

# ИНСТРУМЕНТЫ ОРГАНИЗАЦИОННО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО МЕХАНИЗМА СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ БИЗНЕС-СИСТЕМЫ ПУТЕМ ОПТИМИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПРОЦЕССОВ: РЕИНЖИНИРИНГ

*О.В. Мясникова*

**Ключевые слова:** производственный менеджмент, инновационное развитие, оптимизация, реинжиниринг, управление, организационный механизм, бизнес-система, производственные процессы, эффективность, принятие решений, конкурентные преимущества.

## **Введение**

В свете трансформации менеджмента как управления ресурсами в управление процессами и изменениями актуальным становится применение реинжиниринга как техники преобразования процессов через их фундаментальное переосмысление и радикальное перепроектирование. Современное требование обеспечения эффективности базиса бизнес-системы – производственных процессов (ПП) как процессов создания потребительной ценности – является исходным при формировании организационно-управленческой надстройки, а определение требований к цепочке процессов создания потребительской ценности – исходным моментом в формировании бизнес-стратегии. Это делает задачу конкретизации инструментов организационно-экономического механизма оптимизации производственных процессов особенно актуальной, поскольку ее решение обеспечивает обоснованность их использования при модернизации бизнеса в условиях динамичной внешней среды и необходимости поддержания конкурентоспособности предприятия.

## **Производственный процесс и его оптимизация**

Предприятие рассматривается как *производственная бизнес-система (ПБС)* – совокупность производственных процессов, протекающих в организационных подразделениях для преобразования потоков факторов

производства в потоки товаров или услуг заданных параметров. Как показывает обзор более 20 источников, в теории организации производства нет общих подходов к определению «производственный процесс» (ПП). Проведенный анализ позволяет рассматривать ПП как целенаправленное функционирование определенной многомерной и мультипространственной системы, действующей по принципам полифункциональности, многофакторности функционирования – организационно-технической базы производственного процесса (ОТБ ПП). К ее основным элементам относятся средства производства и их пространственное размещение, предметы производства, производственный персонал, а также регламент производственного процесса [1, с. 10]. Многовариантность сочетания элементов ПП порождает исключительное их многообразие.

Оптимальным признается ПП, который имеет наилучшее значение выбранного критерия среди других альтернативных вариантов, а деятельности по выбору и созданию производственного процесса, в наибольшей степени соответствующего заданному критерию эффективности, принято называть *оптимизацией производственного процесса (ОПП)*.

Необходимость ОПП возникает при желании получить конкурентные преимущества в условиях быстроменяющихся рынков, при выводе на рынок новых продуктов и услуг,

постоянном расширении бизнеса и иницируется требованиями клиентов, результатами сравнения с деятельностью конкурентов (benchmarking) и анализом процессов в рамках системы менеджмента качества. ОПП требует осуществлять поиск альтернативных вариантов ПП на базе техпроцессов и с помощью экономико-математических расчетов выбирать из них оптимальный для достижения цели эффективного использования ограниченных финансовых ресурсов и создания сбалансированной, сопряженной по качеству процессов 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.

ОПП возможна на различных этапах организационного проектирования, но степень достижения желаемых результатов будет различна. Так, совершенствование уже созданной структуры ограничено ее рамками: заданным эталоном (моделью), используемыми технологиями, оборудованием и персоналом. Добиться существенных улучшений в ходе текущего регулирования процесса функционирования ПП невозможно, поэтому значимость оптимизации велика на этапах «проектирование» и «модернизация» при условии применения инновационных подходов к технологии и управлению ПП. Таким образом, ОПП рассматривается как совокупность управленческих действий, нацеленных на формирование и поддержание требуемого уровня эффективности преобразования входящих потоков в конечный результат в рамках ПБС. При этом сами организационные схемы ПП обеспечивают организационно-управленческие конкурентные преимущества предприятия и являются конфиденциальным результатом интеллектуальной деятельности его работников, частью его ноу-хау, защита прав на которые в эпоху экономики знаний являются неотъемлемым элементом деятельности юридической службы предприятия [2].

#### **Организационно-экономический механизм совершенствования производственной бизнес-системы**

С целью совершенствования управления развитием предприятия как целостной саморазвивающейся открытой системы разработан организационно-экономический механизм формирования производственной бизнес-системы и обеспечения ее непрерывного

совершенствования путем оптимизации производственных процессов на основе реинжиниринга [3, 4].

