

РОЛЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ НА ПРЕДПРИЯТИИ

Бениамин Фрунджян - аспирант

Ереванский государственный университет,

Ереван, Армения

Аннотация. Настоящая статья посвящена роли информационных систем в управлении предприятием. Цель статьи – показать, как информационные системы улучшают и оптимизируют основные бизнес-процессы компании, устраняют организационные и информационные разрывы, сокращая общее время их выполнения и уменьшая расходы предприятия, так что использование интерактивных электронных технических руководств на современном этапе жизненного цикла важно и необходимо, так как позволит сэкономить и время, и денежные средства. Построение единой системы управления, отвечающей запросам сотрудников всех подразделений, – дело непростое. Каждое из подразделений имеет собственное программное обеспечение, оптимизированное под особенности его работы. Информационная система позволит скомбинировать все в рамках одной интегрированной программы, работающей с единой базой данных, обеспечив тем самым легкость общения и обмена информацией всех подразделений предприятия друг с другом. При корректном внедрении системы такой интегрированный подход гарантирует компании большую отдачу.

Ключевые слова: предприятие, управление, информационные системы, информационные технологии, повышение эффективности

Annotation. The purpose of this work is to show the role of the information systems in business management, to improve and optimize the fundamental business processes, eliminate organizational and information gaps, while reducing the total time to complete the tasks that, respectively, reduces cost to the business. At this stage of business life cycle it is very important the use of interactive electronic technical

manuals, which reduces the time and money. The most difficult is to build a single system, which would meet the demands of all the units. Each of the units can have its own software, optimized especially for their work. The information system can combine all in a single integrated program, which works with a single database, so that all departments can find it easier to share information and to communicate with each other. This integrated approach promises more of the benefits, if a company will be able to properly install the system.

Keywords: enterprise, management, information systems, information technologies, increase of efficiency

Сегодня оптимальные стратегии управления бизнесом становятся основным фактором создания длительного и конкурентного преимущества и роста инвестиционной привлекательности компании. Эффективное управление – это такой же ресурс, как деньги или материальные ценности. Именно этот ресурс помогает динамично реагировать на постоянно меняющуюся рыночную ситуацию, контролировать все стороны деятельности предприятия, оперативно выявлять уязвимые места и концентрировать усилия там, где они необходимы в нужный момент.

В современных условиях эффективное управление представляет собой ценный ресурс организации наряду с финансовыми, материальными, человеческими и другими ресурсами. Следовательно, повышение эффективности управленческой деятельности становится одним из направлений совершенствования деятельности предприятия в целом. Наиболее действенным способом повышения эффективности протекания трудового процесса является его автоматизация, однако то, что очевидно для строго формализованного производственного процесса, не сразу проявляется в такой “тонкой” сфере, как управление.

Информационные системы (ИС) прежде всего необходимо внедрять в

производственную часть бизнеса, создавая тем самым возможность не только примитивного получения информации, оптимизации бизнес-процессов (БП) и других компонентов внедрения, но и обеспечивая аналитическую обработку информации на уровне свойств продукта, технологий, ресурсов и т.д.

Часто подход к автоматизации бывает таким, когда нужно автоматизировать все, и с этой целью приобретается мощная интегрированная система и модуль за модулем внедряется. Однако позже выясняется, что полученный эффект весьма далек от ожидаемого и деньги потрачены впустую. Вот почему иногда достаточно внедрить всего несколько специализированных недорогих приложений и связать их на базе интеграционной платформы или там, где это необходимо, используя функциональность ERP-системы. Все указанные проблемы можно и нужно решать на этапе проектирования, то есть осознанно подходить к выбору средств автоматизации, сравнивая затраты с ожидаемым эффектом.

Самое трудное – построить единую систему, отвечающую запросам сотрудников всех подразделений. Каждое из подразделений может иметь собственное программное обеспечение, оптимизированное под особенности его работы. ИС может скомбинировать все в рамках одной интегрированной программы, работающей с единой базой данных, что облегчит общение и обмен информацией всех подразделений друг с другом. При корректной установке ИС данный интегрированный подход гарантирует большую отдачу.

