

Рецензент: Шайкан А.В. д.е.н., професор заступник директора з навчально-педагогічної роботи, завідувач кафедри обліку і аудиту підприємницької діяльності, Криворізький економічний інститут ДВНЗ «Криворізький національний університет»

30.05.2014

УДК 658.012:004

Мироненко Кристина,

Коваленко Александр, Станиславик Елена

КЛЮЧЕВЫЕ АСПЕКТЫ ВНЕДРЕНИЯ ERP-СИСТЕМ НА ИННОВАЦИОННО-АКТИВНЫХ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ

В статье рассмотрена сущность функционирования ERP-систем и ключевые аспекты их внедрения на инновационно-активных промышленных предприятиях. Предложены способы и варианты внедрения ERP-систем. Показано, что основой для их внедрения на инновационно-активных промышленных предприятиях является реинжиниринг бизнес-процессов. Рассмотрены наиболее важные преимущества использования ERP-систем. Они помогают как автоматизировать бизнес-процессы, так и внедрять в них инновации. При помощи этих систем появляется возможность оперативно и эффективно сочетать полученные данные, их анализировать и обрабатывать. На всех уровнях управленческой иерархии улучшается координация и доступ к информации, обеспечивается более эффективное управление взаимозависимостью операций, создавая весомые предпосылки обеспечения эффективного управления бизнес-процессами на инновационной основе и высокого уровня конкурентоспособности инновационно-активных промышленных предприятий.

Ключевые слова: реинжиниринг, бизнес-процессы, информационные системы, инновационно-активное промышленное предприятие, ERP-система, ресурсы предприятия.

Мироненко Кристина,

Коваленко Александр, Станиславик Елена

КЛЮЧОВІ АСПЕКТИ ВПРОВАДЖЕННЯ ERP-СИСТЕМ НА ІННОВАЦІЙНО-АКТИВНИХ ПРОМИСЛОВИХ ПІДПРИЄМСТВАХ

У статті розглянуто сутність функціонування ERP-систем та ключові аспекти їх впровадження на інноваційно-активних промислових підприємствах. Запропоновано способи та варіанти впровадження ERP-систем. Показано, що основою для їх впровадження на інноваційно-активних промислових підприємствах є реінжиніринг бізнес-процесів. Розглянуто найважливіші переваги використання ERP-систем. Вони допомагають як автоматизувати бізнес-процеси, так і впроваджувати в них інновації. За допомогою даних систем з'являється можливість оперативно та ефективно поєднувати отримані дані, їх аналізувати та обробляти. На всіх рівнях управлінської ієрархії поліпшується координація та доступ до інформації, забезпечується більш ефективне управління взаємозалежністю операцій, створюючи вагомі передумови забезпечення ефективного управління бізнес-процесами на інноваційній основі та високого рівня конкурентоспроможності інноваційно-активних промислових підприємств.

Ключові слова: реінжиніринг, бізнес-процеси, інноваційно-активне промислове підприємство, інформаційні системи, ERP-система, ресурси підприємства.

Myronenko Hrystyna,

Kovalenko Oleksandr, Stanislavik Olena

KEY ASPECTS OF INTRODUCTION OF ERP SYSTEM AT THE INNOVATION-ACTIVE INDUSTRIAL ENTERPRISES

In article the essence of functioning of ERP systems and key aspects of their introduction at the innovation-active industrial enterprises are considered. Ways and options of introduction of ERP systems are offered. It is shown that a basis for their introduction at the innovation-active industrial enterprises is reengineering of business processes. The most important advantages of use of ERP systems are considered. They help both to automate business processes, and to introduce in them innovations. By means of these systems there is an opportunity quickly and effectively to combine the obtained data, to analyze them and to process. At all levels of administrative hierarchy coordination and access to information improve, more effective management of interdependence of operations is ensured, creating powerful preconditions of ensuring effective management of business processes on innovative basis and high level of competitiveness of the innovation-active industrial enterprises.