Механизм включает три блока действий: 1) первоначальное формирование ПБС с использованием инжиниринга как инструмента идентификации, документирования ПП, определения уровня качества и степени его зрелости, выраженных количественно; 2) осуществление текущего управления ПП с использованием инструментов поддержания уровня развития (локальные улучшения, совершенствование, модернизация); 3) оптимизация ПП на основе реинжиниринга как инструмент инновационных коренных преобразований и совершенствований, применяемая в условиях признания результатов текущей оптимизации неприемлемыми.

Реализация заложенного в ходе инжиниринга потенциала эффективности ПП требует осуществлять текущую (локальную) оптимизацию ПП, т.к. на его оказывают влияние как внешние, так и внутренние факторы, не позволяющие получать приемлемый уровень эффективности. Текущее управление обеспечивает результативность ПП, т.е. достижение требуемой степени реализации запланированных работ и их результатов.

Предприятия сталкиваются с кризисными ситуациями, пути решения которых Р. Акофф [5] определил как: 1. Absolution («невмешательство») – игнорирование проблемы в надежде, что она решится сама собой либо будет решена другими. 2. Resolution («частичное решение») осуществляется путем использования или адаптации прошлого опыта либо нахождения и устранения причины возникновения проблемы. 3. Solution («оптимальное решение») состоит в действиях, приводящих к наилучшему возможному исходу или к максимально возможному приближению к нему – оптимизации решения. 4. Dissolution («растворение») состоит в ликвидации проблемы и предотвращении ее возникновения вновь путем перепроектирования системы, столкнувшейся с проблемой, или системы большей, включающей проблемосодержащую систему.

Поиск и реализация оптимальных решений обеспечиваются различными способами. Выделяют следующие подходы к развитию организаций [6]:

1. Гуманитарные – рассматривают организацию как социальный организм, развивающийся за счет самоопределения людей и выстраивания эффективных коммуникаций через

организационно-деятельностные игры, коучинг, коллективные формы организации труда на основе концепции рабочих команд.

2. Эмпирические – рассматривают организацию как некоторый аналог успешных предприятий, развивающихся через распространение прецедентного опыта, типовых организационных и функциональных схем, через профессионалов, имеющих успешный опыт аналогичной деятельности.

3. Инженерные – рассматривают организацию как систему, развивающуюся за счет формализации, регламентации деятельности, совершенствования технологии и структуры информационных потоков через системный анализ, научную организацию труда, Всеобщее управление качеством Total Quality Management (TQM), методологию структурного анализа и проектирования Structure Analysis and Design Technique (SADT), реинжиниринг бизнес-процессов (business-process reengineering).

**Реинжиниринг** – революционная модель оптимизации ПП, альтернатива эволюционной модели (усовершенствованию), как отмечает ряд авторов [5, 7, 8, 9, 10]. Реинжиниринг рассматривается как инновация процесса, как его наиболее фундаментальное переосмысление и радикальное перепроектирование, полностью игнорирует существующий процесс, начинается с чистого листа, полезен, когда процесс устарел и его не стоит сохранять, ведет к улучшению основных актуальных показателей деятельности – стоимости, качества, скорости [11, 12].

Использование реинжиниринга как управленческой технологии радикального перепроектирования ПП обусловлено необходимостью повышения качества ПП, обеспечения управляемости, гибкости производства и его синхронизации нуждам потребителя, инновационного развития существующих бизнес-систем в условиях жесткой конкуренции, глобализации и информатизации экономики. Возникновение реинжиниринга вызвано существенными изменениями в экономике, связанными с переменой роли клиента, значения качества товаров и масштабов применения информационных технологий. Широкий доступ к товарам и услугам по всему миру, значительное сокращение длительности их жизненного цикла, рост сложности управленческих задач, новых продуктов, требований потребителей к качеству и срокам предоставления товаров вынудили предприятия резко ускорить реакцию на изменения внешней среды при многократном снижении затрат всех

видов. Это обеспечивает реинжиниринг, основанный на радикальном устранении устаревших правил и фундаментальных допущений, на которых строится работа.

Реинжиниринг инициируют и внутренние факторы: существенный рост объемов и направлений деятельности, исчерпание экстенсивного пути развития и фрагментарного подхода к развитию технологий, потеря «технологической прозрачности» деятельности и осознание руководством необходимости изменений.

Эффективность применения реинжиниринга при ОПП обуславливается наличием на предприятии многообразия ПП, вызванного диверсификацией продукции и работой по индивидуальным заказам, внедрением новых технологий (инновационных проектов), многообразием кооперативных связей с поставщиками ресурсов, нерациональностью организационной структуры, вызывающей дублирование операций.

