

РЕИНЖИНИРИНГОВЫЙ ПОДХОД К ОПТИМИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПРОЦЕССОВ ПРЕДПРИЯТИЯ: ОБОСНОВАНИЕ КОНЦЕПЦИИ

О.В. Мясникова, старший преподаватель кафедры экономики и управления производством Минского института управления, магистр экономических наук

В свете трансформации менеджмента как управления ресурсами в управлении процессами и изменениями актуальным становится применение процессно-ориентированных технологий управления. Это делает задачу разработки концепции реинжинирингового подхода к оптимизации производственных процессов (ПП) особенно актуальной, поскольку ее решение обеспечивает осуществление выбора оптимальных проектных решений в условиях динамичной внешней среды и необходимости поддержания конкурентоспособности предприятия.

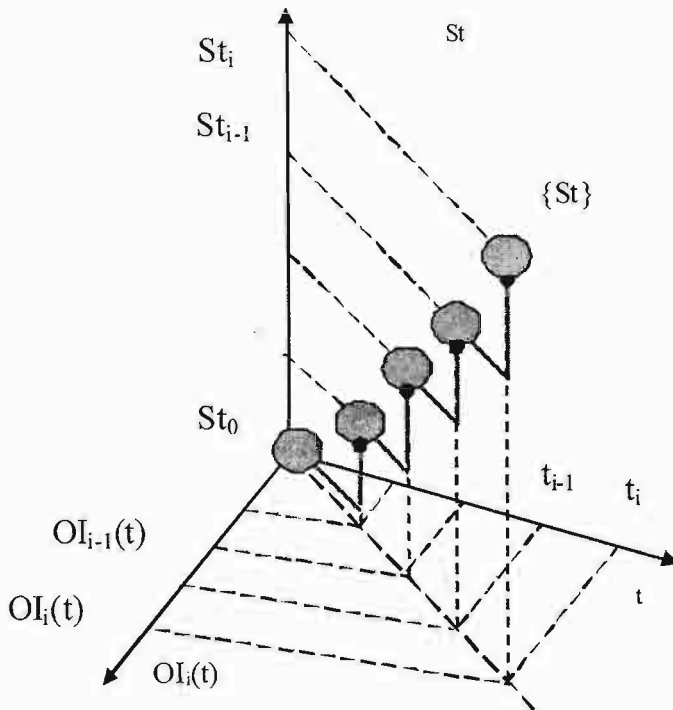
Оптимизация производственных процессов как инструмент развития

Оптимизация ПП (ОПП) – совокупность управленческих действий, нацеленных на формирование и поддержание требуемого уровня эффективности преобразования входящих потоков в конечный результат в рамках производственной системы. Она возможна на различных этапах управления (проектирование, осуществление, модернизация), однако степень достижения желаемых результатов будет различной. Так, совершенствование уже созданной системы ограничено ее рамками: заданным эталоном, используемыми технологиями, оборудованием и персоналом. Добиться существенных улучшений в ходе текущего регулирования ПП невозможно, поэтому значимость оптимизации велика на этапах проектирования и модернизации при условии применения инновационных подходов к технологии и управлению ПП.

По мере развития системы переход на более высокий уровень осуществляется путем преодоления кризисов и повышения качества управления. Решение кризисной проблемы возможно методами: Absolution («невмешательство»), Resolution («частичное, неполное решение» путем использования или адаптации прошлого опыта либо нахождения и устранения причины возникновения проблемы), Solution («оптимальное решение») и Dissolution («растворение»). Последний состоит в ликвидации проблемы и предотвращении ее возникновения вновь путем перепроектирования системы, столкнувшейся с проблемой, или системы большей, включающей проблемосодержащую систему.

Считаем, что ОПП должна быть направлена на предотвращение возникновения проблем путем перепроектирования системы. В результате ОПП в точках бифуркации система выходит на более высокий уровень

развития, достигая поставленной цели при наложении некоторых ограничений на управление ее переходом из одного состояния в другое. Рис. 1 отражает траекторию движения бизнес-системы при ОПП.



Используемые обозначения:
 St_0 – начальное состояние бизнес-системы;
 $\{St\}$ – область допустимых значений;
 St_i – состояние, достигнутое за время $t_i - t_{i-1}$ в результате оптимизационного воздействия $OI_i(t) = f_{\text{опт}}(I_t, E_t)$;
 $f_{\text{опт}}(I_t, E_t)$ – функция выбора оптимального ПП в зависимости от объема инвестиций (I_t) и получаемого совокупного результата эффекта (E_t).

