологий. Возникает необходимость не просто управления «сквозными» бизнес-процессами, а «сквозного» управления развитием бизнес-процессов производственных систем полного жизненного цикла. Таким образом, актуальность «сквозного» управления развитием бизнес-процессов производственных систем полного жизненного цикла, необходимость его методического обеспечения не вызывают сомнений и обуславливают выбор темы диссертационного исследования, его объекта, предмета и частных задач.

Степень разработанности проблемы. Особенности управления промышленными предприятиями, отраслями, комплексами, необходимость его совершенствования продиктована фундаментальными потребностями в повышении эффективности хозяйственной деятельности, а также современными условиями хозяйствования и затронута такими зарубежными и российскими учеными как Аркин П.А., Ашмарина С.И., Бажуткина Л.П., Вебер М., Измайлов А.М., Карлик А.Е., Кукур Б.Л., Соколов А.А., Тейлор Ф., Терехи-

на Д.Г., Трещевский Ю.И., Файоль А., Харрингтон Дж., Хмелева Г.А., Чиркунова Е.К., Яковлева Е.А. и др.

Вопросам зарождения и становления «сквозного» управления уделено внимание в работах таких исследователей, как Э. Деминг, Д. Джуран, Л. Канторович, Ф. Кросби, М. Портер, У. Тейлор, А. Фейгенбаум, У. Шухарт и др. Вопросы управления «сквозными» бизнес-процессами рассмотрены в работах современных российских ученых Кладова А.В., Лопоты А.В., Репина В.В. и др.

Исследованию реинжиниринга бизнес-процессов посвящены труды Ахметовой С.Г., Бардакова А.А., Варзунова А.В., Вертаковой Ю.В., Долгановой О.И., Ермолиной Л.В., Кондратьева В.В., Кузнецова М.Н., Остервальдер А., Плахотниковой М.А., Пинье И., Плотникова В.А., Робсона М., Ротера М., Сажневой Л.П., Самуйлова К.Е., Серебренниковой А.В., Смоляковой Н.В., Хармона П., Черемных О.С., Чукарина Н.В., Шманёва С.В., Шука Дж. и др.

Особенности организации производства, разработки стратегии развития промышленных предприятий отражены в работах Бабич Т.Н., Бобровой О.С., Булавиной И.В., Вахтиной Н.И., Гладких М.О., Голендяевой А.А., Кособуцкой А.Ю., Никитиной Л.М., Пидоймо Л.П., Свиридовой С.В., Стрельника М.М., Тишкова П.И., Трещевского Ю.И., Тюкавкина Н.М., Хакимовой Г.Р., Чиркуновой Е.К., Щербаковой О.Д. и др. Бром А.Е., Кривошеев О.В., Романов В.П. посвятили свои исследования вопросам управления полным жизненным циклом производственных систем.

Несмотря на значительный вклад зарубежных и российских ученых, вопросы методического обеспечения «сквозного» управления развитием бизнес-процессов производственных систем полного жизненного цикла остаются не до конца исследованными и требуют дальнейшей проработки.

Цель диссертационного исследования состоит в развитии теоретико-методических положений и разработке научно-практических рекомендаций по совершенствованию методического обеспечения «сквозного» управления развитием бизнес-процессов производственных систем полного жизненного цикла.

Достижение поставленной в исследовании цели предопределило решение следующих **задач**:

- обосновать сущность «сквозного» управления развитием бизнес-процессов предприятий в условиях формирования производственных систем полного жизненного цикла;
- разработать методику выбора программно-аналитического инструментария интегральной оценки эффективности организации бизнес-процессов предприятия;
- разработать методику оценки важности и проблемности бизнес-процессов предприятия;
- разработать методику выбора инструментальной среды моделирования бизнес-процессов предприятия;

– предложить последовательность реинжиниринга бизнес-процессов предприятия.

Объектом исследования являются производственные предприятия полного жизненного цикла.

Предметом исследования выступают организационно-экономические отношения, возникающие при внедрении методического обеспечения «сквозного» управления бизнес-процессами предприятий в условиях формирования производственных систем полного жизненного цикла.

Область исследования. Исследование выполнено в рамках паспорта научной специальности 08.00.05 – Экономика и управление народным хозяйством: экономика, организация и управление предприятиями, отраслями, комплексами – промышленность (п. 1.1.13. Инструменты и методы менеджмента промышленных предприятий, отраслей, комплексов; п. 1.1.22. Методология развития бизнес-процессов и бизнес-планирования в электроэнергетике, нефтегазовой, угольной, металлургической, машиностроительной и других отраслях промышленности); менеджмент (п. 10.9. Функциональное содержание управления. Управление организацией по стадиям её жизненного цикла; п. 10.10. Проектирование систем управления организациями. Методология развития бизнес-процессов).

Методология и методы исследования. Исследование базируется на системной методологии, теоретических подходах к проведению экономических и управленческих исследований, нашедших отражение в научных разработках российских, китайских и ученых других стран мира. В диссертации использован комплекс методов исследования, адекватных поставленным научным задачам и выбранным способам их решения (логический, сравнительный и структурный анализ, функционально-стоимостной анализ, имитационное моделирование, методы эконометрики, специальные методы анализа бизнес-процессов, реинжиниринг, метод анализа иерархий и др.).

Научная новизна исследования состоит в развитии теоретико-методических положений и практических рекомендаций для методического обеспечения «сквозного» управления развитием бизнес-процессов производственных систем полного жизненного цикла.

Наиболее существенными **новыми научными результатами, полученными лично автором, выносимыми на защиту, являются:**

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

- разработана методика выбора программно-аналитического инструментария интегральной оценки эффективности организации бизнес-процессов промышленного предприятия, отличающаяся совместным учетом его стоимостных и эксплуатационных характеристик, позволяющая сформировать систему мониторинга бизнес-процессов и поддержки принятия решения (п. 1.1.13 Паспорта специальности 08.00.05);

- разработана методика оценки важности и проблемности бизнес-процессов промышленного предприятия, отличающаяся учетом иерархии системы бизнес-процессов, а также авторской системы показателей их оценки (потенциал роста, стоимость, прозрачность, информационное обеспечение и др.), которая позволяет обосновать приоритеты при проведении мероприятий по совершенствованию (в частности – реинжинирингу) бизнес-процессов (п. 1.1.22 Паспорта специальности 08.00.05);

- разработана методика выбора инструментальной среды моделирования бизнес-процессов промышленного предприятия, базирующаяся на использовании метода Черчмена-Акоффа и авторской системе нормированных частных показателей (простота администрирования, уровень технической поддержки, функциональная полнота, возможность интеграции с другими элементами информационной системы предприятия и др.), ориентированная на динамическую оптимизацию управления бизнес-процессами предприятия (п. 1.1.22 Паспорта специальности 08.00.05);

по специальности 08.00.05 – Экономика и управление народным хозяйством (менеджмент):

- обоснована сущность «сквозного» управления развитием бизнес-процессов предприятий в условиях формирования производственных систем полного жизненного цикла, отличие авторского подхода состоит в целостном рассмотрении предпроизводственной, производственной и постпроизводственной стадий, а также основных, обеспечивающих, управленческих и бизнес-процессов развития, что создает предпосылки для повышения эффективности систем менеджмента организаций за счет их автоматизации (п. 10.9 Паспорта специальности 08.00.05);

- предложена последовательность реинжиниринга бизнес-процессов предприятия, отличие которой состоит в реализации «сквозного» управления на предпроизводственной, производственной и постпроизводственной стадиях с учетом цикла PDCA, что позволяет осуществлять быструю адаптацию управления предприятием полного жизненного цикла, а также осуществить прогнозирование результатов деятельности предприятия на основе оценки развития его бизнес-процессов и эконометрического моделирования (п. 10.10 Паспорта специальности 08.00.05).