ОПП на основе реинжиниринга затрагивает свойства (форму), связи (структуру) и внутреннюю упорядоченность (организацию) бизнес-системы, формирует базис системы – совокупность наиболее эффективных по заданному критерию производственных процессов с высокой зрелостью ПП, т.е. степенью, в которой конкретный процесс в явном виде определен, управляем, измерим, контролируем и результативен. В ходе реинжиниринга используются: *интенсификация* (усовершенствование с целью достижения более высокого уровня эффективности), *расширение* (использование наиболее сильных ПП для выхода на новые рынки сбыта), *приращение* (развитие ПП для предоставления более широкого спектра услуг потребителям), *конверсия* (использование наиболее эффективного ПП для предоставления услуг другим экономическим субъектам), *инновация* (использование наиболее эффективных ПП для создания новых товаров и услуг), *диверсификация* (создание новых ПП для предоставления новых товаров и услуг) [13, с.32].

*Возможности и потенциал* ОПП на основе реинжиниринга заключаются в создании оптимального, сбалансированного ПП. На основе источников [5, 6, 14, 15, 16, 17] конкретизированы его характеристики:

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

- высокий уровень гибкости и дружелюбности по отношению к клиентам процесса, ориентация на проблемы клиента;

– высокий уровень определенности задачи, эффективности использования ресурсов, организационной структуры и системы организационного контроля, которые оптимальны и подробно определены;

– высокий уровень подготовки, квалификации и обучения персонала, знания и навыки доступны при необходимости и легко передаются другим процессам, когда в них нет необходимости;

– высокий уровень коммуникаций, использования компьютерных технологий, обмена информацией и взаимодействия внутри команды, адаптируемости к изменяющимся целям и потребностям предприятия.

*Эффективность* ОПП на основе реинжиниринга, сформулированная на основе источников [5, 6, 14, 15, 16, 17], заключается в том, что в результате его осуществления в оптимизированном ПП:

– за счет объединения работ в одну скорость выполнения процесса увеличивается в среднем в 10 раз, работы выполняются в свободном ритме;

– каждый процесс многовариантен (диверсификация ПП), а работа выполняется там, где это наиболее эффективно (а не там, где это «полагается») по функциональной специализации: клиентом, поставщиком, специализированной компанией (аутсорсинг);

– организован поток единичных изделий и производство широкого ассортимента изделий в производственных ячейках (отказ от функциональной специализации), а ячеистая форма размещения универсального, автоматизированного оборудования обеспечивает ритмичность потока предметов труда с минимальными задержками на их транспортировку и обработку;

– преодолевается искусственное отделение принятия решений от выполнения работы (наделение исполнителей большими полномочиями), минимизируются необходимые согласования и объемы проверок и контроля (при сохранении приемлемого уровня риска);

– существует оптимальное сочетание централизации и децентрализации (путем совершенствования информационного обеспечения дивизиональной организации управления).

Анализ источников [5, 6, 14, 15, 16, 17] позволяет выделить следующие позитивные изменения от осуществления ОПП на основе реинжиниринга, дающие конкурентные преимущества предприятию:

1. В *деятельности рабочих единиц* – переход от функциональных подразделений к процессным командам (постоянные; «виртуальные»; ситуационные работники) с меньшим числом уровней управленческой иерархии;

2. В *характере работы* – переход от ориентированной на простые задачи к сложной и многоцелевой деятельности (переменный, более содержательный и творческий характер труда; взаимозаменяемость членов команды; более высокие требования к их профессиональной квалификации и к ее повышению);

3. В *роли исполнителей* – переход от «контролируемых» работников к наделенным полномочиями принимать решения, что позволяет решить проблему доверия исполнителям, сместить акцент с узкопрофессионального на более широкое образование, максимально ориентировать систему компенсации на результат (платить за результаты, а продвигать по службе – по способностям);

4. В *организационной структуре* – переход от иерархических к плоским структурам с изменением роли руководителей (от учетчиков к лидерам) и менеджеров (от надсмотрщиков к координаторам и тренерам);

5. В *корпоративном мышлении*: понимание того, что цель любого действия – максимизация стоимости бизнеса, а предприятие – совокупность взаимосвязанных бизнес-процессов, создающих стоимость; создание механизма перманентных инноваций (внутренних и внешних); постоянное сканирование внутренней и внешней среды предприятия для поиска новых идей, продуктов, услуг, управленческих и информационных технологий, их анализ и использование при решении задач по созданию новых продуктов и услуг, удовлетворению новых потребностей клиентов, повышению стоимости предприятия другими методами (увеличение доходов, снижение расходов, уменьшение рисков ведения бизнеса); реализация идей, продуктов или услуг путем тщательного планирования либо пилотного проекта.