Рисунок 1 – Определение оптимальной траектории движения бизнес-системы в результате оптимизационных воздействий в точках бифуркации

Источник: разработка автора.

Необходимость реинжинирингового подхода к оптимизация производственных процессов

Реинжиниринговый подход к ОПП заключается в *отказе от локального совершенствования отдельных элементов производственной системы в пользу радикального ее перепроектирования в целом*, что позволяет обрести более высокий класс конкурентоспособности при наилучшем использовании имеющихся ресурсов. **Сфера его применения** определяется отличиями от локальной оптимизации ПП (табл. 1).

Необходимость реинжинирингового подхода к ОПП обусловлена рядом современных требований:

- внедрение моделей менеджмента/бизнеса, адекватных новым экономическим условиям эпохи «постиндустриальной экономики»;
- обеспечение сочетания оптимальных производственных и управленческих процессов в условиях динамичной внешней среды и необходимости поддержания конкурентоспособности предприятия в условиях высокого

риска и усиления нестабильности, турбулентности внешней среды;

– гибкость, мобильность, ориентация на клиента, перераспределение финансовых потоков в область человеческих отношений для решения вопросов: кто, как и зачем работает;

– интеллектуализация активов, стремление не обременять предприятие материально-вещественными активами и максимизация его ценности через преобладание доли интеллектуально-информационных активов над долей материально-вещественных,

– доминирование в деятельности интеллектуального, а не физического труда, информационной компоненты производства наряду с материально-вещественной и финансовой в системе традиционных факторов производства (труд, сырье/материалы, капитал), положительная динамика и активизация применения информационных технологий и систем в бизнесе и менеджменте.

Табл. 2 отражает предпосылки внедрения реинжинирингового подхода к ОПП.

Таблица 1 – Отличительные особенности реинжинирингового подхода к оптимизации производственных процессов

Признак сравнения	Реинжиниринговый подход к ОПП	Локальная оптимизация ПП
Определение	Внесение радикальных (революционных) изменений в ПП для радикального повышения его качества и стоимости, создаваемой в ходе ПП	Внесение небольших (эволюционных) изменений в ПП для эволюционного повышения его качества и стоимости, создаваемой в ходе ПП
Характеристика	Редко повторяющаяся операция; фундаментальные, качественные улучшения; глобальные улучшения; революционный процесс	Постоянный процесс; небольшие количественные улучшения; локальные улучшения; эволюционный процесс
Характер изменения	Радикальный	Небольшой
Скорость изменения	Быстрая, большими шагами	Медленная, небольшими шагами
Способ изменения	Разрушение и перестройка	Поддержка и улучшение
Эффект изменения	Краткосрочный, революционный	Долгосрочный, эволюционный
Начальная точка изменения	«Чистый лист»	Существующий процесс
Частота изменений	Разовые	Постоянные
Время изменения	Долгое	Короткое
Направление изменения	Сверху вниз	Снизу вверх
Область изменения	Межфункциональная	Внутрифункциональная

Источник: разработка автора.

Таблица 2 – Предпосылки внедрения реинжинирингового подхода к ОПП

Характер изменений	Результаты изменений
Внешняя среда	
Интенсивность конкуренции	Предложение превышает спрос
Новые повышенные требования к производимым товарам и услугам	Резкий рост потребностей; быстрые изменения и очень короткий жизненный цикл продуктов
Новые повышенные требования к организации производства	«Индивидуализация» массовых рынков – гибкое мелкосерийное производство широкого ассортимента
Новые повышенные требования к ресурсам	Резкий рост квалификации рабочей силы; усиление требований ресурсоэффективности
Требование проведения общественной оценки деятельности	Признание на основе независимой оценки. Публичные отчеты о деятельности
Внутренняя среда	
Многообразие организационных структур	Нерациональность жесткой иерархической структуры
Диверсификация товаров и услуг	Введение новых товаров и услуг, вызывающее многообразие производственных процессов
Децентрализация систем управления	Децентрализация управления предприятием и повышение ответственности за конечный результат
Отрицательное влияние бюрократизма системы управления	Бюрократизм, запутанность документооборота, вызывающая дублирование бизнес-процессов и отсутствие контроля за их выполнением
Внедрение новых технологий	Применение новых производственных и информационных технологий

Источник: разработка автора.

