

УДК 338.246.025:004.9

UDC 338.246.025:004.9

**РЕАЛИЗАЦИЯ ВОЗМОЖНОСТЕЙ
КОНТРОЛЛИНГА СРЕДСТВАМИ
ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**

**REALIZATION OF CONTROLLING ABILITIES
BY MEANS OF INFORMATION
TECHNOLOGIES**

Семишин Евгений Викторович,
к.э.н., доцент
*Орловский государственный аграрный универси-
тет, Орел, Россия*

Semishin Eugeny Viktorovich,
Dr.Sc.(Econ.), assistant professor.
Orel State Agrarian University, Orel, Russia

Захаров Александр Александрович,
аспирант
*Негосударственное Образовательное Учреждение
«Институт Государственного Администрирова-
ния», Москва, Россия*

Zakharov Alexander Alexandrovich
assistant lecturer
*Private Educational Establishment «Institute of State
Regulation and Administration», Moscow, Russia*

В настоящее время в связи с внедрением современ-
ных концепций управления многие предприятия
ощущают необходимость формирования новой
информационной системы управления. В первую
очередь это связано с неудовлетворенностью ру-
ководителей качеством получаемой ими ин-
формации и скоростью ее получения. В настоя-
щее время встают вопросы: выбора программных
продуктов в зависимости от целей бизнеса, раз-
личных этапов развития компании и текущего со-
стояния ее автоматизации, как правильно выделить
актуальные направления развития информационной
системы; как расставить приоритеты для задач, тре-
бующих автоматизации, и определить последова-
тельность их решения.

Nowadays a number of enterprises are in need of their
IT system management modernization in accordance
with up-to-date IT system management modernization
in accordance with management conceptions. First of
all, upper managing staff is dissatisfied with quality
and speed of spreading information inside and outside
a company. The following issues are considered burn-
ing now: the choice of program products according to
business goals, the current development of a company
and its IT system, selection of acute IT system devel-
opment options, prioritizing the tasks of efficient IT
management and of rating the tasks.

Ключевые слова: СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ,
КОНТРОЛЛИНГ, ИНФОРМАЦИОННЫЕ
ТЕХНОЛОГИИ, КОМПЛЕКСНАЯ
АВТОМАТИЗАЦИЯ

Keywords: MANAGEMENT SYSTEM,
CONTROLLING, IT, COMPLEX AUTOMATION

С ростом и развитием предприятия система управления становится все более сложной. С одной стороны, существенно возрастает объем информации, которую приходится обрабатывать руководителям, с другой – бизнес диверсифицируется: появляются новые направления, зачастую существенно отличающиеся от первоначального. На определенном этапе развития предприятие достигает этапа «зрелости», когда необходимы новые методы управления, в системе управления появляются специализированные подсистемы — финансовая, логистическая, производственная, сбытовая. Между ними необходимо обеспечивать эффективную информационную связь, т.е. выстраивать горизонтальные и вертикальные информационные потоки (обеспечивать получение достоверной информации о деятельности предприятия

подразделением контроллинга, координирующим и интегрирующим деятельность всех подсистем управления). Кроме того, существенно усложняются процедуры планирования.

Именно на данном этапе, когда существенно возрастает сложность системы управления, возникает потребность в сложных интегрированных системах, которые адекватны запросам бизнеса и могут гарантировать полноту, достоверность, единый формат необходимой управленческой информации и быстроту ее обработки.

Таким образом, при развитии предприятия, используемые программные продукты претерпевают изменения от «кусочной» автоматизации к единому продукту; от учета к планированию; от простого продукта к сложным; от небольших объемов, скорости и сложности обрабатываемой информации к высоким [8].

