

Литература

1. Дрю, Д. Теория транспортных потоков и управление ими / Д. Дрю; пер. с англ. под ред. Н.П. Бусленко. – М.: Транспорт, 1972. – 424 с.
2. Уизем, Дж. Линейные и нелинейные волны / Дж. Уизем; пер. с англ. – М.: Мир, 1977. – 622 с.
3. Хейт, Ф. Математическая теория транспортных потоков / Ф. Хейт; пер. с англ. – М.: Мир, 1966. – 286 с.
4. Гаврилов, А.А. Конструирование гидродинамической модели потока автомобилей / А.А.Гаврилов, А.И. Корнеев // Безопасность транспортного процесса. – М.: НИИАТ, 1978. – С. 24–39.
5. Гейзис, Д.К. Теория транспортных потоков / Д.К. Гейзис, Л.К. Эдай // Проблемы перевозок; пер. с англ. (Тр. ин-та инж. по электротехнике и радиоэлектронике) – М.: Мир, 1968. – Т. 56, № 4. – С. 93–108.
6. Филиппов, В.В. Моделирование автомобильного потока с использованием цепей Маркова / В.В. Филиппов // Некоторые вопросы исследования транспортных потоков. –М.: ЦЕМИ, 1976, С. 41–47.
7. Гук В.І. Транспортні потоки: теорія та її застосування в урбаністиці: монографія / В.І. Гук, Ю.М. Шкодовський. – Х.: Золоті сторінки, 2009. –232 с.
8. Пирс, Дж. Почти всё о волнах / Дж Пирс.; пер. с англ. – М.: Мир, 1978. – 178 с.

УДК 658.16

КОНЦЕПТУАЛЬНЫЕ ОСНОВЫ РЕСТРУКТУРИЗАЦИИ СУБЪЕКТА ХОЗЯЙСТВОВАНИЯ

CONCEPTUAL FOUNDATIONS OF THE RESTRUKTURING OF A BUSINESS ENTITY

Гайнутдинов Э.М., доктор экономических наук, профессор;

Поддерезина Л.И., кандидат экономических наук, доцент;

Поддерезин Е.В., соискатель

Gainutdinov E.M., Doctor of Economic Sciences, Professor;

Paddziarohina L.I., Candidate of Economic Sciences, Docent;

Paddziarohin E.V., competitor

Аннотация. *Излагаются основные положения проведения текущей и стратегической реструктуризации отечественных предприятий с использованием опыта стран с развитой рыночной экономикой, что способствует повышению эффективности внутрипроизводственных отношений на отечественных промышленных предприятиях. Рассмотрена сущность по-*

ятий: реструктуризация, бюджетирование, инжиниринг, реинжиниринг бизнес-процессов, логистика, тотальное управление качеством, система «точно в срок», логистика. Приведены авторские их определения и предложения по этапному внедрению производственных новаций.

Реструктуризация, бюджетирование, инжиниринг, реинжиниринг бизнес-процессов, логистика.

Abstract. *The article outlines the main provisions of the current and strategic restructuring of domestic enterprises using the experience of countries with developed market economies, which contribute to the effectiveness of industrial relations at local factories. There is considered the essence of concepts in the article: restructuring, budgeting, engineering, re engineering business-process, total quality management – TQM), (just-in-time – JIT), logistics. There is given the authors view about the essence. There is given offers for the stage inculcate production innovation.*

Restructuring, budgeting, engineering, re engineering business-process, logistics.

Проблема исследования заключается в том, что попытка создать рыночные отношения за короткие промежутки времени не привели к ожидаемому результату как в области национальной экономики Республики Беларусь в целом, так и на уровне субъектов хозяйствования и их внутрипроизводственных отношений. Хотя за время существования нашего государства произошли определенные изменения в области реформирования национальной экономики страны и сделаны определенные шаги по реструктуризации субъектов хозяйствования различных форм собственности. Причиной такого положения являются объективные трудности указанных процессов. Представление о том, что можно в короткое время построить рыночные отношения в стране оказались нереальными.

Задачей настоящего исследования является выявление основных факторов, способствующих утверждению рыночных основ хозяйствования на уровне внутрипроизводственных отношений.

Реструктуризация отечественных субъектов хозяйствования любой формы собственности обусловлена требованиями рыночной системы общественного производства.