Keywords: reengineering, business processes, innovation-active industrial enterprise, information systems, ERP system, enterprise resources.

Постановка проблемы. В условиях глобализации экономических отношений и обострения конкурентной борьбы чрезвычайно возрастает актуальность изучения проблем, связанных с обеспечением эффективности промышленных предприятий. Из-за некачественного менеджмента, несовершенства бизнесов-процессов, требований к качеству промышленной продукции и других причин, большое количество предприятий промышленности оказались сегодня не готовыми к адекватному активному поведению на рынке.

На сегодняшний день промышленность рассматривается как наибольший комплекс, от деятельности которого зависит конкурентоспособность товаров и услуг как на внутреннем, так и на международном рынках. По данным Государственной службы статистики Украины [1], комплекс насчитывает 48103 активных промышленных предприятий. Стоимость основных средств промышленности составляет 1101199 млн. грн., а количество работающих в ней составляет более чем 3 млн. человек.

В промышленности доминируют третий и четвертый технологические уклады. Их доля в промышленном производстве составляет 95 %. Основой этих укладов является металлургическая, химическая, легкая промышленность, топливно-энергетический комплекс, большинство отраслей машиностроения. Доля пятого и шестого технологических укладов не превышает 5 %. Основой этих укладов является электронная промышленность, вычислительная, волоконно-оптическая техника, программное обеспечение, телекоммуникации, роботостроение, информационные услуги, биотехнологии.

Промышленные предприятия являются наиболее пострадавшими от финансово-экономического кризиса. Из-за уменьшения внешнего спроса произошло снижение экспорта промышленной продукции, уменьшение объемов производства и увеличение количества готовой продукции на складах, снижение финансовых результатов, ухудшение финансового состояния. И хотя большое количество предприятий промышленности получают значительные прибыли, тем не менее, рентабельность операционной деятельности за последние 5 лет не превышала 5 %. Более чем 40 % промышленных предприятий от их общего количества в 2012 году были убыточными. За январь-сентябрь 2013 года этот показатель составил 43,6 %.

Доля экспорта промышленной продукции в ВВП составляет около 40 %, однако его структура неудовлетворительная из-за преобладания сырьевой составляющей, которая превышает 60 %. Продукция высокотехнологичных и наукоемких отраслей в общем объеме составляет лишь 15 %.

Следует также отметить наметившуюся негативную тенденцию снижения объемов производства. В 2012 году, по сравнению с предыдущим годом, выпуск продукции в легкой промышленности сократился на 5,3 %, в перерабатывающей – на 3,7 %, в обработке древесины и производстве изделий из нее – на 1,8 %, в металлургическом производстве и производстве готовых металлических изделий – на 5,2 %, в машиностроении – на 6 %, в отрасли производства прочей неметаллической минеральной продукции – на 5,8 %. По остальным отраслям хоть и наблюдался незначительный рост объемов выпуска продукции [1], общее снижение промышленного производства в 2012 году, по сравнению с предыдущим, составило 1,8 %. Ситуация в 2013 году также неутешительная: в январе-июле 2013 года, по сравнению с соответствующим периодом 2012 года, индекс промышленной продукции составил 94,7 %, в т.ч. химической – 81,1 %, машиностроения – 86,7 %, перерабатывающей промышленности – 92,5 % и т.д. Увеличение объемов выпуска за 7 месяцев 2013 года наблюдалось только в изготовлении изделий из дерева, производстве бумаги, полиграфической деятельности – на 3,6 % и в производстве основных фармацевтических продуктов и препаратов – на 19,7 % [1].

Все эти аспекты развития промышленной отрасли экономики свидетельствуют о том, что промышленные предприятия нуждаются в осуществлении определенных адаптационных изменений в направлениях изменения производственной структуры, ассортиментной политики, технологий и т.д. Им жизненно важно повысить собственный уровень инновационной активности. Внедрение инноваций с использованием методов реинжиниринга сегодня является одновременно и необходимостью и средством антикризисного управления.