На основе источников [5, 6, 14, 15, 16, 17] выявлено, что ОПП на основе реинжиниринга позволяет получить синергетический эффект за счет:

– достижения и поддержания высокого качества продукции в сочетании с гибкостью, мобильностью ПП в условиях глобализации, гипердинамического поведения потребителей и индивидуализации их требований к качеству и скорости обслуживания. Это требует организации мелкосерийного производства

разнообразной продукции при ее коротком жизненном цикле, частой смене и адаптации к требованиям конкретного потребителя;

- объединения работ по предметному признаку (отказ от функциональной специализации) и линейного выполнения процесса изготовления законченного элемента изделия под единым руководством, что позволяет обеспечить непрерывность процесса, сократить длительность производственного цикла, сосредоточить принятие решений, сбор и обработку информации и контроль в месте изготовления продукта, повысить ответственность за качество и сократить согласования, т.к. процесс выполняется людьми, зависящими от его результатов;

- повышения управляемости все более сложных ПП в сочетании с возможностью их развития на основе активизации инновационной деятельности персонала, обеспечения самореализации и творческого труда, перераспределения финансовых потоков в область человеческих отношений для решения вопросов: кто, как и зачем работает;

- сочетания оптимальных производственных и управленческих процессов, которое является важнейшей составляющей поддержания конкурентоспособности предприятия и эффективного менеджмента в условиях жесткой конкуренции, высокого риска и усиления нестабильности внешней среды;

- активизации применения новых и информационных технологий и систем в бизнесе и менеджменте, доминирования в деятельности интеллектуального, а не физического труда, информационной компоненты наряду с материально-вещественной и финансовой в системе факторов производства.

Таким образом, новые условия хозяйствования и внутренние противоречия, перспективы и возможные эффекты от применения обуславливают отказ от точечного усовершенствования отдельных элементов предприятия как производственной бизнес-системы в пользу осуществления его комплексного преобразования. ОПП должна осуществляться на основе определения, анализа и ранжирования конкретных проблем предприятия, последовательной ликвидации проблем

и предотвращения их возникновения путем перепроектирования системы, столкнувшейся с проблемой, т.е. на основе реинжиниринга [3, 4].

### Заключение

Разработан организационно-экономический механизм формирования производственной бизнес-системы и обеспечения ее непрерывного совершенствования путем оптимизации производственных процессов на основе реинжиниринга. Механизм отличается от существующих составом и содержанием: *компонентов* (три блока действий: формирование, текущее управление и совершенствование на основе реинжиниринга), *получаемых результатов и эффекта* (интегральный эффект, прирост стоимости и качества процесса, внедрение инноваций). Данный механизм, в отличие от существующих, позволяет обоснованно принимать управленческие решения по радикальному перепроектированию состава, взаимосвязей и согласованности во времени и пространстве элементов бизнес-системы и на этой основе обеспечить снижение издержек производства, а также максимальную эффективность инвестиций на развитие системы.

Средством разработки и выбора наиболее эффективных производственных процессов по критерию уровня качества является радикальное перепроектирование (реинжиниринг) состава, взаимосвязей и согласованности во времени и пространстве элементов производственного процесса. Реинжиниринг как радикальная инновация предполагает комплексное преобразование предприятия, затрагивающее свойства (форму), связи (структуру) и внутреннюю упорядоченность (организацию) базиса производственной бизнес-системы – производственных процессов. Отказ от точечного усовершенствования отдельных элементов процесса в пользу осуществления реинжиниринга позволяет внедрять инновации, перейти на технологии более высокого уклада, снизить себестоимость, повысить качество продукции и на этой основе обеспечивать конкурентные преимущества предприятия.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Мясникова, О.В. Организация производственных процессов и оценка их эффективности / О.В. Мясникова // Тр. Минск. ин-та упр. – 2006. – № 1. – С. 10–17.
2. Мясникова, О.В. Конкурентоспособность предприятия: проблемы обеспечения и оценки / О.В. Мясникова // Экономика и упр. – 2006. – № 3. – С. 36–46.