По утверждению Е.Г. Ойхмана и В.М. Попова субъекты хозяйствования столкнулись с коренными изменениями, связанными с потребителями и конкуренцией [1]. По мнению М. Хаммера и Дж. Чампи... «если компания не в состоянии находиться на уровне с мировыми лидерами в области производства своей продукции, то в будущем для нее вообще не будет места в бизнесе» [2].

Теоретические и практические аспекты реструктуризации субъектов хозяйствования в условиях трансформации экономики, способствующие

становлению рыночных отношений нашли отражение в трудах следующих ученых-экономистов: Абалкина Л.И., Аистовой М.Д., Друри К., Ириковой В.А., Пелиха С.А., Мазура И.И., Попова В.М., Прокушева Е.Ф., Ойхмана Е.Г., Райзберга Б.А., Робсона М., Сухаревой, О.С., Уллаха Ф., Хаммера М., Тутунджяна А.К., Чампи Д., Davenporta T., Short J. E., Murray M.A., Priesmeyera H.R., Sharpa L.F., Jemsena R., Jemsena G. и др.

Ряд вышеперечисленных ученых считают, что к мероприятиям по реструктуризации субъектов хозяйствования Республики Беларусь в настоящее время относятся: определение главного направления их производственно-коммерческой деятельности и правомочность; ликвидация структурных подразделений не создающих добавленную стоимость, выход подразделений из их состава; создание дочерних подразделений; внедрение новационных технологических процессов; освоение новых видов продукции; создание центров прибыли; формирование персонала и ответственных исполнителей; продажа или сдача в аренду основных производственных фондов, их коммерческое использование и др.

В настоящее время ученые-экономисты под реструктуризацией понимают структурную (юридическую), организационную, управленческую и финансовую адаптацию субъектов хозяйствования к условиям рыночной экономики. Выделяют текущее (краткосрочное) реструктурирование и стратегическое (долгосрочное) реструктурирование. Текущее реструктурирование обеспечивает им выживаемость в краткосрочной перспективе. Основу его составляет структурная и финансовая реструктуризация, которая связана с бюджетными ограничениями, ликвидацией долговых обязательств, реорганизацией собственного капитала, юридическим статусом на основе «акционирования» и др. Стратегическое реструктурирование (долгосрочное) реализует принятие перспективных целевых программ, касающихся всех сфер деятельности субъектов хозяйствования [3].

Представляется, что реструктуризация – это организационно-техническое совершенствование производства, направленное на реализацию рыночных систем управления.

В основе реструктуризации отечественных субъектов хозяйствования должны находиться нововведения, используемые в странах с развитой рыночной экономикой: инжиниринг, реинжиниринг бизнес-процессов бюджетный метод руководства, контроллинг, логистика, тотальное управление качеством (total quality management – TQM), система «точно в срок» (just-in-time – JIT), концепция «подвижного» и «виртуального» производств с использованием GALS-технологии. Указанные инновации тесно связаны.

По утверждению Обэр-Крие бюджетный метод руководства это – один из способов изучения субъекта хозяйствования и управления им. Однако среди ученых-экономистов и практиков нет единства в понимании сущно-

сти этого метода. Одни представляют его себе как инструмент финансового управления, другие как метод, связанный с отчетностью (общая бухгалтерия, аналитическая бухгалтерия, предвидение и бюджетный контроль), третьи – техническим методом, использующим отчетность, но служащим для осуществления общей политики предприятия [4].

По мнению Стояновой Е.С. «Процесс бюджетирования является составной частью финансового планирования, т.е. процесс определения будущих действий по формированию и использованию финансовых ресурсов. Он обеспечивает взаимосвязь доходов и расходов на основании взаимосвязки показателей развития субъекта хозяйствования и его финансовыми ресурсами. Бюджет – это количественное воплощение плана, характеризующее доходы и расходы на определенный период, и капитал, который необходимо привлечь для заданных планом целей» [5].

Новационным для отечественного производства является инжиниринг. На основании из [6] инжиниринг – это технические услуги, необходимые для развития инновационной деятельности субъектов хозяйствования. Существуют следующие разновидности инжиниринга: консультативный (consulting engineering) – интеллектуальные услуги в целях проектирования объектов, разработки планов строительства и контроля за проведением работ; технологический (process engineering) – предоставление заказчику технологии или технологий, необходимых для строительства промышленного объекта и его эксплуатации и др.; строительный или общий (constructing engineering), – это поставки оборудования, техники и (или) монтаж установок, включая при необходимости инженерные работы; финансовый – самая молодая и пока не достаточно изученная область. Его суть состоит в создании новых финансовых продуктов и услуг, которые используются при распределении ресурсов, выявлении рисков и др. в соответствии с финансовыми потребностями клиентов и изменениями в макро- и микроэкономической ситуации.