Возможности реинжинирингового подхода к ОПП заключаются в создании оптимального ПП, который имеет следующие характеристики:

- устойчивые и высококачественные результаты, процесс достигает своих целей: делается то, что нужно, и так, как нужно;

- оптимальное сочетание потребностей процесса, используемых ресурсов и организационной структуры;

- высокий уровень определенности задачи, эффективности использования ресурсов и организационной структуры;

- высокий уровень гибкости и дружелюбности по отношению к клиентам процесса, ориентация на проблемы клиента;
- высокий уровень коммуникаций, использования компьютерных технологий, обмена информацией и взаимодействия внутри команды;

- высокий уровень адаптируемости к изменяющимся целям и потребностям предприятия.

Концепция реинжинирингового подхода к ОПП

Рис. 2 отражает структуру концепции реинжинирингового подхода к ОПП.

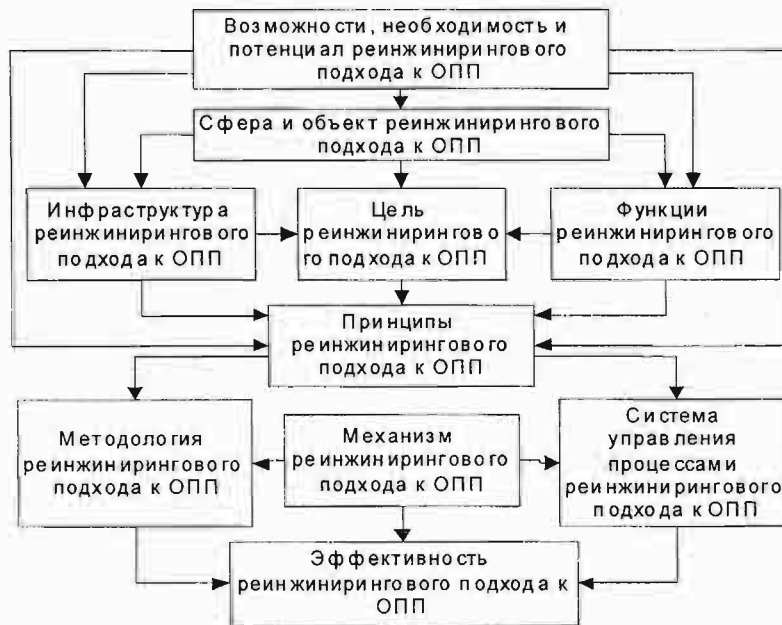


Рисунок 2 – Взаимосвязь элементов концепции реинжинирингового подхода к оптимизации производственных процессов

Источник: разработка автора.

Цель реинжинирингового подхода к ОПП заключается в *обретении более высокого класса конкурентоспособности и достижения целей развития бизнес-системы путем отказа от локального совершенствования отдельных ее элементов в пользу радикального перепроектирования бизнес-системы в целом.*

Задачами реинжинирингового подхода к ОПП являются:

- создание сбалансированной, сопряженной по качеству процессов системы, формирование условий для продолжения и улучшения процесса ее функционирования и обеспечения инновационного развития предприятия;

- эффективное использование ограниченных финансовых ресурсов на создание и поддержание функционирования системы с высокой степенью использования организационно-технического и интеллектуального потенциала;

- внедрение моделей менеджмента, адекватных экономическим условиям, обеспечение гибкости, мобильности, ориентации на

клиента в условиях высокого риска и усиления нестабильности внешней среды;

- обеспечение бизнес-системы следующими конкурентными преимуществами: обеспеченность требуемыми трудовыми ресурсами, интеллектуальным, производственным и финансовым капиталом и рыночной информацией; качество, скорость и эффективность преобразования входящих ресурсных потоков в товары и услуги должного качества и количества; эффекты «масштаба производства» и «деятельности и производственного опыта работающих» для обеспечения сравнительно низкой себестоимости и высокого качества продукции; «гибкость» предприятия в условиях неопределенности и риска; синергетический эффект структурного характера.