Теоретическая значимость результатов исследования подтверждается обоснованием сущности и необходимости внедрения «сквозного» управления развитием бизнес-процессов предприятий в условиях формирования производственных систем полного жизненного цикла. Результаты диссертационного исследования могут быть положены в основу проведения дальнейших научных исследований в рамках совершенствования методологии развития бизнес-процессов производственных предприятий, а также могут быть использованы для совершенствования учебно-методической базы таких дисциплин направления подготовки менеджмент (бакалавр), как «Экономика и организация производства», «Реинжиниринг бизнес-процессов»,

«Информационные технологии в менеджменте», «Экономика предприятия», «Менеджмент», «Экономика отрасли».

Практическая значимость результатов исследования подтверждается возможностью использования сформулированных в диссертации выводов и практических рекомендаций в деятельности промышленных предприятий при реализации «сквозного» управления развитием бизнес-процессов предприятий в условиях формирования производственных систем полного жизненного цикла. Разработанная методика выбора программно-аналитического инструментария интегральной оценки эффективности организации бизнес-процессов предприятия, а также методика оценки важности и проблемности бизнес-процессов предприятия позволят эффективно организовать бизнес-процессы промышленного предприятия и выявить «узкие» места на производстве, требующие своего устранения. Внедрение в практическую экономическую деятельность методики выбора инструментальной среды моделирования бизнес-процессов предприятия позволит сэкономить материальные и временные ресурсы. Реализация предложенной последовательности реинжиниринга бизнес-процессов предприятия, а также методический подход к прогнозированию результатов деятельности предприятия, базирующийся на оценке развития его бизнес-процессов, могут быть полезны менеджменту промышленных предприятий при реализации не только оперативного, но и стратегического управления в рамках «сквозного» управления бизнес-процессами с учетом концепции жизненного цикла.

Степень достоверности результатов исследования является, по мнению автора, достаточно высокой. Это обеспечено корректным подбором эмпирического материала для проведения исследования, проведением экономических расчетов и моделирования, корректным выбором методов проведения исследования, логической непротиворечивостью исследовательских задач, их согласованностью между собой и с целью исследования, апробацией и положительными результатами внедрения положений диссертации в хозяйственную практику.

Апробация результатов исследования. Сформулированные положения диссертационного исследования, а также полученные выводы и конкретные практические рекомендации были обсуждены на заседаниях кафедры региональной экономики и менеджмента Юго-Западного государственного университета, а также докладывались на Международных научно-практических конференциях «Стратегические приоритеты обеспечения качества жизни населения в контексте устойчивого социально-экономического развития региона» (Тамбов, 2018) и «Управление социально-экономическим развитием регионов: проблемы и пути их решения» (Курск, 2018).

Результаты диссертационного исследования внедрены в учебный процесс Юго-Западного государственного университета при преподавании дисциплин «Экономика и организация производства», «Реинжиниринг бизнес-процессов», «Информационные технологии в менеджменте»; используются в образовательном процессе Шаньдунского транспортного университета при

чении курсов дисциплин «Экономика предприятия», «Менеджмент», «Экономика отрасли», а также при руководстве научно-исследовательской работой бакалавров и магистрантов (подтверждено документально). Сформулированные практические выводы и рекомендации внедрены также в практическую экономическую деятельность Группы компаний «Курский электроаппаратный завод» (КЭАЗ), холдинговой группы ShandongJianbang, Тайваньской компании «Джихан» (подтверждено документально).

Публикации по теме диссертации. Основные результаты исследования опубликованы в 14 научных работах общим объемом 24,5 п.л. (авторский вклад – 16,2 п.л.), в том числе 6 статей опубликованы в ведущих рецензируемых журналах, рекомендованных ВАК при Минобрнауки России, а также трех монографиях. В работах, опубликованных в соавторстве, основные положения, полученные лично автором, отражены в диссертационном исследовании. Лично соискателем исследована сущность «сквозного» управления развитием бизнес-процессов предприятий в условиях формирования производственных систем полного жизненного цикла; исследованы теоретико-методические аспекты, позволившие разработать методику оценки важности и проблемности бизнес-процессов предприятия, а также методику выбора программно-аналитического инструментария интегральной оценки эффективности организации бизнес-процессов предприятия; автором лично проработаны предпосылки методики выбора инструментальной среды моделирования бизнес-процессов предприятия, последовательности реинжиниринга бизнес-процессов предприятия, а также прогнозирования результатов деятельности предприятия на основе оценки развития его бизнес-процессов и эконометрическом моделировании.

Структура и объем диссертационной работы определены целью и задачами исследования. Диссертационная работа состоит из введения, трех глав, выводов и рекомендаций, списка использованных источников и приложений.

Во **введении** показана актуальность темы диссертационного исследования, представлены цель и задачи, предмет и объект исследования, сформулирована научная новизна, отражены научные положения, выносимые на защиту, доказана теоретическая и практическая значимость результатов исследования, апробация полученных результатов.

В **первой главе** исследованы теоретические и методические основы «сквозного» управления бизнес-процессами промышленных предприятий, в частности доказана актуальность управления «сквозными» процессами и «сквозного» управления бизнес-процессами производственных систем полного жизненного цикла, рассмотрены методы и инструменты проведения реинжиниринга бизнес-процессов при «сквозном» управлении бизнес-процессами производственных систем полного жизненного цикла, осуществлен выбор программно-аналитического инструментария оценки эффективности организации бизнес-процессов предприятий полного жизненного цикла.

Во **второй главе** сформулирован методический подход к оценке бизнес-процессов промышленных предприятий, осуществлен выбор инструментальной среды для моделирования и оценки эффективности процессов «сквозного» управления производством, разработан подход к оценке важности и проблемности бизнес-процессов предприятия, визуализированы модели бизнес-процессов предприятия в методологии «Как есть» и «Как должно быть», осуществлена апробация предлагаемого подхода для российской группы компаний «Курский электроаппаратный завод», а также китайских предприятий полного жизненного цикла - холдинговой группы ShandongJianbang, Тайваньской компании «Джихан».

В **третьей главе** проведено совершенствование бизнес-процессов предприятия на основе технологии реинжиниринга, в частности, исследована процедура реинжиниринга бизнес-процессов предприятия при реализации «сквозного» управления, предложена последовательность реинжиниринга бизнес-процессов предприятия, осуществлена разработка и оценка бизнес-модели финансовых результатов деятельности. Представлены результаты внедрения предложенной последовательности реинжиниринга бизнес-процессов для рассматриваемых групп российских и китайских предприятий.

В **заключении** представлены полученные в ходе проведенного исследования выводы, а также даны рекомендации по использованию полученных результатов и обоснованы направления дальнейших исследований.

ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ, ВЫНОСИМЫЕ НА ЗАЩИТУ

1. Сущность «сквозного» управления развитием бизнес-процессов предприятий в условиях формирования производственных систем полного жизненного цикла.

Реализация процессного подхода к управлению предприятиями позволила выделить два основных практических аспекта его применения – «сегментирование» и управление «сквозными» бизнес-процессами. Важнейшими факторами выбора методики «сегментирования» являются ее «прозрачность», привязка к существующей структуре, простота документирования. Выбор подхода управления «сквозными» бизнес-процессами был обусловлен необходимостью повышения эффективности работы компании на межфункциональном уровне.