Основная причина неверного распределения материальных затрат на предприятии связана с проблемой неправильного управления компанией, поэтому мы поставили перед собой задачу показать роль ИС в управлении предприятием, что улучшит и оптимизируют основные БП компании, устранив организационные и информационные разрывы, сократит время их выполнения, что, соответственно, приведет к сокращению расходов предприятия. Использование интерактивных электронных технических руководств (ИЭТР) на данном этапе жизненного цикла

(ЖЦ) важно, так как сократит время и уменьшит денежные расходы.

Информационная технология (ИТ) – это совокупность взаимосвязанных процедур преобразования данных с использованием системы методов их выполнения в определенной технической среде (см.: Информационные технологии 2011:624). Автоматизированная информационная технология является процессом, состоящим из четко регламентированных правил выполнения операций разной степени сложности над данными, хранящимися в компьютерах.

Для организации и реализации информационного процесса необходим персонал, способный выполнять его процедуры, а также соответствующие средства и методы обработки информации. Все это в совокупности составляет ИС.

Таким образом, ИС – это взаимосвязанная совокупность информации, средств и методов ее обработки, а также персонала, реализующего информационный процесс (см.: Саронов и др. 2002:43-46).

Экономическая информационная система (ЭИС) имеет дело прежде всего с экономической информацией. Основным назначением ЭИС является преобразование исходной информации в результативную, пригодную для принятия управленческих решений. Любому экономическому объекту присуща экономическая ИС¹. ИС играют важнейшую роль при клиентно-ориентированной организации бизнеса и процессно-ориентированном управлении бизнесом.

Предприятия можно рассматривать как совокупность экономических подсистем, состоящих из ограниченного множества БП, работающих вместе для достижения конечных целей. К БП относятся, например, процесс сбыта и снабжения, процесс разработки нового изделия и вывода его на рынок, процесс обслуживания клиентов.

Каждое предприятие должно иметь собственный перечень БП, их классификацию и описание. В основе классификации, как правило, лежат четыре

¹ В дальнейшем под термином “информационная система” мы будем иметь в виду “экономическую информационную систему”.

категории БП – основные и обеспечивающие процессы управления и развития.

ИС являются обычным программным продуктом, они имеют ряд существенных отличий от стандартных прикладных программ и систем. В зависимости от предметной области ИС могут весьма значительно различаться по своим функциям, архитектуре, реализации. Можно, однако, выделить ряд свойств, которые являются общими:

- ИС предназначены для сбора, хранения и обработки информации, поэтому в основе любой из них лежит среда хранения и доступа к данным;

- ИС ориентированы на конечного пользователя, не обладающего высокой квалификацией в области вычислительной техники, поэтому клиентские приложения ИС должны обладать простым, удобным, легко осваиваемым интерфейсом, который предоставляет конечному пользователю все необходимые для работы функции и в то же время не даёт ему возможности выполнять какие-либо лишние действия.

Таким образом, при разработке ИС приходится решать две основные задачи – разработку базы данных для хранения информации и разработку графического интерфейса пользователя клиентских приложений.

Для упрощения управления предприятием, прежде всего управления финансами, необходимо иметь эффективную ИС, удовлетворяющую указанным выше свойствам и включающую функции планирования, управления и анализа.

Что может дать внедрение ИС:

- *снижение общих затрат предприятия в цепи поставок (при закупках),*
- *повышение скорости товарооборота,*
- *сокращение излишка товарных запасов до минимума,*
- *увеличение и усложнение ассортимента продукции,*
- *улучшение качества продукции,*

- *выполнение заказов в срок и повышение общего качества обслуживания заказчиков.*

ИС, как и любой другой инструмент, должна иметь свои характеристики и требования, в соответствии с которыми можно было бы определить ее функциональность и эффективность. Разумеется, для каждого конкретного предприятия требования к ИС будут различными, так как необходимо учитывать специфику/особенности каждой организации. Необходимо, однако, выделить несколько основных требований к системе, общих для всех “потребителей” (см.: Нестеров).

Каждая ИС ориентирована на ту или иную предметную область. Под предметной областью понимают область проблем, знаний, человеческой деятельности, имеющую определенную специфику и круг фигурирующих в ней предметов (см.: Норенков, Кузьмик 2007:452):

- *Бухгалтерский учёт.*

Классическая и наиболее часто реализуемая на сегодняшний день область применения информационных технологий.