Принципы, положенные в основу реинжинирингового подхода к ОПП: процессный подход; системный подход, принципы альтернативности, оптимальности, проектного анализа; принятие решений, основанное на фактах; постоянное улучшение; ориентация на клиента; лидерство руководства; введение

гибких организационных структур; интеграция и горизонтальное сжатие бизнес-процессов; децентрализация ответственности (вертикальное сжатие бизнес-процессов) при сохранении положительных моментов централизации управления; логика реализации бизнес-процессов; диверсификация бизнес-процессов; рационализация горизонтальных связей; рационализация управленческого воздействия; ответственный менеджер; ориентация на результат.

Объектом реинжинирингового подхода к ОПП выступает *производственная бизнес-система (ПБС) – совокупность производственных процессов, протекающих в организационных подразделениях для преобразования потоков факторов производства в потоки товаров или услуг заданных параметров.*

Детализация модели ПБС позволяет выполнить комплексное описание ПП. Рис. 3 отражает содержание описания ПП и последова-

тельность его осуществления. В ходе перепроектирования ПБС формируются ее новые базис – ПП, описываемый совокупностью структур, и надстройка – управляющая система.

Предметом воздействия на ПБС выступают инвестиционные ресурсы.

Методология реинжинирингового подхода к ОПП в рамках управления развитием предприятия основана на инновациях и предполагает использование инжиниринга как инструмента первоначального создания системы, текущей оптимизации как инструмента поддержания уровня развития и реинжиниринга как инструмента инновационных коренных преобразований и совершенствований. Табл. 3 отражает сравнительную характеристику совместно используемых в реинжиниринговом подходе к ОПП инновационных управленческих технологий: реинжиниринг, система сбалансированных показателей и система менеджмента качества.

Таблица 3 – Сравнительная характеристика инновационных управленческих технологий реинжинирингового подхода к ОПП

Критерий сравнения	Реинжиниринг бизнес-процессов	Система сбалансированных показателей	Система менеджмента качества
Суть метода	Радикальное переосмысление и перепроектирование бизнес-процессов, процедур предприятия	Измерение и реструктуризация бизнес-процессов предприятия, эффективное использование ресурсов	Самоанализ и непрерывное совершенствование бизнес-процессов предприятия
Объект изменения	Производственная бизнес-система в целом или ключевые процессы	Производственная бизнес-система в целом и ключевые процессы	Производственная бизнес-система в целом
Цель применения	Радикальное изменение ПП, формирование оптимального ПП	Координация стратегического, тактического и оперативного уровней оптимизации ПП	Сбор данных и оценка качества выполнения ПП
Получаемые преимущества и результаты применения	Построение оптимального ПП	Оценка показателей выполнения ПП и их оптимизация	Оценка качества выполнения ПП и их усовершенствование
Глубина изменений	Полное переосмысление процессов	Корректировка стратегических целей и реструктуризация процессов	Значительные изменения в структуре организации, рабочих процессов, выполняемых в ней, и ее культуры
Ответственность	Централизованно-децентрализованный подход. Представление дополнительных полномочий. Формирование профессионалов.	Децентрализация полномочий. Согласование со стратегией задач подразделений и персональных целей сотрудников.	Централизованно-децентрализованный подход. Наделение сотрудников полномочиями и командная работа