При этом, в ходе исследования, универсальных принципов выделения «сквозных» процессов, лишенных субъективности, не выявлено. Предприятиям, внедряющим процессный подход, предлагается сделать акцент на описании и регламентации бизнес-процессов структурных подразделений. На этой основе у организации появятся реальные возможности перехода не только к матричному управлению, но и «сквозного» управления бизнес-процессами.

Единой трактовки понятия «сквозное» управление бизнес-процессами не существует. «Сквозное» управление употребляется применительно к материальным потокам, поставкам, логистике, рассматривается в контексте управления качеством, отдельно задачами и ресурсами, жизненным циклом изделия, про-

дукции и др. В связи с вышесказанным, в диссертации рассмотрены исторические аспекты развития данной категории в экономической науке.

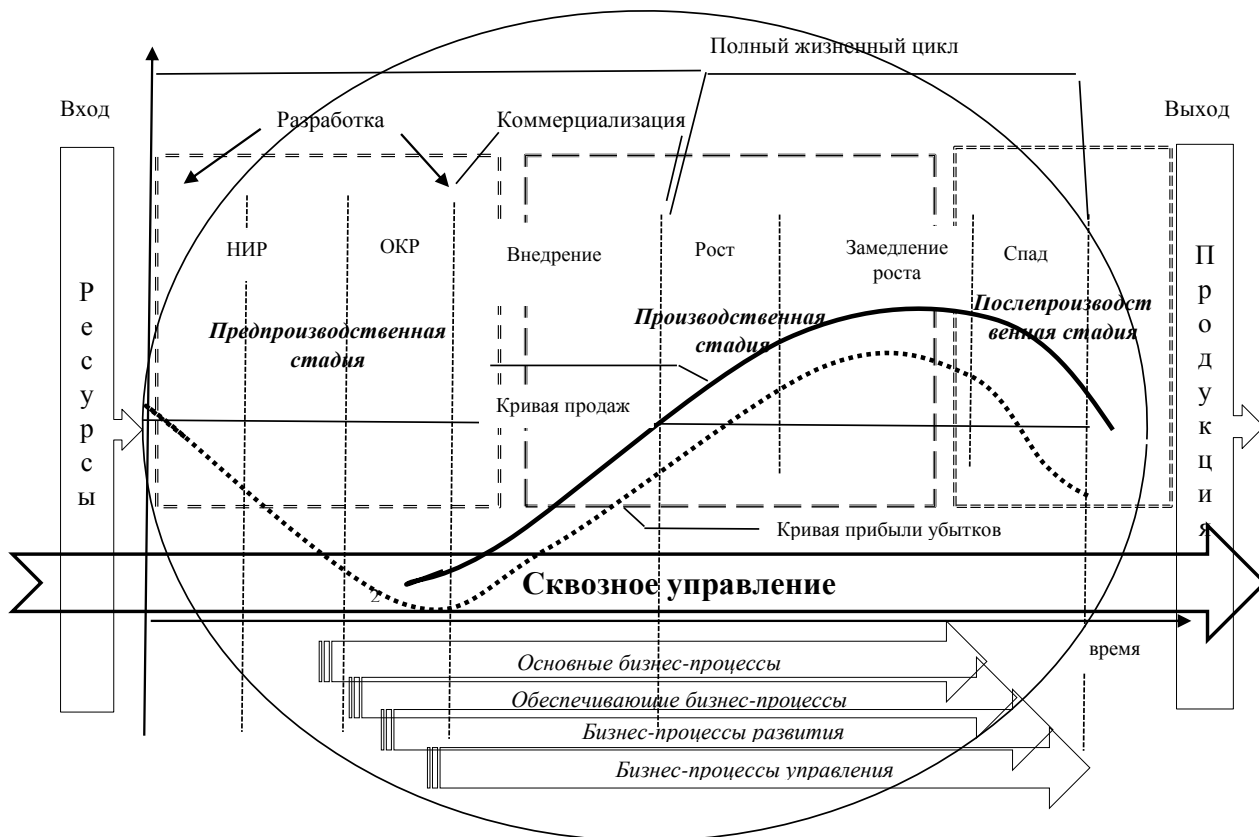
Одним из первых идею «сквозного» управления, а не управления «сквозными» бизнес-процессами, на наш взгляд, доказал Канторович Л.В. в теории линейного программирования. Цепочка ценностей М. Портера представляет собой по существу развитие подхода Канторовича Л.В. Этот автор рассмотрел последовательность действий предприятия, направленных на преобразование ресурсов в конечную услугу или продукт. При этом деятельность производственной системы рассматривается не как последовательность реализации бизнес-процессов на предпроизводственной, производственной и постпроизводственной стадиях, а как организация и управление взаимосвязанными последовательно-параллельными бизнес-процессами этих стадий с учетом внедрения информационных технологий. Такое управление связями и бизнес-процессами промышленных предприятий полного жизненного цикла может стать источником конкурентного преимущества.

Чтобы обеспечить конкурентоспособность, предприятия различных отраслей промышленности вынуждены постоянно осваивать быстрый запуск новых изделий, удовлетворяющих требованиям заказчиков. Сократить время вывода на рынок нового изделия и, тем самым, повысить эффективность своей деятельности, производственным предприятиям позволяет применение технологии управления жизненным циклом продукции (изделия) и информационной системы в качестве инструмента реализации технологии.

Новый уровень организационных решений в области управления предприятиями, реализующими в своей деятельности проектирование, изготовление и сопровождение продукции, требует реорганизации системы управления на основе непрерывного (сквозного) информационного сопряжения процессов по всему жизненному циклу изделия – от проектирования до утилизации. Для устранения «узких мест» необходимо «сквозное» управление бизнес-процессами производственной системы, предполагающее эффективную организацию бизнес-процессов на предпроизводственной, производственной и постпроизводственной стадиях для эффективного воздействия на входные процессы, оптимизации производства и получения запланированных выходных показателей с учетом принципов и технологий автоматизированного управления полным жизненным циклом производственной системы.

Внедрение системы управления жизненным циклом производственной системы предопределило становление и необходимость «сквозного» управления бизнес-процессами производственных систем (рис. 1), базирующегося на принципах и технологиях автоматизированного управления жизненным циклом производственной системы, но отличающегося не просто применением технологии реинжиниринга бизнес-процессов, но и оценкой важности и проблемности бизнес-процессов, спецификой моделирования и оценкой эффективности их организации для реализации и продвижения промышленной продукции не только в приоритетных для государства отраслях промышленности (оборонной, энергетической отраслях и др.), где происходит активное внедрение системы управления полным жизненным циклом изделия, результатом перехода к которой становится реализация сквозного конструкторского, технологического и коммерче-

ского циклов, от идеи изделия до его эксплуатации и утилизации, но и в отраслях, для которых не предполагается прямая государственная поддержка, вынужденных адаптироваться к развитию в условиях санкционных ограничений и росту импортозамещения в России.



Составлено автором.

Рисунок 1 – Сущность «сквозного» управления развитием бизнес-процессов предприятий в условиях формирования производственных систем полного жизненного цикла

При этом прогнозирование результатов деятельности промышленного предприятия должно учитывать взаимосвязи групп бизнес-процессов и базироваться на применении эконометрических моделей, что позволяет учесть качественные изменения в организации бизнес-процессов и их ожидаемое влияние на результаты деятельности промышленного предприятия.