Таким образом инжиниринг – это оказание технических и финансовых услуг при создании нового продукта в условиях рыночных производственных отношений.

Инжиниринг бизнеса включает реинжиниринг бизнес-процессов и усовершенствование бизнеса. М. Хаммер и Дж. Чампа определяют реинжиниринг как «фундаментальное переосмысление и радикальное перепроектирование деловых процессов для достижения резких, скачкообразных улучшений в решающих, современных показателях деятельности компании, таких как: стоимость, качество, сервис и темпы». «Реинжиниринг игнорирует то, что есть, он нацелен на то, что должно быть» [2]. Э.Г. Ойхман и В.М. Попов понимают под реинжинирингом «кардинальное улучшение основных показателей деятельности предприятия путем моделирования,

анализа и перепроектирования существующих бизнес-процессов» [1]. Реинжиниринг – это система, которая объединяет в единое целое все процессы, происходящие на предприятии для достижения поставленной цели с использованием информационных технологий [14]. Таким образом, реинжиниринг – это совершенствование организационно-технических факторов производства с целью реализации системы новационных бизнес-процессов.

Его применение связано с минимизацией затрат на протяжении всего производственного цикла изготовления продукции, максимизацией прибыли субъектов хозяйствования, созданием эффективной системы управления им.

Существует множество определений бизнес-процессов. По утверждению Хаммера Ч. «...это – совокупность различных видов деятельности, в рамках которой «на входе» используется один или более видов ресурсов, и в результате этой деятельности «на выходе» создается продукт, представляющий ценность для потребителя» [2]. По определению Davenport Т.Н., Short J.E. «...бизнес-процесс это – набор логически взаимосвязанных действий, выполняемых для достижения определенного выхода бизнес-деятельности» [7]. По утверждению Deming W.E. бизнес-процесс – это «Любые виды деятельности в работе организации» [8]. По мнению из [9] бизнес-процесс – это «Систематизированное последовательное исполнение функциональных операций, которые приносят специфический результат».

Таким образом бизнес-процесс – это процесс изготовления продукции, обеспечивающей его конкурентоспособность на рынке.

Бизнес-процессы пронизывают производственно-коммерческую и финансовую деятельность субъектов хозяйствования и ориентированы на удовлетворение потребностей рынка. К ним относятся следующие виды бизнес-процессов: основные, вспомогательные, обслуживающие, управления.

По мнению ученых-экономистов Пелиха С.А. и др. в настоящее время существуют в основном следующие подходы к реинжинирингу бизнес-процессов: революционный, эволюционный, эволюционно-революционный. При революционном подходе происходит быстрая и болезненная перестройка старого экономического механизма субъекта хозяйствования (структуры управления, внутривы производственных отношений, ведение бизнеса и др.). Эволюционный подход способствует проведению реинжиниринга бизнес-процессов, способствующего их постепенному улучшению качества. Эволюционно-революционный подход способствует поддержанию равновесия между постоянством и новационными предложениями [3].

Реинжиниринг бизнес-процессов тесно связаны со стратегическим управлением. По утверждению из [9] и других реинжиниринг и тотальное управление качеством ((total quality management – TQM) имеют совпадающие точки зрения. Различие в том, что TQM за основу принимает существующие процессы, которые требуют улучшения (усовершенствование

существующего), а реинжиниринг заменяет существующие на новые. То есть TQM и реинжиниринг бизнес-процессов работают как взаимосвязанные элементы. Первоначально нужно проводить реинжиниринг, а затем TQM. «Реинжиниринг бизнес-процессов – это концепция, которая может применять TQM в перспективе, особенно учитывая то, что тотальное управление качеством – только один из методов проведения реинжиниринга бизнес-процессов».

К инструментарию проведения реинжиниринга бизнес-процессов относят логистику и контроллинг.