3. Мясникова, О.В. Реинжиниринговый подход к оптимизации производственных процессов предприятия: обоснование концепции / О.В. Мясникова // Тр. Минск. ин-та упр. – 2009. – № 2. – С. 25–33.
4. Мясникова, О.В. Управление конкурентоспособностью предприятия и применение организационно-экономического механизма оптимизации производственных процессов / О.В. Мясникова // Тр. Минск. ин-та упр. – 2009. – № 1. – С. 54–62.
5. Акофф, Р. Идеализированное проектирование. Как предотвратить завтрашний кризис сегодня. Создание будущего организации / Р. Акофф, Дж. Ма-гидсон, Г. Эддисон. – Днепропетровск: Баланс Бизнес Букс, 2007. – 256 с.
6. Син, Ю. Развитие бизнес-корпораций методами организационного проектирования / Ю. Син // Корпоратив. менеджмент [Электронный ресурс]. – 2004. – Режим доступа: [http://www.cfin.ru/management/strategy/plan/bcorp\\_org.shtml](http://www.cfin.ru/management/strategy/plan/bcorp_org.shtml). – Дата доступа: 05.08.2004.
7. Баринов, В.А. Организационное проектирование / В.А. Баринов. – М.: Инфра-М, 2005. – 397 с.
8. Гуияр, Ф.Ж. Преобразование организации / Ф.Ж. Гуияр, Дж.Н. Келли. – М.: Дело, 2000. – 375 с.
9. Голдратт, Э.М. Цель: Процесс непрерывного улучшения. Цель–2: Дело не в везенье / Э.М. Голдратт, Дж. Кокс. – М.: Логос, 2005. – 778 с.
10. Реинжиниринг бизнес-процессов: полный курс МВА: учеб. / Н.М. Абдикеев [и др.]; под ред. Н.М. Абдикеева, Т.П. Данько. – М.: Эксмо, 2005. – 591 с.
11. Хаммер, М. Реинжиниринг корпорации: манифест революции в бизнесе / М. Хаммер, Дж. Чампи. – М.: Манн, Иванов и Фербер, 2006. – 276 с.
12. Ойхман, Е.Г. Реинжиниринг бизнеса: реинжиниринг организаций и информационные технологии / Е.Г. Ойхман, Э.В. Попов. – М.: Финансы и статистика, 1997. – 333 с.
13. Аверкиев, А.Б. Инновационная деятельность по созданию информационного пространства управления предприятием на основе реинжиниринга / А.Б. Аверкиев // Кот ученый [Электронный ресурс]. – 2004. – Режим доступа: <http://www.smartcat.ru/Management/cashflowdfAM.shtml>. – Дата доступа: 15.07.2004.
14. Реинжиниринг бизнес-процессов: полный курс МВА: учеб. / Н.М. Абдикеев [и др.]; под ред. Н.М. Абдикеева, Т.П. Данько. – М.: Эксмо, 2005. – 591 с.
15. Железко, Б.А. Реинжиниринг бизнес-процессов: учеб. пособие / Б.А. Железко, Т.А. Ермакова, Л.П. Володько. – Минск: Книжный дом: Мисанта, 2006. – 213 с.
16. Берлин, К. Управление изменениями в высокотехнологичной компании: внедрение процессно-ориентированного менеджмента, основанного на бизнес-идеях и ценностях / К. Берлин // Ассоциация Деминга [Электронный ресурс]. – 2004. – Режим доступа: <http://deming.ru/TehnUpr/UprIzmVVisTeh.htm>. – Дата доступа: 15.07.2004.
17. Медынский, В.Г. Реинжиниринг инновационного предпринимательства: учеб. пособие для вузов / В.Г. Медынский, С.В. Ильдеменов; под ред. проф. В.А. Ирикова. – М.: ЮНИТИ, 1999. – 414 с.

## РЕЗЮМЕ

Разработан организационно-экономический механизм формирования производственной бизнес-системы и обеспечения ее непрерывного совершенствования путем оптимизации производственных процессов на основе реинжиниринга. Подчеркивается важность создания эффективного производственного процесса на этапе бизнес-инжиниринга, обеспечения его результативности на этапе функционирования путем текущего (оперативного) управления и адаптивности процесса к изменениям условий через внесение изменений в модель производственного процесса в ходе реинжиниринга.

Дано обоснование необходимости использования реинжиниринга в целях инновационного развития производства. Конкретизированы возможности и потенциал оптимизации производственных процессов на основе реинжиниринга, описан эффект от его применения.

**SUMMARY**

The organizational and economic mechanism of production business systems forming as far as its continuous improvement ensuring by production process optimization based on reengineering was developed. The author underlines that it is very important to create an effective production process at the business engineering stage, to ensure its effectiveness at the operation stage by means of the current (operational) management and also to ensure adaptability of the process to changes of conditions by making modifications in the production process model by means of the reengineering.

The rationale of necessity for the use of reengineering for innovative development of production was given. The capabilities and potential of production processes optimization based on reengineering were specified, the effect of its application was described.

\* Статья поступила в редакцию 21 октября 2010 г.