Таким образом, «сквозное» управление развитием бизнес-процессов предприятий в условиях формирования производственных систем полного жизненного цикла пронизывает предпроизводственную, производственную и постпроизводственную стадии. При этом особое внимание следует уделять производственной стадии, на которой происходит создание конечного продукта, качество которого будет определять постпроизводственные и вновь предпроизводственные процессы. Именно поэтому, построение эффективных бизнес-процессов на производственной стадии является приоритетным.

2. Методика выбора программно-аналитического инструментария интегральной оценки эффективности организации бизнес-процессов предприятия.

Оценка эффективности организации бизнес-процессов предприятия позволяет выявить направления их реинжиниринга, что обеспечит устранение «узких» (проблемных) мест на производстве на основе применения наиболее эффективной технологии моделирования бизнес-процессов. Оценка эффективности организации бизнес-процессов предприятия должна проводиться с учетом применения инструментария «сквозного» управления производственными системами полного жизненного цикла, который включает расширенный набор адекватных современным условиям хозяйствования инструментов, позволяющих оценить не только стратегическое положение организации в целом, но и охватывает все стадии полного жизненного цикла производственной системы.

Анализ практики применения методов «сквозного» управления на примере предприятий Китая и России, реализующих полный жизненный цикл продукта, представленный в диссертации, доказывает эффективность внедрения «сквозного» управления на предприятиях полного жизненного цикла. Оценка эффективности организации бизнес-процессов должна быть непрерывной, встроенной в систему «сквозного» управления, проводиться на основе постоянного мониторинга происходящих изменений, мониторинга бизнес-процессов производственных систем полного жизненного цикла.

С учетом изложенных обстоятельств, прогнозирование результатов деятельности промышленного предприятия (в частности – финансовых) как элемент оценки эффективности организации бизнес-процессов должно проводиться не только на основе построения эффективной с точки зрения реинжиниринга бизнес-модели деятельности организации, но и должно в автоматизированном режиме постоянно обновлять результаты прогноза с учетом автоматического обновления исходных данных – входных параметров, то есть бизнес-модель должна быть адаптивной, обучаемой. Это требует наличия соответствующего программно-аналитического инструментария.

В связи с тем, что оценка эффективности организации бизнес-процессов представляет собой автоматизированный процесс постоянного мониторинга происходящих изменений, необходимо применение эффективного программно-аналитического продукта. Проведенное исследование позволяет нам утверждать, что единого подхода к выбору программно-аналитического инструментария бизнес-процессов предприятия не выработано. При этом для выбора программно-аналитического продукта необходимо руководствоваться как стоимостными, так и эксплуатационными характеристиками.

Предложенный подход к выбору программно-аналитического инструментария интегральной оценки эффективности организации бизнес-процессов предприятия (рис. 2) является универсальным и может быть применен при выборе различных программных продуктов. Апробация предложенного подхода нами проводилась для таких наиболее востребованных в настоящее время и перспективных в будущем программных продуктов, как BusinessStudio, DeductorStudio, BizagiModeler, BPwin, Gretl.



Составлено автором

Рисунок 2 – Выбор программно-аналитического инструментария интегральной оценки эффективности организации бизнес-процессов предприятия

Сравнение программных продуктов проводилось на основе нахождения сравнительной оценки важности таких стоимостных и эксплуатационных характеристик программно-аналитического инструмента, как надежность и безопасность; качество поддержки; функционал; цена; удобство интерфейса. Важность критериев была оценена путем попарных сравнений каждого фактора на основе применения метода анализа иерархий (МАИ). Результаты анализа приоритетов в выборе программного продукта представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Приоритеты выбора программно-аналитического инструментария интегральной оценки эффективности организации бизнес-процессов предприятия по методу анализа иерархий

	A1	A2	A3	A4	A5	Приоритеты
Вектор приоритетов	0,265	0,252	0,291	0,064	0,129	
BusinessStudio	0,215	0,389	0,292	0,273	0,159	0,277
DeductorStudio	0,256	0,173	0,307	0,397	0,237	0,358
BizagiModeler	0,307	0,242	0,184	0,154	0,123	0,267
BPwin	0,138	0,136	0,087	0,068	0,081	0,111
Gretl	0,082	0,058	0,128	0,105	0,399	0,069

Согласно приведённым расчётам, можно сделать вывод, что наиболее приоритетным является программный продукт DeductorStudio, т.к. его коэффициент приоритета по методу анализа иерархий равен 0,358. Исходя из данных, приведенных в таблице, видно, что наивысшую оценку получил программный продукт DeductorStudio, так как у него наилучшее качество поддержки и инструментарий работы с нейронными сетями.

3. Методика оценки важности и проблемности бизнес-процессов предприятия.

При создании модели бизнес-процессов организации приходится решать задачу выделения отдельных бизнес-процессов. Для решения этой задачи используются разные методы. При этом единого универсального методического подхода к оценке важности и проблемности бизнес-процессов не разработано.

Идентификации бизнес-процессов предприятия должен предшествовать этап стратегического анализа, необходимо проведение анализа отрасли, построение матрицы SWOT-анализа, а также оценка зрелости процессного управления в организации, на совершенствование которого и направлено «сквозное» управление бизнес-процессами предприятия. Поскольку «сквозное» управление затрагивает непосредственно выявленные и описанные ранее предпроизводственную, производственную и постпроизводственную стадии, акцент должен быть сделан на описании бизнес-процессов производственной системы с учетом рационализации производственного ассортимента в условиях ориентации на конечного потребителя, после чего происходит выделение основных групп бизнес-процессов и обоснование выбора методологии оптимизации бизнес-процессов с учетом стратегического положения организации в отрасли (реинжиниринга бизнес-процессов).



Составлено автором

Рисунок 3 – Последовательность этапов оценки важности и проблемности бизнес-процессов предприятия

При этом особое внимание отводится анализу важности и проблемности выявленных групп бизнес-процессов с последующей визуализацией полученных результатов на матрице ранжирования бизнес-процессов, после чего происходит выбор инструментальной среды моделирования бизнес-процессов. Последовательность этапов оценки важности и проблемности бизнес-процессов предприятия представлена на рисунке 3.

Реализация описанных на рисунке 3 этапов оценки важности и проблемности бизнес-процессов предприятия апробирована на примере группы компаний «Курский Электроаппаратный Завод» (крупнейший российский производитель электротехнических изделий, поставщик решений в области управления электроэнергией, защиты от негативного воздействия электрического тока и измерения и учёта активности энергии для промышленных компаний, строительно-монтажных организаций, атомных электростанций, метрополитенов и др.).

Непосредственный научный интерес представляет реализация этапов анализа важности и проблемности выявленных групп бизнес-процессов, а также визуализации результатов анализа важности и проблемности выявленных групп бизнес-процессов на матрице ранжирования бизнес-процессов, поскольку принятые на основе результатов проведенного анализа управленческие решения переходят в плоскость дальнейшего выбора оптимальной инструментальной среды моделирования бизнес-процессов предприятия.

Проведенное исследование позволило нам выявить и унифицировать типовые основные группы бизнес-процессов производственной системы полного жизненного цикла, которые присущи любому промышленному предприятию (рис. 4).



Составлено автором

Рисунок 4 – Типовые основные группы бизнес-процессов производственной системы полного жизненного цикла

Для китайских предприятий полного жизненного цикла – холдинговой группы ShandongJianbang и Тайаньской компании «Джихан» с учетом отраслевых особенностей также были уточнены и визуализированы основные группы

бизнес-процессов. Эти результаты апробации позволили подтвердить адекватность авторской методики оценки важности и проблемности бизнес-процессов предприятия.