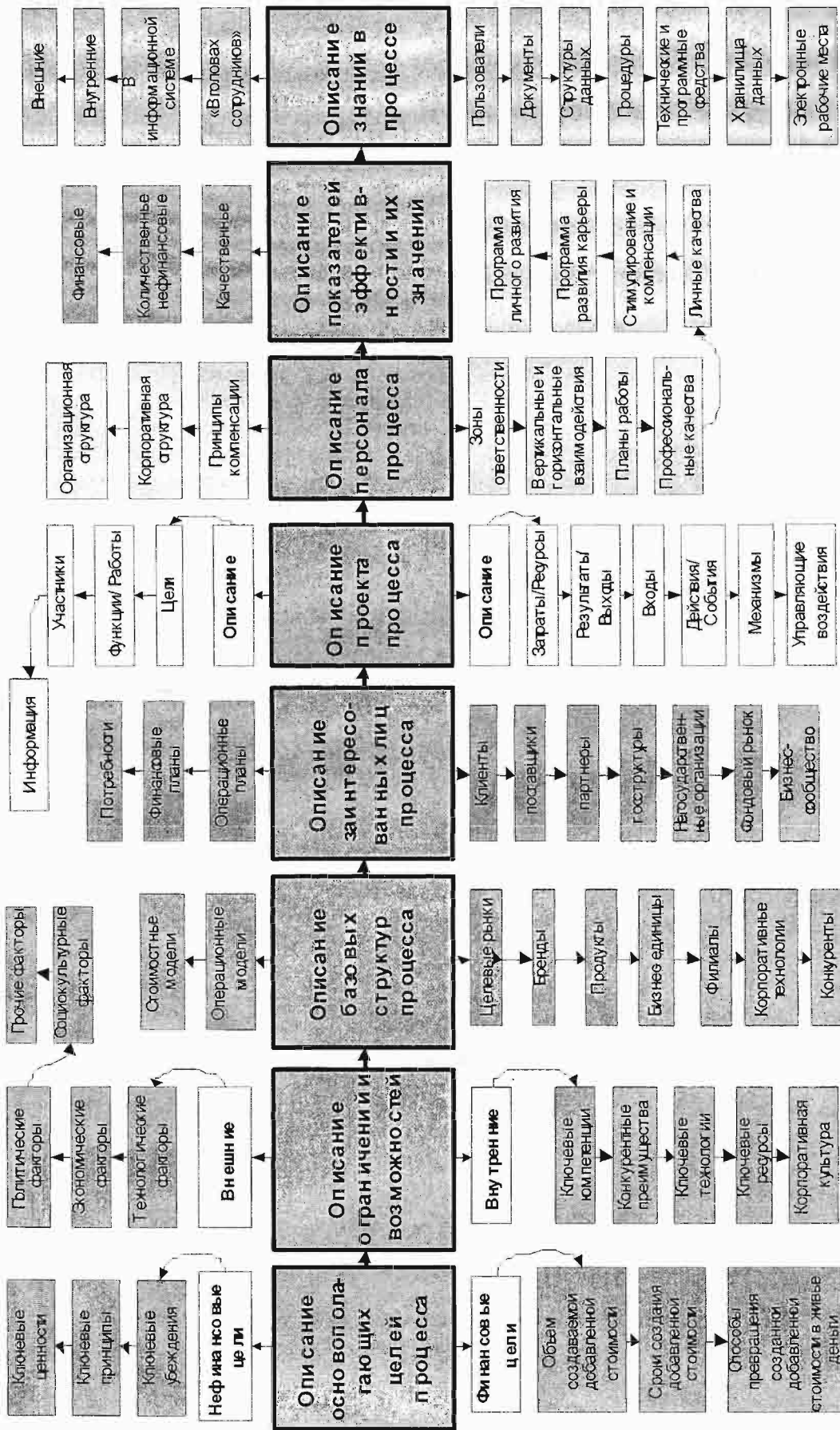


Рисунок 3 – Последовательность действий по формированию комплексного описания процессов

Источник: разработка автора.

Процессы и инструменты сформированы в соответствии с циклом работ по совершенствованию системы. Табл. 4 отражает действия и рекомендуемые управленческие технологии и инструменты.

Функции реинжинирингового подхода к ОПП заключаются в:

1) фиксации симптомов проблемы посредством сбора данных, в том числе СМК;

2) анализе данных, сопоставлении фактических параметров и плановых целевых значений ключевых показателей деятельности системы сбалансированных показателей и формулировке проблемы;

3) выборе ПП для оптимизации;

4) выработке управленческих решений проблемы и применении инструментов реинжиниринга.

Таблица 4 – Процессы и инструменты реинжинирингового подхода к ОПП

Процесс	Действия	Инструменты	
Определение	1. Разработка задания по ОПП 2. Определение группы ОПП 3. Проведение подготовительной работы	Инструменты выбора проектов Формы определения проекта Анализ NPV/IRR	Методология совершенствования процесса
Измерение	4. Утверждение цели ОПП 5. Определение текущего состояния ПП 6. Сбор и отображение информации	Составление карты процесса Функционально-стоимостной анализ «Мозговой штурм» Методы голосования Диаграмма Парето	Причинно-следственная диаграмма Анализ видов и последствий отказов (FMEA) Контрольные листки Графики Контрольные карты Анализ повторяемости и воспроизводимости измерений
Анализ	7. Определение воспроизводимости и скорости процесса 8. Определение источников вариабельности и «узких мест» соблюдения сроков	Индексы воспроизводимости Ускоритель цепочки поставок Анализ временных ловушек Граничные диаграммы Графики взаимодействия	Регрессионный анализ Дисперсионный анализ Матрицы «причина-следствие» Анализ видов и последствий отказов (FMEA) Формы определения проблем Карты возможностей
Совершенствование	9. Выработка идей 10. Проведение экспериментов 11. Создание приближенных моделей 12. Проведение анализа результатов и затрат 13. Разработка планов действий 14. Реализация	«Мозговой штурм» Системы вытягивания Снижение времени наладки Производственный поток Планирование эксперимента	Проверка гипотез Составление карты процесса Анализ результатов и затрат Древовидные схемы Графики PERT/CPM Блок-схема процесса принятия решений Анализ последствий и причин отказов Графики Гантта
Контроль	15. Разработка контрольного плана 16. Мониторинг работы 17. Защита процесса от ошибок	Контрольные листки Графики Гистограммы Диаграммы рассеяния	Контрольные карты Диаграмма Парето Анализ взаимодействий