Вместе с тем, введение в практическую деятельность предприятий новшеств в настоящее время невозможно без использования средств, предлагаемых современными информационными технологиями.

Одним из них является система планирования ресурсов предприятия (ERP-система).

Анализ последних исследований и публикаций. Впервые, про технологию планирования ресурсов компании упомянули М.Хаммер и Дж. Чампи. Но в манифесте дано лишь поверхностное определение данного термина и его роль при проведении реинжиниринга бизнес-процессов. Полную характеристику ERP-систем первыми предоставили Обухов И.А., Гайфуллин Б.Н. [2], которые описали современные системы автоматизации и рассмотрели основные требования к проектированию автоматизированных систем управления предприятием. Особого внимания заслуживают работы профессора Дэниела О'Лири [3], который совместил знания об информационных технологиях и менеджменте, и сформулировал полную картину современного планирования и управления ресурсами предприятия с помощью IT-технологий. Также можно выделить труды И.В. Балахонова, С.А. Волчкова, В.А. Капитурова [4], В.К. Шемелина, Р.А. Нежметдинова [5], в которых описаны способы и технологии управления ресурсами на примере машиностроительных предприятий.

Выделение нерешенных ранее частей общей проблемы. Однако множество вопросов использования ERP-систем остаются малоизученными. В частности необходимо уточнить способы, варианты внедрения ERP-систем на инновационно-активных промышленных предприятиях, получаемые преимущества и другие аспекты.

Формирование целей статьи. В этой связи целью статьи является исследование ключевых аспектов внедрения ERP-систем на инновационно-активных промышленных предприятиях.

Изложение основного материала. На любом промышленном предприятии, в том числе и инновационно-активном, планирование потребности в необходимых ресурсах является основополагающим звеном функционирования всего производственного процесса. Ведь благодаря ресурсам (материальным, человеческим, финансовым, информационным) предприятие выполняет свою работу, т.е. создает товар либо услугу.

Выделяют также следующие типы ресурсов: входные – основные и вспомогательные материалы, энергия и услуги; сооружения и оборудование; кадры; деньги. Деньги могут рассматриваться как метаресурсы, поскольку их единственная ценность заключается в использовании для получения других ресурсов [6]. Таким образом, деньги несут в себе синергетический эффект использования всех вышеназванных ресурсов.

В последнее десятилетие самой важной технологией, связанной с реинжинирингом, стало планирование ресурсов компании (ERP-технология) [7]. Планирование ресурсов в любом проекте – это достаточно важный процесс, который является основой не только определения потребностей в ресурсах во времени, но и основой планирования поставок ресурсов, основой определения возможности обеспечения ресурсами для заключения контрактов по закупкам ресурсов, а также основой для того, чтобы благоразумно распределять уже закупленные ресурсы по работам проекта.

ERP-система – это информационная система, ориентированная на обеспечение согласованного решения задач учета, контроля, планирования и управления производственными и финансовыми ресурсами предприятия. Решение задач снабжения и сбыта в системах ERP, как правило, сводится к учетным функциям. При этом отсутствует механизм непосредственного взаимодействия с аналогичными системами планирования ресурсов поставщиков и потребителей [8]. Одним из преимуществ ERP-системы является то, что она хранит интегрированные данные из всех частей программы, позволяющие руководству получить доступ и исследовать данные для планирования наиболее эффективных изменений бизнес-процессов.

В основе ERP-системы лежат IT-технологии для управления внутренними и внешними ресурсами предприятия. Цель системы – содействие потокам информации между всеми хозяйственными подразделениями (бизнес-функциями) внутри предприятия и информационная поддержка связей с другими предприятиями. ERP-система ведет единую базу данных по всем подразделениям и задачам, так что доступ к информации становится проще, а главное, подразделения получают возможность обмениваться информацией.