Для оценки важности и проблемности основных групп бизнес-процессов группы компаний «Курский Электроаппаратный Завод» нами была разработана и апробирована методика, предполагающая экспертную оценку важности и проблемности групп бизнес-процессов на основе применения метода компромиссной ранжировки, а также оценки выявленных групп бизнес-процессов на основе частных критериев и принятия решения о выборе приоритетов при проведении мероприятий по совершенствованию бизнес-процессов на основе метода анализа иерархий.

Для анализа важности основных групп бизнес-процессов нами были сформулированы такие критерии, как доля прибыли, потенциал роста, степень расходов, стратегическая важность. Результат применения методики она материалах группы компаний «Курский Электроаппаратный Завод» представлен в таблице 2. На основе метода компромиссной ранжировки (коэффициент конкордации равен 0,63, что свидетельствует о достаточной согласованности мнений экспертов) был рассчитан средний ранг, позволяющий установить следующую иерархию важности основных групп-бизнес-процессов: основные, управления, обеспечивающие, развития.

Таблица 2 – Оценка важности основных групп бизнес-процессов (на примере группы компаний «Курский Электроаппаратный Завод»)

Группы бизнес-процессов	Экспертные оценки										Средний ранг	Вектор приоритетов групп БП по МАИ	Критерии			
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X			Доля прибыли	Потенциал роста	Степень расходов	Стратегическая важность
Вектор приоритетов критериев по МАИ													0,251	0,126	0,275	0,181
Основные	1	1	1	2	3	4	1	1	1	1	1,6	0,532	0,133	0,067	0,146	0,096
Обеспечивающие	4	3	2	3	1	3	3	3	3	2	2,7	0,334	0,083	0,042	0,091	0,060
Управления	3	4	4	1	2	1	2	2	2	3	2,4	0,485	0,121	0,061	0,133	0,087
Развития	2	2	3	4	4	2	4	4	4	4	3,3	0,139	0,034	0,017	0,038	0,025

С помощью метода анализа иерархий была проведена экспертная многокритериальная оценка важности ранжированных групп бизнес-процессов, позволяющая выявить приоритеты для приложения усилий по реинжинирингу бизнес-процессов группы компаний «Курский Электроаппаратный Завод». Были рассчитаны полезности основных групп бизнес-процессов группы компаний «Курский Электроаппаратный Завод», позволяющие определить приоритеты для осуществления управленческих воздействий (табл. 3).

Полученные результаты свидетельствуют о необходимости первоочередного реинжиниринга основных бизнес-процессов группы компаний «Курский Электроаппаратный Завод», поскольку оценка важности по МАИ является наибольшей и составляет 0,443. Для оценки проблемности основных групп биз-

нес-процессов группы компаний «Курский Электроаппаратный Завод» нами были сформулированы такие критерии, как прозрачность и управляемость, информационное обеспечение, доля сбоев, доля стоимости.

Таблица 3 – Приоритет важности основных групп бизнес-процессов группы компаний «Курский Электроаппаратный Завод»

Группы бизнес-процессов	Приоритет по МАИ
Основные	0,443
Обеспечивающие	0,278
Управления	0,404
Развития	0,116

Аналогичным образом нами была проведена оценка проблемности основных групп бизнес-процессов группы компаний «Курский Электроаппаратный Завод». Согласно технологии расчетов по методу анализа иерархий были рассчитаны полезности основных групп бизнес-процессов группы компаний «Курский Электроаппаратный Завод», позволяющие определить приоритеты для осуществления управленческих воздействий. Полученные результаты свидетельствуют о необходимости первоочередного реинжиниринга основных бизнес-процессов, поскольку оценка проблемности по МАИ является наибольшей и составляет 0,351. При этом необходимо осуществить грамотный выбор инструментальной среды моделирования бизнес-процессов предприятия

4.Методика выбора инструментальной среды моделирования бизнес-процессов предприятия.

Выбор оптимальной инструментальной среды моделирования бизнес-процессов предприятия является одним из ключевых моментов реализации «сквозного» управления производственными системами полного жизненного цикла. Стандартным, общепринятым подходом является выбор инструментария моделирования бизнес-процессов на основе сопоставимого анализа существующих программных продуктов для моделирования бизнес-процессов на основе оценки их функциональных возможностей.

Проведенное исследование позволяет утверждать, что универсальной методики выбора инструментальной среды моделирования бизнес-процессов предприятия не выработано. Для решения данного вопроса нами были выявлены ключевые этапы процесса выбора инструментальной среды моделирования бизнес-процессов предприятия, последовательная реализация которых позволит унифицировать данную процедуру и адаптировать ее к любому предприятию (рис. 5).

На примере группы компаний «Курский Электроаппаратный Завод» нами был осуществлен выбор оптимальной инструментальной среды моделирования бизнес-процессов предприятия среди шести программных продуктов: BusinessStudio; Бизнес-инженер (Битек); OPG-Мастер Про; Bizagi BPM Modeler; IBM WebSphereBusinessModeler; ARIS BusinessPerformanceEdition.