Наиболее распространенное определение логистики содержится в терминологическом словаре: «Логистика (logistics) – наука о планировании, контроле и управлении транспортированием, складированием и другими материальными и нематериальными операциями, совершаемыми в процессе доставки сырья и материалов до производственного предприятия, внутрипроизводственной переработки сырья, материалов и полуфабрикатов, доведения готовой продукции до потребителя в соответствии с интересами и требованиями последнего, а также передачи, хранения и обработки соответствующей информации», или – это управление потоками всех взаимосвязанных видов ресурсов как единым целым [13]. По утверждению из [3] логистический подход обеспечивает системность и целостность, оптимизацию суммарных издержек, единство проектирования и реализации проектов, т.е. логистика позволяет рассматривать систему обращения, учитывая ее сложность и многообразие на основе системного подхода, который включает: «снабжение – производство – хранение – распределение – транспорт – спрос – потребление». Это способствует тому, что материально-техническое обеспечение и транспортировка становятся неотъемлемыми элементами производственного процесса, что существенно меняет критерии оценки эффективности в вышеуказанной системе. Логистика помогает работать без складов, т.е. реализовать концепцию производства с нулевым запасом.

Представляется, что логистика – это логико-математический инструмент программирования, направленный на решение многофакторных задач.

Инструментом эффективного реинжиниринга является также контроллинг. Если реинжиниринг решает стратегические задачи управления предприятием, то контроллинг – оперативные и стратегические. Контроллинг дополняет реинжиниринг в части оперативного контроля за текущим состоянием дел субъекта хозяйствования, но при этом определяет его стратегию. По утверждению автора работы [10] «контроллинг – это система, обеспечивающая методическую и инструментальную базу для поддержки основных функций управления: планирования, контроля, учета и анализа». В книге профессора Д. Хана «Планирование и контроль: концепция контроллинга» развивается концепция контроллинга как инструмента инте-

грированного планирования и контроля применительно к субъектам хозяйствования разного организационного строения и величины. При этом контроллинг выступает в качестве интегрированной, базирующейся на непрерывном потоке внутренней и внешней информации системы планирования и контроля (Пик), являющейся незаменимой базой принятия решений менеджерами на всех уровнях и во всех сферах управления субъектом хозяйствования [11].

По утверждению К. Друри к группе процессуально ориентированных стратегий и методов управления относятся «точно в срок» (just-in-time – JIT). JIT – это философия управления, целью которой является устранение видов деятельности, не добавляющих стоимости. Общее время выполнения заказа, связанное с производством и продажей продукта, включает время: его непосредственного изготовления, проверки, перемещения, ожидания и хранения. Из этих составляющих только время изготовления непосредственно добавляет ценность, полезность и стоимость к продукту. Конечная цель JIT – трансформировать исходные материалы в готовые продукты в течение времени, равного по продолжительности времени изготовления, т.е. исключить все виды деятельности, не добавляющие ценности [12].

Использование реинжиниринга связано с GALS-технологией. По утверждению из [3], GALS (Computer Acquisition and Lifecycle Support – «Непрерывная информационная поддержка жизненного цикла продукции») – это стратегия, направленная на эффективное создание, обмен, управление и использование электронных данных, поддерживающих полный жизненный цикл изделия с помощью международных стандартов, предпринимательской деятельности и передовых технологии. Это виртуальная, безотказная и безошибочная проводка изделия от разработки до утилизации. Изделия могут создавать партнеры из разных стран, язык общения – стандарты, средство общения – мировые компьютерные сети. Созданные в GALS изделия заводом дешевле, имеют более высокие качественные характеристики. К ключевым областям GALS в настоящее время относятся: реинжиниринг и управление проектами; параллельное проектирование; виртуальное предприятие; электронный обмен данными; распределение систем поддержки принятия решений; интегрированная логистическая поддержка; многопользовательские базы данных; международные стандарты.

В настоящее время возможности участия белорусских субъектов хозяйствования в мировом бизнесе оказываются в прямой зависимости от того, насколько информационно обеспечен процесс производства и насколько совместимы отечественные технологии с международными стандартами. Реинжиниринг как метод реструктуризации их деятельности и перехода к электронным способам разработки продукции как раз и является одним из необходимых этапов реализации GALS-технологии.

Выводы. В период трансформации экономики все вышеперечисленные инновации актуальны для нашей страны. Они позволят провести реструктуризацию отечественных субъектов хозяйствования, преобразовав традиционные функционально-линейные структуры в прогрессивные сетевые. Наличие данной структуры, на основе которой построены производства всех ведущих мировых производителей конкурентоспособной продукции, позволит субъектам хозяйствования республики любой формы собственности обеспечить их гибкость и динамичность при производстве продукции; оперативно реагировать на изменяющиеся внешние условия с наименьшими затратами; ликвидировать существующий разрыв между правами и ответственностью подразделений; достигнуть высокого уровня инновационной восприимчивости; обеспечить их инвестиционную привлекательность.