ERP-системы внедряются для того, чтобы объединить все подразделения предприятия и все необходимые функции в одной компьютерной системе, которая будет обслуживать текущие потребности этих подразделений. Обычно каждое подразделение имеет собственную компьютерную систему, оптимизированную для решения его задач [9].

В основе ERP-систем лежит принцип создания единого хранилища данных, содержащего всю корпоративную бизнес-информацию и обеспечивающего одновременный доступ к ней

любого необходимого количества сотрудников предприятия, наделённых соответствующими полномочиями. Изменение данных производится через функциональные возможности системы [10], к которым следует отнести:

- ведение конструкторских и технологических спецификаций, определяющих состав производимых изделий, а также материальные ресурсы и операции, необходимые для их изготовления;
- формирование планов продаж и производства;
- планирование потребностей в материалах и комплектующих, сроков и объёмов поставок для выполнения плана производства продукции;
- управление запасами и закупками: ведение договоров, реализация централизованных закупок, обеспечение учёта и оптимизации складских и цеховых запасов;
- планирование производственных мощностей от укрупнённого планирования до использования отдельных станков и оборудования;
- оперативное управление финансами, включая составление финансового плана и осуществление контроля его исполнения, финансовый и управленческий учёт;
- управления проектами, включая планирование этапов и ресурсов.

Выбор способа внедрения ERP-систем является решающим фактором при реализации ERP-системы в компании. На практике в зависимости от специфики деятельности инновационно-активного промышленного предприятия можно использовать следующие способы:

1. Шаг за шагом внедрять отдельные модуля или процессы со смещением во времени, поэтапно.
2. Одновременно внедрять ERP-систему во все подразделения предприятия.
3. Реализация системы в одном или нескольких структурных подразделениях предприятия, а затем, с учетом накопленного опыта, ее распространение на всю компанию.

Внедрение ERP-системы связано со значительными новшествами для сотрудников. Новое программное обеспечение требует от пользователей не только адаптации привычных методов выполнения работ, но и приводит нередко к изменению целых процессов или перегруппировке и упразднению отдельных задач. Соответственно меняются и требования, предъявляемые к квалификации сотрудников компании осуществляющих реинжиниринг бизнес процессов и внедряющих ERP-системы [11].

Поскольку функционирование системы касается не одного бизнес-процесса, а их взаимосвязи, то на практике очень часто ERP-системы и реинжиниринг бизнес-процессов используются вместе для улучшения организации процессов и эффективного планирования ресурсов.

Можно предложить три варианта внедрения ERP-систем на инновационно-активных промышленных предприятиях:

1. Проведение реинжиниринга бизнес-процессов до внедрения ERP-системы. Предприятие усилит полученные результаты от внедрения реинжиниринга при грамотном подходе. Недостатком этого варианта является то, что будут понесены незапланированные расходы на приобретение, установку и обучение персонала работе с помощью ERP-системы. Либо, данная система совсем не приживется или будет неуместна (предварительно не было уделено достаточного внимания выбору системы, подходящей для данного типа компании).
2. Сразу же реализовывать систему планирования ресурсов предприятия и избежать реинжиниринга. То есть принятие необходимой ERP-системы с минимальным отклонением от предложенного варианта или вообще без отклонений. Все процессы в компании должны соответствовать образцу, а организация должна изменить свою нынешнюю практику работы и переключиться на то, что данная система предлагает. Следует отметить, что здесь могут возникать различные проблемные вопросы в технологическом и организационном плане, недостаточной вовлеченности людей. Это может привести к ситуации, когда предприятию, возможно, придется снова перестраивать (реинжиниринговать) свои процессы.

3. Одновременный реинжиниринг и внедрение ERP-системы, что считается оптимальным их сочетанием.

Следует отметить очень важное достоинство ERP-системы, функционирующей на инновационно-активном промышленном предприятии – это универсальность.