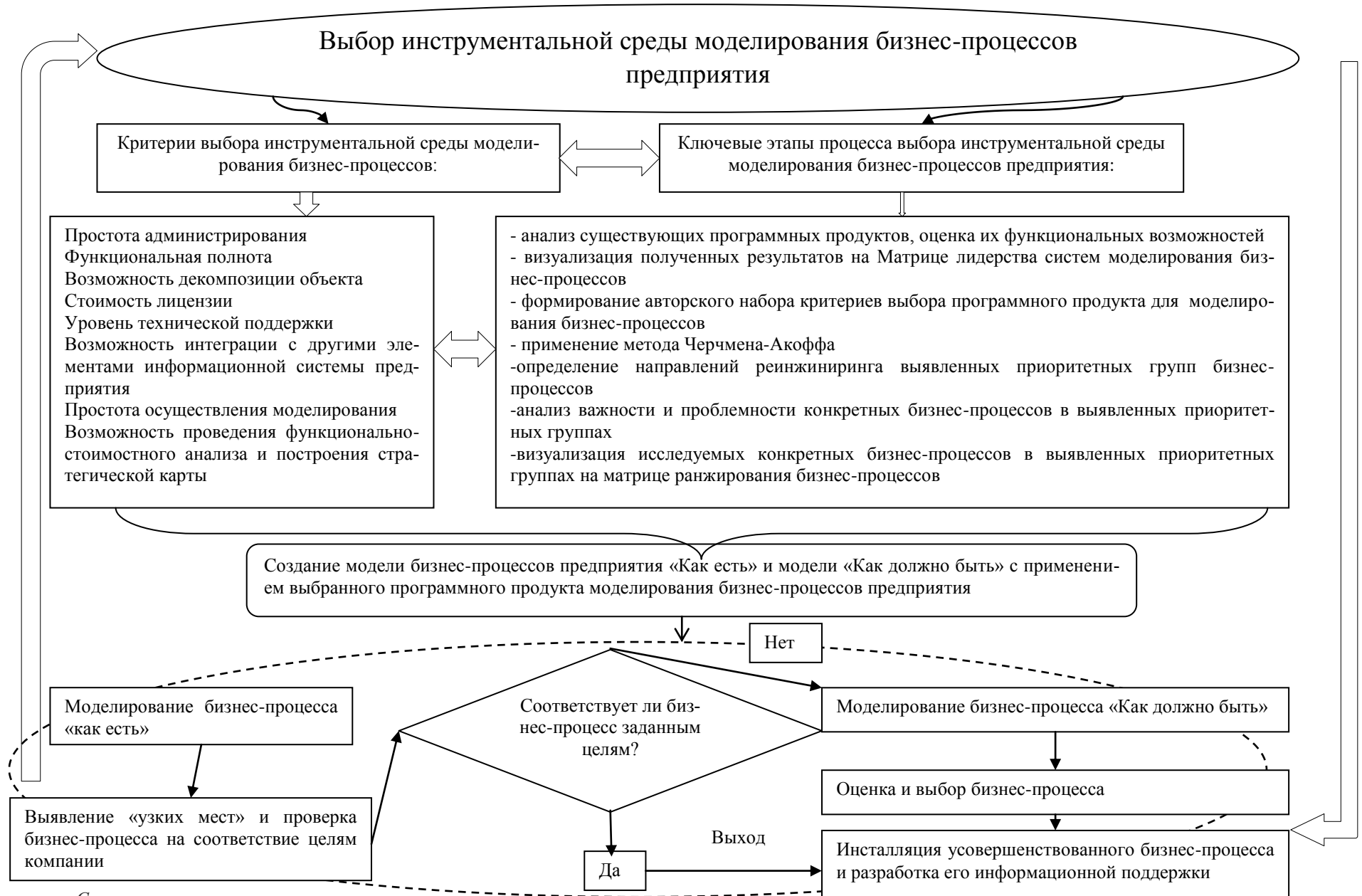


Рисунок 5– Выбор инструментальной среды моделирования бизнес-процессов предприятия

Последовательная реализация начальных этапов процедуры выбора инструментальной среды моделирования бизнес-процессов предприятия позволила составить матрицу определения лидирующих систем по объемам продаж и функциональным возможностям для последующего выбора программных продуктов. На основе полученной матрицы лидирующие позиции занимают Business Studio, IBM Web Sphere Business Modeler, ARIS Business Performance Edition. Остальные системы являются ближайшими преследователями лидеров, что говорит о том, что все программные продукты примерно схожи по функционалу, различны они только по популярности среди клиентов.

Дальнейший выбор инструментальной среды моделирования осуществлен с помощью метода Черчмена-Акоффа с учетом следующих критериев-требований к системе моделирования бизнес-процессов: простота администрирования, функциональная полнота, возможность декомпозиции объекта, стоимость лицензии, уровень технической поддержки, возможность интеграции с другими элементами информационной системы предприятия, простота осуществления моделирования, возможность проведения функционально-стоимостного анализа и построения стратегической карты. При этом выбор осуществлялся с учетом дополнительных требований выбора зарубежной системы моделирования бизнес-процессов (А) или выбора отечественного программного продукта (В). Далее были рассчитаны полезности (П) вариантов выбора:

$$П_A=0,8*0,06+0,8*0,03+0,1*0,11+0,1*0,14+0,1*0,17+0,1*0,19+0,1*0,22+0,4*0,08=0,187;$$

$$П_B=0,6*0,06+0,5*0,03+0,8*0,11+0,9*0,14+0,9*0,17+0,9*0,19+0,7*0,22+0,7*0,08=0,799.$$

Полученные результаты исследования свидетельствуют о необходимости выбора отечественного программного продукта. С учетом определения лидерства систем моделирования бизнес-процессов получаем, что единственным отечественным программным продуктом, попавшим в категорию лидеров является Business Studio 4.0.

Для выявления приоритетных групп бизнес-процессов нами была применена предложенная ранее методика определения важности и проблемности бизнес-процессов. Самым высоким приоритетом обладает процесс производства силовых автоматических выключателей, моделирование и реинжиниринг которого необходимо проводить в первую очередь. Далее нами были смоделированы бизнес-процессы производства силовых автоматических выключателей «как есть» и «как должно быть» в системе Business Studio. Опираясь на модель бизнес-процессов «как должно быть» группе компаний следует разрабатывать последовательность реинжиниринга бизнес-процессов с учетом «сквозного» управления производственными системами полного жизненного цикла.

5. Последовательность реинжиниринга бизнес-процессов предприятия.

В настоящее время, разделяя позицию Смита Г. и Фингара П., можно отметить наступление «третьей волны», которая призвана кардинально изменить взгляд на реинжиниринг и перейти от проектирования бизнес-процессов к управлению ими. Каждый представленный в цифровой форме бизнес-процесс может в любой момент быть использован повторно в соответствии с приоритетами и до-

ступными ресурсами организации. «Сквозное» управление приобретает особую актуальность, внедряясь в процедуру реинжиниринга бизнес-процессов.