Выбор ПП для реинжиниринга включает программу действий: определение наиболее важных проблем; соответствие их основным процессам; установление очередности реинжиниринга ПП (в порядке важности проблем). Критериями выбора выступают: дисфункциональность, внутренняя и внешняя значимость процесса, осуществимость реинжиниринга, относительно небольшой его масштаб, зависящий от относительно небольших

инвестиций в реинжиниринг; наглядность и «эффектность» результатов; восприимчивость лица, принимающего решения к реинжинирингу.

Организация и управление ОПП на основе реинжинирингового подхода осуществляется инструментами проектно-ориентированного управления в соответствии со следующей схемой. Рис. 4 отражает содержание управления процессом оптимизации ПП.

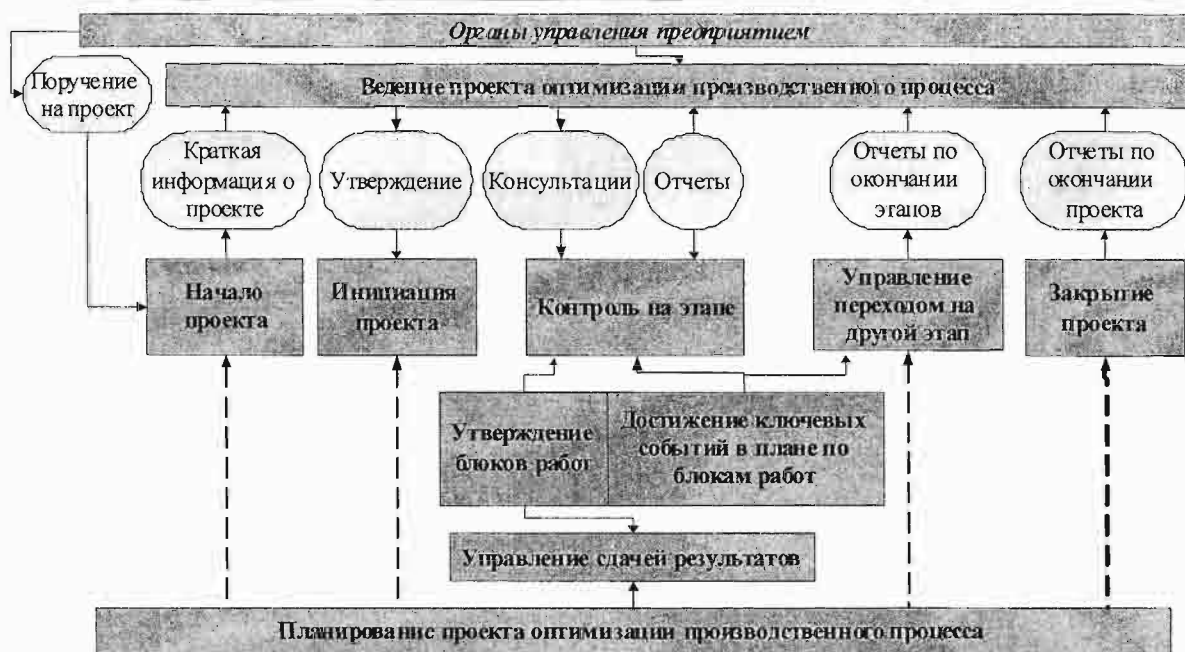


Рисунок 4 – Структура проектно-ориентированного управления осуществлением оптимизации на основе реинжинирингового подхода

Источник: разработка автора.