С помощью ERP-системы можно управлять многими задачами (логистика, запасы, бухгалтерский учёт), вместо использования нескольких отдельных программ. Если предприятие

не отказалось от использования предыдущих программ, то может возникнуть несовместимость с прежними системами.

В ERP-системах существует система разграничения доступа к информации предназначенная для противодействия внешним и внутренним угрозам. Однако, если сотрудники не смогут предоставить конфиденциальную информацию (которая в рамках системы является более, чем защищенной), то в целом это может отразиться на эффективности принятия управленческих решений.

Существует заблуждение, что иногда ERP сложно или невозможно адаптировать под документооборот компании и её специфические бизнес-процессы. В действительности, любому внедрению ERP-системы предшествует этап описания бизнес-процессов компании [11].

Множество проблем, связанных с внедрением и функционированием системы на инновационно-активном промышленном предприятии, возникают из-за недостаточного инвестирования в обучение персонала, а также в связи с недоработанностью политики занесения и поддержки актуальности данных в системе. Высшему руководству следует ей довериться и подготовить сотрудников для работы с ней. Хотя это и является дорогостоящей процедурой, будущие результаты вместе с проведенным реинжинирингом может превосходить все ожидания главных менеджеров предприятия.

Как правило, ERP-программы помогают руководству управлять финансами, сохранить записи о сотрудниках и планировать использование имеющихся активов. Руководство может использовать информацию о финансовых данных компании, для корректировки или изменения сложившейся структуры предприятия.

Выводы и перспективы дальнейших исследований. Таким образом, в статье рассмотрены сущность функционирования ERP-систем и ключевые аспекты их внедрения на инновационно-активных промышленных предприятиях. Предложены способы и варианты внедрения ERP-систем. Основой для их внедрения на инновационно-активных промышленных предприятиях является реинжиниринг бизнес-процессов. Использование данных систем помогает не только автоматизировать бизнес-процессы, но и внедрять в них инновации. Важным преимуществом для предприятия является универсальность системы, совмещение всех полученных данных, их анализ и обработка. С помощью данной системы на всех уровнях управления имеется возможность улучшить координацию и доступ к информации, тем самым обеспечивая более эффективное управление взаимозависимостью операций. Понимание руководством и рядовыми сотрудниками того, каким образом ERP-система будет лучше всего внедрена и реализована, создаст весомые предпосылки обеспечения эффективного управления бизнес-процессами на инновационной основе и высокого уровня конкурентоспособности инновационно-активных промышленных предприятий.

Учитывая высокую значимость внедрения систем ERP в деятельность промышленных предприятий, дальнейшие исследования будут направлены на выработку методических подходов к оценке влияния функционирующей ERP-системы на эффективность бизнес-процессов и уровень инновационного развития.

Литература

1. Державна служба статистики України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.ukrstat.gov.ua>
2. Обухов И.А. Автоматизация систем управления предприятиями стандарта ERP-MRP II / И.А. Обухов, Б.Н. Гайфуллин – М: Интерфейс-пресс, 2001. – 312 с.
3. О’Лири Дэниел. ERP-системы: выбор, внедрение, эксплуатация. Современное планирование и управление ресурсами предприятия / Дэниел О’Лири. – М.: Вершина, 2004. – 258 с.
4. Балахонова И.В. Логистика. Интеграция процессов с помощью ERP-системы / И.В. Балахонова, С.А. Волчков, В.А. Капитуров. – М.: Приоритет, 2006. – 464 с.
5. Шемелин В.К., Нежметдинов Р.А. Автоматизация технологических процессов в машиностроении: монография / В.К. Шемелин, Р.А. Нежметдинов. – М.: МГТУ «Станкин», 2011. – 86 с.
6. Акофф Р. Планирование будущего корпорации / Р. Акофф. – М.: Прогресс, 1985. – 328с.
7. Хаммер М. Реинжиниринг корпорации. Манифест революции в бизнесе / М.Хаммер, Дж. Чампи. – М.: Манн, Иванов и Фербер, 2007. – 288с.