- *Управление финансовыми потоками.*

Необходимость внедрения информационных технологий обусловлена подверженностью этой области управления предприятием критике. Неправильно построив систему расчётов с поставщиками и потребителями, можно спровоцировать кризис наличности даже при налаженной сети закупок, сбыта и хорошем маркетинге. И, наоборот, точно просчитанные и жёстко контролируемые условия финансовых расчётов могут существенно увеличить оборотные средства фирмы.

- *Управление складом, ассортиментом, закупками.*

Заморозить оборотные средства в чрезмерном количестве (складском запасе) – самый простой способ сделать предприятие нерентабельным,

однако мы не исключаем возможности своевременного вложения денег в перспективный товар.

- *Управление производственным процессом.*

Автоматизированное решение подобной задачи даёт возможность правильно планировать, учитывать затраты, проводить техническую подготовку производства, оперативно управлять процессом выпуска продукции в соответствии с производственной программой.

- *Управление маркетингом.*

Подразумевается сбор и анализ данных о фирмах-конкурентах, их продукции и ценовой политике, а также моделирование параметров внешнего окружения для определения оптимального уровня цен, прогнозирования прибыли и планирования рекламных кампаний.

- *Документооборот.*

Хорошо отлаженная система учётного документооборота отражает реально происходящую на предприятии текущую производственную деятельность и даёт управленцам возможность воздействовать на неё.

- *Оперативное управление предприятием.*

ИС, решающая задачи оперативного управления предприятием, строится на основе базы данных, в которой фиксируется по возможности полная информация о предприятии. Такая ИС является инструментом для управления бизнесом и обычно называется корпоративной ИС.

- *Предоставление информации о фирме.*

Активное развитие интернета привело к необходимости создания корпоративных серверов для предоставления различного рода информации о предприятии. Практически каждое уважающее себя предприятие сегодня имеет свой веб-сервер. Кроме того, использование веб-технологий открывает широкие перспективы для электронной коммерции и обслуживания

покупателей через интернет.

При возникновении потребности внедрения на предприятии ИС руководство оказывается перед проблемой выбора: разработать самим ИС или купить, – и если купить, то что.

Объективно оценивая вероятность самостоятельной разработки предприятием современной системы управления, можно смело утверждать, что она равна нулю. То, что разработано или разрабатывается сейчас на армянских предприятиях, является отражением “вчерашних” взглядов управленческого персонала предприятия и требует постоянной переработки.

Для армянского пользователя выбор таких систем ограничен: западных фирм, завоевавших армянский рынок, немного. Реально функционирующими являются такие гиганты, как SAP, Oracle, Microsoft, которые предлагают комплексное программное обеспечение и услуги, полностью отвечающие потребностям предприятий различных секторов экономики. Более того, различные системы предназначены для предприятий различных отраслей и размеров. Одни, такие как SAP, Oracle или CA-Masterpiece, ориентированы на корпоративный рынок крупного бизнеса, другие, как BAAN или MK Enterprise (ранее MANMAN/X), – на рынок промышленных предприятий или компаний.

Критериями выбора системы выступают:

- ✓ *функциональные возможности,*
- ✓ *совокупная стоимость владения,*
- ✓ *технологичность,*
- ✓ *перспективы развития,*
- ✓ *технические характеристики,*
- ✓ *минимизация рисков.*

По масштабу ИС подразделяются на следующие группы:

- 1) *одиночные,*

- 2) *групповые,*
- 3) *корпоративные.*

Одиночные ИС реализуются, как правило, на автономном персональном компьютере (сеть не используется). Такая система может содержать несколько простых приложений, связанных общим информационным фондом. Она рассчитана на работу одного пользователя или группы пользователей, разделяющих по времени одно рабочее место. Подобные приложения создаются с помощью так называемых настольных, или локальных, систем управления базами данных (СУБД). Среди локальных СУБД наиболее известными являются Clarion, Clipper, FoxPro, Paradox, dBase и Microsoft Access.

Групповые ИС ориентированы на коллективное использование информации членами рабочей группы и чаще всего строятся на базе локальной вычислительной сети. При разработке таких приложений используются серверы баз данных (называемые также SQL-серверами) для рабочих групп. Существует довольно большое количество различных SQL-серверов как коммерческих, так и свободно распространяемых. Среди них наиболее известны такие серверы баз данных, как Oracle, DB2, Microsoft SQL Server, InterBase, Sybase, Informix.