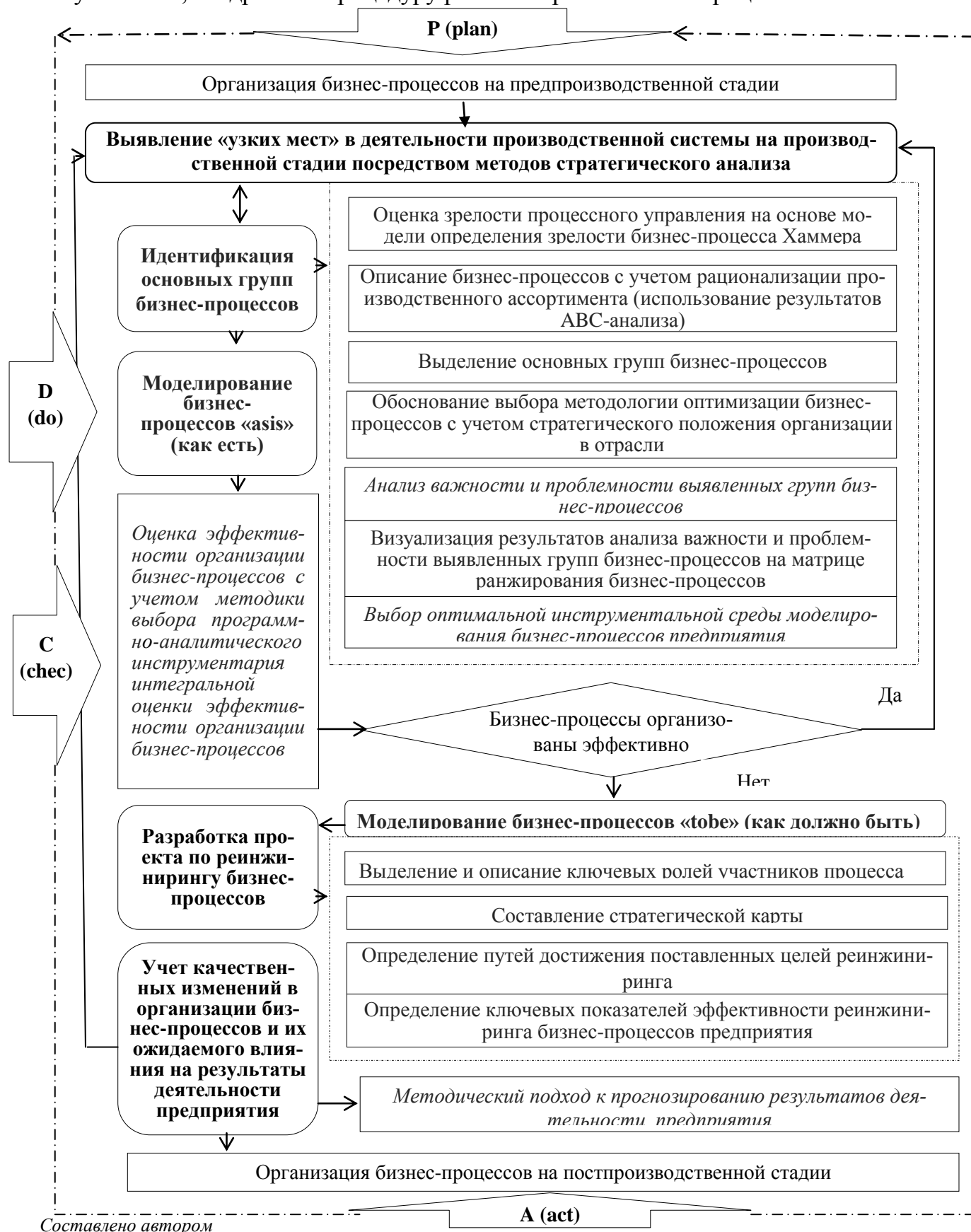


Рисунок 6 – Последовательность реинжиниринга бизнес-процессов предприятия

Последовательность реинжиниринга при реализации «сквозного» управления бизнес-процессами производственных систем полного жизненного цикла должна быть определена с учетом цикла PDCA, позволяющего осуществлять эффективное «планирование-действие-проверку-корректировку» на предпроизводственной и постпроизводственных стадиях. Специалисты сходятся во мнении, что не существует универсальной методологии реинжиниринга бизнес-процессов предприятия. Выбор методологии определяется особенностями конкретного проекта. Нами была предпринята попытка обоснования универсальной последовательности реинжиниринга бизнес-процессов предприятия (рис. 6).

Для группы компаний «Курский Электроаппаратный Завод», холдинговой группы ShandongJianbang и Тайаньской компании «Джихан» с учетом отраслевой специфики нами была осуществлена оптимизация основных бизнес-процессов с учетом реализации «сквозного» управления полным жизненным циклом. На рисунках 7 и 8 представлена визуализация основных бизнес-процессов промышленного предприятия («как есть») и их оптимизация с учетом реализации «сквозного» управления полным жизненным циклом («как должно быть») на примере бизнес-процессов группы компаний «Курский электроаппаратный завод».

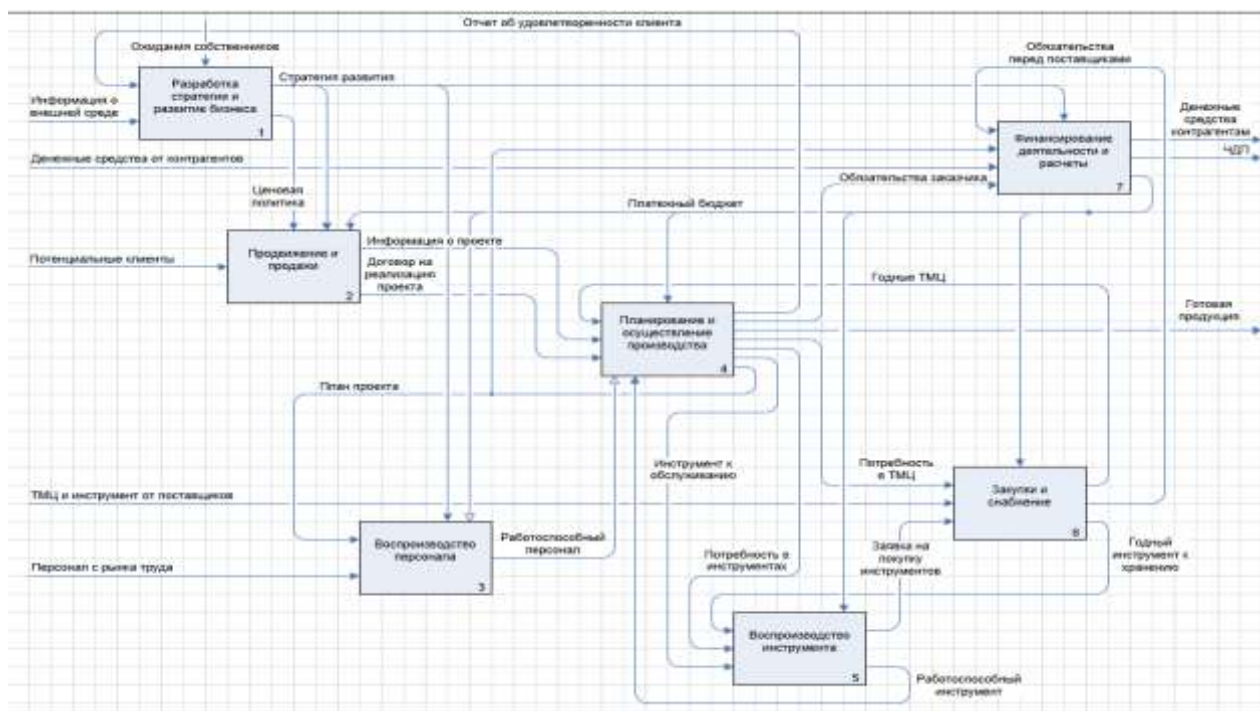


Рисунок 7 – Визуализация основных бизнес-процессов промышленного предприятия: «как есть» (на примере группы компаний «Курский электроаппаратный завод»)

Схема на рисунке 8 отличается большим числом элементов и их двухуровневой структуризацией, с выделением пред-, пост- и собственно производственной стадии. Это деление преследует две цели:

во-первых, обеспечить «сквозной» характер управления бизнес-процессами, дабы избежать отмеченной нами выше их некоторой изолированности, которая находит отражение в схеме «как есть». Речь идет о том, что требуется концентрировать внимание менеджмента производственного предприятия не только на собственно производственной стадии, но и на стадиях деятельности, находящихся до и после нее во внутренней цепочке создания стоимости / ценности предприятия;

во-вторых, исходя из концепции жизненного цикла продукта, разрабатываемого и поставляемого предприятием на рынок, его внутренняя цепочка создания стоимости / ценности, с точки зрения стратегического подхода к обеспечению конкурентоспособности, должна быть состыкована с аналогичными цепочками партнеров по бизнесу. Это позволяет практиковать не реактивный подход к управлению, когда менеджмент вынужден постоянно решать проблемы («затыкать дыры»), связанные с изменениями в качестве материалов и комплектующих, новыми запросами потребителей, моральным устареванием продукта и необходимостью его модернизации и т.д., но проактивный, когда осуществление предвидения появления возможных проблем и развитие направлено на их раннее выявление и внесение коррективов в деятельность предприятия.