Результатом реализации реинжинирингового подхода к ОПП является интегральный результат как совокупность эффектов:

- научно-технического (прирост научной информации, повышение технического уровня продукции, совершенствование технологии производства);
- организационно-производственного (улучшение трудовых, организационно-производственных показателей);
- социального (улучшение условий труда, ликвидация существенных различий между умственным и физическим трудом);
- экономического, который отражает либо увеличение объемов производства, либо улучшение качества работы предприятия.

Эффективность реинжинирингового подхода к ОПП заключается в том, что в результате его осуществления в оптимизированном ПП:

- несколько работ объединяются в одну, скорость выполнения процесса увеличивается в среднем в 10 раз;
- преодолевается искусственное отделение принятия решений от выполнения работы: наделение исполнителей большими полномочиями;
- этапы процесса выполняются в свободном ритме;
- каждый процесс многовариантен (при сохранении экономии масштаба);

- сокращаются объемы проверок и контроля (при сохранении приемлемого уровня риска), минимизируются необходимые согласования;

- существует оптимальное сочетание централизации и децентрализации (с опорой на информационные технологии);

- работа выполняется там, где это наиболее эффективно (а не там, где это «полагается») по функциональной специализации: клиентом, поставщиком, через аутсорсинг.

Эффектом от осуществления реинжинирингового подхода к ОПП выступают следующие позитивные изменения в ПП предприятия:

1) рабочих единиц – переход от функциональных подразделений к процессным командам (постоянные, «виртуальные», ситуационные работники);

2) в характере работы – от ориентированной на простые задачи к сложной и многомерной: переменный и более содержательный и творческий характер работы; размытые границы между обязанностями членов команды; высокие требования к профессиональной квалификации сотрудников;

3) роли исполнителей – от «контролируемых» работников к наделенным полномочиями принимать решения: проблема доверия исполнителям; смещение акцента с узкопрофессионального на более широкое образование,

которое оказываются важнее конкретного производственного опыта. Система компенсации максимально ориентирована на результат: платить за результаты, а продвигать по службе – по способностям. Смена ценностей: от защитных к производительным;

4) организационные структуры – от иерархических к плоским. Роль руководителей – от учетчиков к лидерам. Менеджеры – от надсмотрщиков к координаторам и тренерам;

5) корпоративное мышление: цель – максимизация стоимости бизнеса; предприятие – совокупность взаимосвязанных бизнес-процессов, создающих стоимость; механизм перманентных инноваций; постоянное сканирование внутренней и внешней среды с целью поиска новых идей, управленческих

и информационных технологий; анализ найденных идей для поиска задач, к решению которых они могут быть применены для создания новых продуктов и услуг; новых потребностей, и повышению стоимости другими методами (повышение доходов, снижение расходов, уменьшение рисков ведения бизнеса); реализация идей путем тщательного планирования или пилотного проекта.

В результате применения реинжинирингового подхода к ОПП предприятие должно с определенной долей вероятности обеспечить достижение образа желаемого потребителем продукта, сформулированного в виде системы показателей качества, своевременного его вывода на рынок и выбора среди подобных товаров.

РЕЗЮМЕ

Раскрыто содержание реинжинирингового подхода к оптимизации производственных процессов предприятия на основе использования инновационных организационно-управленческих инструментов. Описана его роль в управлении промышленным предприятием в условиях инновационного развития. Дано описание цели, задач, принципов, функций, методологии, результатов применения реинжинирингового подхода к оптимизации производственных процессов. Выделены функции, процессы и инструменты реинжинирингового подхода в соответствии с циклом работ по совершенствованию системы. Подход отличается от существующих составом и содержанием компонентов, конкретизацией объекта и предмета, способов и инструментов воздействия, результатов и эффекта оптимизации, инновационной составляющей оптимизационного инструментария.

Статья поступила в редакцию 15.10.2009 г.

МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ АНАЛИЗА ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ В ИНВЕСТИЦИОННОМ ЛИЗИНГЕ

Т.В. Андилевко, магистр экономики, соискатель кафедры маркетинга БГЭУ, ведущий экономист РО «Белагросервис»

Введение

Экономическая деятельность с точки зрения воспроизводства представляет собой циклический процесс производства какой-либо

продукции (работ, услуг) и ее реализации потребителям, что требует затрат ресурсов, которые, согласно экономической теории, делятся на труд, капитал и природные ресурсы.