Корпоративные ИС являются результатом развития систем для рабочих групп, они ориентированы на крупные компании и могут поддерживать территориально разобщенные узлы или сети. В основном они имеют иерархическую структуру, состоящую из нескольких уровней. Для таких систем характерна архитектура клиент-сервер со специализацией серверов или же многоуровневая архитектура. При разработке таких систем могут использоваться те же серверы баз данных, что и при разработке групповых ИС. Однако в крупных ИС наибольшее распространение получили серверы Oracle, DB2 и Microsoft SQL Server. Для групповых и корпоративных систем существенно повышаются требования к надежности функционирования и сохранности данных. Эти свойства

обеспечиваются поддержкой целостности данных, ссылок и транзакций в серверах баз данных (см.: Дик 2007:452).

Еще в начале 80-х годов в автоматизированных системах эксплуатации изделий сложной техники появились программно-методические комплексы, называемые ИЭТР и предназначенные для обучения обслуживающего персонала, проведения регламентных работ, диагностики неисправностей и т.п. Одно из требований к ИЭТР – минимальная переделка документации при переходе к выпуску новых моделей изделий аналогичного назначения, что существенно сокращает временные и финансовые затраты на логистическую поддержку.

Стратегией информационной поддержки ЖЦ изделий является создание единого информационного пространства (ЕИП) для всех участников ЖЦ, включая потребителя, которому необходимы преимущественно эксплуатационные данные. Поэтому в качестве такого средства целесообразно разработать и передать вместе с изделием ИЭТР.

Характерным свойством такой документации является ее интерактивность, то есть возможность потребителя получать необходимые сведения о процессах и процедурах в форме прямого диалога с компьютером, удовлетворяющего требования ИЭТР к техническим средствам и общесистемному программному обеспечению.

Несмотря на сравнительную молодость ИТ-отрасли как таковой, это уже вполне сформировавшийся рынок с брэндами-лидерами и лидирующими продуктами. В настоящее время существует достаточно широкий спектр продукции, призванный удовлетворить самые разнообразные нужды как небольших компаний, так и компаний-гигантов. Эти программные продукты в полной мере охватывают все аспекты деятельности предприятий – от логистики, маркетинга, производства, взаимоотношений с клиентами, сбыта до бухгалтерского учета и управления персоналом. К сожалению, из перечисленного

нами не все доступно армянскому рынку.

В Армении, несмотря на большие затраты, связанные с внедрением ИС, владельцы крупных и средних предприятий начинают понимать необходимость и огромную важность перехода на новый уровень управления предприятием или производством. Невзирая на множество неудачных попыток внедрения ИС, многие компании по всему миру серьезно задумываются о создании системы для улучшения своей деятельности. Скорее всего, это вполне оправдано, так как при разумном и профессиональном подходе к внедрению ИС можно создать инструмент для более эффективного управления бизнесом.

В заключение необходимо подчеркнуть, что и заказчику, и поставщику еще до выбора того или иного ПО для создания ИС необходимо прежде всего проанализировать, что действительно подлежит автоматизации, и только после этого заняться проектированием. Иначе говоря, только тщательное предпроектное исследование, а затем проектирование с учетом всех особенностей реальной структуры управления конкретной компании обеспечат в результате действительный эффект от внедрения автоматизированной ИС, к которому стремятся и заказчики, и системные интеграторы.

Литература

1. Информационные технологии: Учебник / Под ред. В. В. Трофимова. – М.: Изд-во Юрайт, 2011.
2. Саронов А.А., Кольцов С.Н., Бакаев В.В. CALS технологии – ключ к обеспечению успеха предприятий на внутреннем и внешнем рынках: Тезисы доклада научно-технической конференции // Современный подход к информационно-технической поддержке эксплуатанта. – М., 2002.
3. Нестеров В.П. Информационное обеспечение процесса принятия управленческих решений // <https://quality.eup.ru/MATERIALY/ioppur.htm>
4. Норенков И.П., Кузьмик П.К. Информационная поддержка наукоемких изделий.

– М.: Изд-во МГТУ им. Баумана, 2007.

5. Дик В.В. Информационные системы в экономике. – М.: Финансы и статистика, 2007.