Литература

1. Ойхман, Е.Г. Реинжиниринг бизнеса / Е.Г. Ойхман. – М.: Финансы и статистика, 1997. – 254 с.
2. Хаммер М. Реинжиниринг корпорации. Манифест революции в бизнесе / М. Хаммер. – С-Пб.: Питер, 1999. – 405 с.
3. Экономический механизм развития предприятия: учеб. пособие в 2-х ч. Ч.2. Организационно-экономический механизм рыночной адаптации предприятия / С.А. Пелих [и др.]; под общ. ред. С.А. Пелиха. – Минск: Академия управления при Президенте Респ. Беларусь, 2006. – 271 с.
4. Обэр-Крие Джейн. Управление предприятием: пер. с фр. – М.: Син, 1998. – 257 с.
5. Финансовый менеджмент: теория и практика: учебник / Е.С. Стоянова [и др.]; под ред. Е.С. Стояновой. – 6-е изд. – М.: Изд-во «Перспектива», 2008. – 656 с.
6. Прокушев, Е.Ф. Внешнеэкономическая деятельность / Е.Ф. Прокушев. – М.: Маркетинг, 2002. – 317 с.
7. Davenport, T.H. The New Industrial Engineering: Information Technology and Business Process Redesign / T.H. Davenport, J.E. Short // Sloan Management Review. – 1990. – Summer. – P. 11–27.
8. Deming, W.E. Quality, Productivity, and Competitive Position / W.E. Deming. – Cambridge: Massachusetts Institute of Technology, Center for Advanced Engineering Study, 1982. – 220 p.
9. TeleManag. Forum. Telecom Operations Map. Evaluation Version 2.1. – Morristown, NJ: TMForum, 2000. – 153 p.
10. Шигаев, А.И. Контроллинг стратегии развития предприятия: учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по специальностям «Бухгалтерский учет, анализ и аудит», «Финансы и кредит», «Налоги и налогообложение» / А.И. Шигаев. – М.: ЮНИТИ – ДАНА, 2008. – 351 с.

11. Хан, Д. Планирование и контроль: концепция контроллинга: пер. с нем. / Д. Ханд, под ред. и с предисл. А.А. Турчака [и др.]; – М.: Финансы и статистика, 1997. – 800 с.

12. Друри, Колин. Управленческий и производственный учет. Вводный курс: учеб. для студентов вузов – 5-е изд., перераб. и доп. / Колин Друри. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2005. – 735 с.

13. Степанов, В.И. Логистика: учебник. – М.: Проспект, 2010. – 488 с.

14. Реинжиниринг бизнес-процессов: учеб. пособие для студентов, обучающихся по специальности экономика управления / А.О. Блинов [и др.]; под ред. А.О. Блинова. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2010. 343 с.

УДК 004.356.2

**РАЗВИТИЕ ПРОСТРАНСТВЕННОГО МЫШЛЕНИЯ
У СТУДЕНТОВ СРЕДСТВАМИ КОМПЬЮТЕРНОЙ ГРАФИКИ
THE DEVELOPMENT OF SPATIAL THINKING USING COMPUTER
GRAPHICS IN STUDENTS**

Гиль С.В., кандидат технических наук, доцент
(Белорусский национальный технический университет)

Svetlana Hil, Candidate of Technical Sciences, Associate Professor
(Belarusian National Technical University)

Аннотация. Целью данной работы является формирование пространственного воображения и мышления у студентов, изучающих дисциплину «Инженерная графика» на младших курсах, на основе трёхмерного моделирования средствами AutoCAD. Разработана методика выполнения лабораторной работы средствами AutoCAD по синтезу динамической трёхмерной модели комбинированного геометрического тела по двумерному чертежу, выполнению на данной модели простых разрезов секущими плоскостями уровня, сложных четвертных вырезов и наклонного сечения, а также построение в автоматизированном режиме проекционного комплексного чертежа на базе созданной трёхмерной модели. Включение предложенной методики в учебный процесс будет способствовать не только активизации учебно-познавательной деятельности студентов, но и развитию инженерного мышления, необходимого в дальнейшей профессиональной подготовке будущего специалиста.

Abstract. The purpose of this work is the formation of spatial imagination and thinking among students studying the discipline "Engineering Graphics" in junior courses, based on 3D modeling using AutoCAD. A technique for performing the lab work using AutoCAD tools for synthesizing the dynamic three-