8. Финансовый словарь / Ассоциация Российских Банков [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.arb.ru/b2c/dictionary/enterprise-resource-planning-erp-system-sistema-planirovaniya-resursov-predpriyatiya-420937/>

9. Официальный сайт компании ОАО «ЦМД-СОФТ». [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://www.cmdsoft.ru/information_systems/erp/what_is_erp_system/

10. Васюхин О.В. Информационный менеджмент: краткий курс: учебное пособие / О.В. Васюхин, А.В. Варзунов – СПб.: СПбГУ ИТМО, 2010. – 119 с.

11. Беккер Й. Менеджмент процессов / Й. Беккер, Л. Вилков, В. Таратухин и др. – М.: Эксмо, 2007. – 384 с.

Рецензент: Соколи І.І., д.е.н., професор, Одеський національний політехнічний університет

18.04.2014

УДК 330.322(477)

Михайлюк Елена

ОЦІНКА ІНВЕСТИЦІЙНИХ ПРОЕКТІВ ДЛЯ ПРИМОРСЬКИХ РЕГІОНІВ УКРАЇНИ

Приморські території для України є важливим стратегічним регіоном, через який здійснюється зв'язок із світовим господарством; проходять (і можуть проходити в майбутньому) енергетичні, торгові, транскордонні шляхи; зонами розвитку морського господарства; «територіями розвитку» рекреації і туризму міжнародного рівня; полігонами впровадження нових технологій (екологічно чисте виробництво, інноваційні технології, видобуток енергоносіїв з газогідратів метану та сірководневої зони Чорного моря). Інвестиційний клімат має враховувати в розвитку відразу два напрями: з одного боку, повинен бути стабільним протягом тривалого часу, з іншого – достатньо гнучким. Основними чинниками, що стримують зростання інвестиційної привабливості регіонів, є: відсутність надійних гарантій для інвестора; політична невизначеність; неясність державної інвестиційної стратегії та політики; неповне законодавче забезпечення, в тому числі відсутність механізму реалізації прийняття законів.

Ключові слова: інвестиції, приморські регіони, території розвитку, енергетична інфраструктура.

Михайлюк Елена

ОЦЕНКА ИНВЕСТИЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ ДЛЯ ПРИМОРСКИХ РЕГИОНОВ УКРАИНЫ

Приморские территории для Украины является важным стратегическим регионом, через который осуществляется связь с мировым хозяйством; проходят (и могут проходить в будущем) энергетические, торговые, трансграничные пути; зонами развития морского хозяйства, «территориями развития» рекреации и туризма международного уровня; полигонами внедрение новых технологий (экологически чистое производство, инновационные технологии, добыча энергоносителей из газогидратов метана и сероводородной зоны Черного моря). Инвестиционный климат должен учитывать в развитии сразу два направления: с одной стороны, должен быть стабильным в течение длительного времени, с другой – достаточно гибким. Основными факторами, сдерживающими рост инвестиционной привлекательности регионов, являются: отсутствие надежных гарантий для инвестора, политическая неопределенность; неясность государственной инвестиционной стратегии и политики; неполное законодательное обеспечение, в том числе отсутствие механизма реализации принятых законов.

Ключевые слова: инвестиции, приморские регионы, территории развития, энергетическая инфраструктура.

Mikhailyuk Elena

EVALUATION OF INVESTMENT PROJECTS FOR COASTAL REGION UKRAINE

Coastal regions for Ukraine is an important strategic region, through which the communication with the world economy, are (and can take place in the future) energy, cross-border routes, areas of marine economy, " areas of development" of recreation and tourism international level; polygons introduction of new technologies (cleaner production, innovative technology, energy production from gas hydrates of methane and hydrogen sulphide zone of the Black sea). The investment climate must be