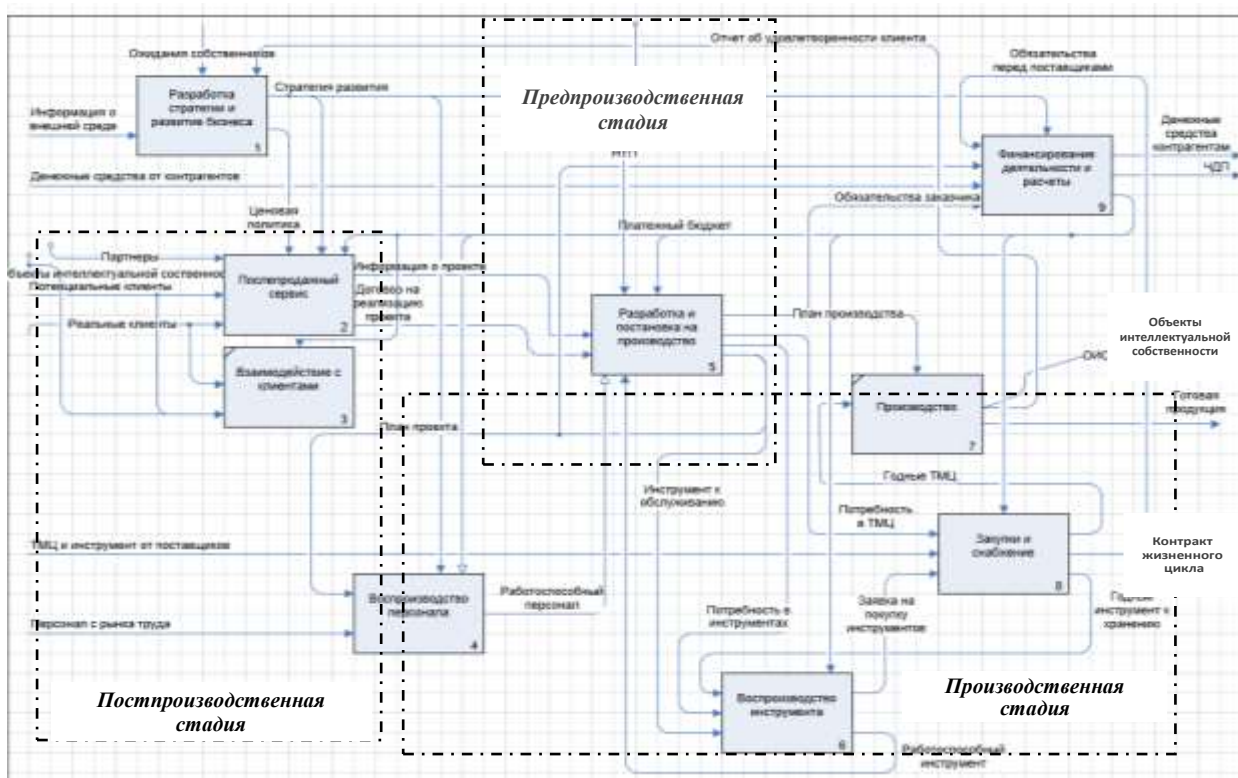


Рисунок 8 – Оптимизация основных бизнес-процессов с учетом реализации «сквозного» управления полным жизненным циклом: модель бизнес-процессов «как должно быть» (на примере группы компаний «Курский электроаппаратный завод»)

Для оценки бизнес-процессов предприятия необходима разработка и оценка бизнес-модели финансовых результатов деятельности предприятия. Нами была разработана эконометрическая модель и осуществлено прогнозирование финансовых результатов деятельности производственной системы полного жизненного цикла (на примере Тайваньской компании «Джихан») различными эконометрическими функциями и регрессионной функцией Кобба-Дугласа (табл. 4).

Таблица 4 – Результаты прогнозирования финансовых результатов Тайваньской компании «Джихан» на июнь, июль и август 2018 года

Функция	Прогноз прибыли, юан.			Коэффициент детерминации
	Июнь	Июль	Август	
Линейная	683105,45	718247,27	753389,09	0,92
Степенная	588016,9	600221,3	611810,9	0,79
Логарифмическая	600314,01	611017,02	620926,47	0,71
Экспоненциальная	694278,78	740091,3	788926,8	0,96
Производственная функция Кобба-Дугласа	562089,66	565774,44	568779,5	0,76

ОСНОВНЫЕ НАУЧНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ДИССЕРТАЦИИ ОПУБЛИКОВАНЫ В СЛЕДУЮЩИХ РАБОТАХ

Статьи, опубликованные в журналах из перечня ведущих рецензируемых научных журналов и изданий

1. Лю, С. Основные макроэкономические тенденции управления стратегией предприятия [Текст] / С. Лю // Казанская наука. 2014. № 12. С. 86-90. – 0,3 п.л.

2. Лю, С. Формирование стратегических производных отчётов с целью оптимизации затрат строительного предприятия [Текст]/ С. Лю // КАНТ. 2014. № 4(13). С. 43-46. –0,25 п.л.

3. Лю, С. Стратегический анализ интеллектуального капитала на примере ChinaConstructionHoldingsLTD [Текст] / С. Лю // КАНТ. 2015. № 3 (16). С. 69-73. –0,3 п.л.

4. Лю, С. Стратегия развития и управления строительных предприятий Китая [Текст] / С. Лю // Вестник института дружбы народов Кавказа. «Теория экономики и управления народным хозяйством». 2015. №3 (35). С. 23-26. – 0,25 п.л.

5. Лю, С. Сквозное управление производственными системами предприятий [Текст] / С. Лю // Известия Юго-Западного государственного университета. Серия Экономика. Социология. Менеджмент. 2018. №3 (28). С. 185-193. – 0,6 п.л.

6. Лю, С. Построение бизнес-модели для прогнозирования стратегических показателей развития организации [Текст] / Ю.В. Вертакова, С. Лю // Вестник ОрелГИЭТ. 2018. №3. С. 91-100. – 0,7 п.л. (вклад авт.0,35 п.л.).

Монографии

7. Лю, С. Стратегическое управление затратами организаций дорожного строительства Китая: монография [Текст] / Г.Е. Крохичева, Ч. Лю, С. Лю. Ростов на Дону: Ростовский гос. строит.ун-т, 2014. 124 с. – 7,2 п.л. (вклад авт. 2,5 п.л.).

8. Лю, С. Формирование комплексной системы управления рисками организаций дорожного строительства Китая: монография [Текст]/ Г.Е. Крохичева, Ч. Лю, С. Лю. Ростов на Дону, Ростовский гос. строит.ун-т, 2014. 79 с. – 4,6 п.л. (вклад авт. 1,6 п.л.).

9. Лю, С. Инструментарий стратегического менеджмента и контроля деятельности строительных организаций: монография [Текст] / С. Лю. Ростов на Дону: Ростовский гос. строит.ун-т, 2015. 154 с. – 9,0 п.л.

Статьи и материалы докладов, опубликованных в других изданиях

10. Лю, С. Исследование стратегического управления на строительных предприятиях Китая [Текст] / С. Лю // КАНТ: Экономика и управление. 2015. № 1 (4). С. 19-22. – 0,25 п.л.

11. Лю, С. Теоретические аспекты управленческого учёта и бюджетирования строительных проектов [Текст] / С. Лю, Ч. Лю // Символ науки. 2016. № 12-1. С. 149-152. 0,25 п.л. (вклад авт. 0,15 п.л.).

12. Лю, С. Возможности для сотрудничества между Китаем и Россией посредством реализации стратегии «Одного пояса, одного пути» с учётом реформирования российской экономики [Текст] / С. Лю // Инновационная наука. 2016. №12-1. С. 130-135. – 0,35 п.л.

13. Лю, С. Методические аспекты выбора стратегического направления развития организации [Текст] / С. Лю, О.А. Крыжановская О.А. // Сборник научных статей Международной научно-практической конференции «Управление социально-экономическим развитием регионов: проблемы и пути их решения». Курск: Университетская книга, 2018. С. 186-191. – 0,3 п.л. (вклад авт. 0,15 п.л.).

14. Лю, С. Формирование производственных систем полного жизненного цикла [Текст] / С. Лю // Сборник научных статей Международной научно-практической конференции «Стратегические приоритеты обеспечения качества жизни населения в контексте устойчивого социально-экономического развития региона». Тамбов: Изд-во ТГТУ, 2018. С. 122-125. – 0,15 п.л.

Подписано в печать 19.10.18 г. Формат 60x84 1/16.

Усл. печ. л. 1,0. Тираж 100 экз. Заказ ____.

Отпечатано в типографии

Юго-Западного государственного университета
305000, г. Курск, ул. 50 лет Октября, 94.