Классификацию информационных систем, направленных на организационное управление [7], с точки зрения их функционального назначения можно представить следующим образом (рис. 1):

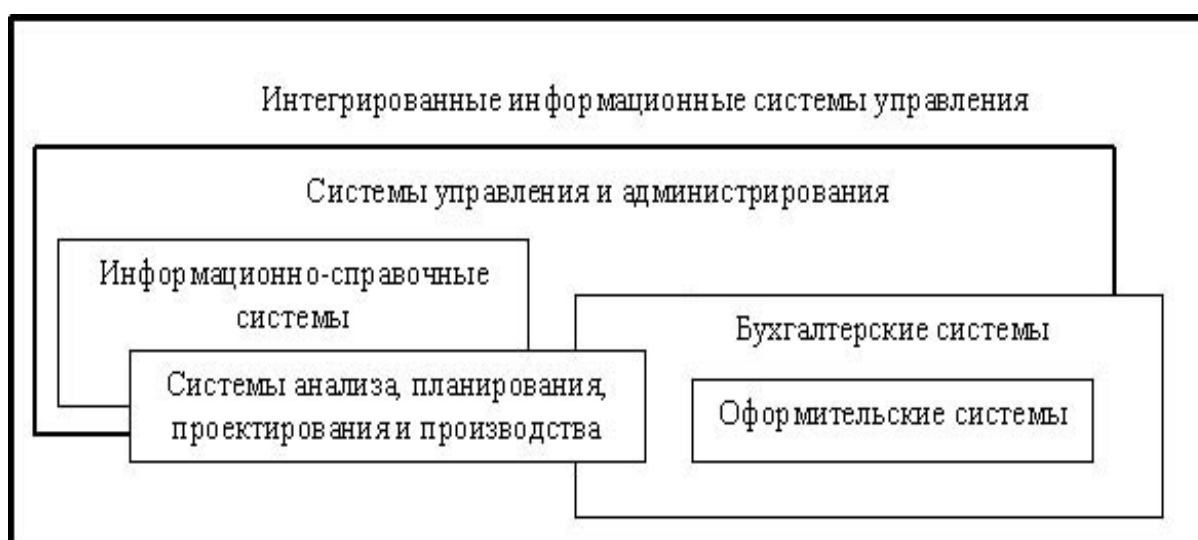


Рисунок 1 - Классификация информационных систем предприятия, направленных на организационное управление

Оформительские системы предназначены для подготовки различных документов. Данные, предоставленные этими системами, в большинстве случаев используются ограниченным кругом лиц.

Информационно-справочные системы направлены на повышение производительности труда лиц, отвечающих за процесс подготовки решений. В большинстве случаев их информационное наполнение происходит вне пределов предприятия [6].

Бухгалтерские системы имеют ярко выраженную направленность на обслуживание интересов государственных органов. В класс бухгалтерских систем входят так же системы, автоматизирующие отдельные задачи учета.

Системы анализа бизнеса, планирования, проектирования производства автоматизируют работу эксперта в бизнесе. Такие системы эффективны, если они плотно увязаны с принятой на предприятии системой сбора первичной информации и не перегружают эту систему. Введение систем бизнес-анализа и прогнозирования в отрыве от систем сбора первичной информации повышает субъективность и стоимость результатов анализа.

Системы управления и администрирования обеспечивают управление трудовым коллективом, через управление документами. Эти системы составляют основу «безбумажных офисов», под которыми понимается организация, связанная с обработкой информации, в которой использование бумажных носителей минимально [9]. Как правило, такие системы предоставляют инструменты для контроля исполнения решений; поиска документов; электронной почты; регистрации» обработки информации о связях, контактах, планах; учета и ведения договоров между различными организациями» оплаты по договорам, составления различных отчетов; управления электронными документами и архивами; ведения персональных электронных справочников.

Интегрированные (комплексные) информационные системы управления – это системы масштаба целого предприятия или корпорации. Такие системы включают в себя компоненты всех указанных выше систем. Их отличительной особенностью является то, что ввод любых уникальных данных в систему производится один раз. Вторая отличительная особенность состоит в том, что пользователями этой системы являются работники всех отделов и уровней управления предприятия.

На российском рынке существует много систем комплексной автоматизации предприятий, выполняющих функции управления. Однако большинство из них ориентировано в первую очередь на решение таких задач, как бухгалтерский и кадровый учет, снабжение, сбыт и управление финансами. Это объясняется тем, что поддержка значительной части перечисленных функций не зависит от специфики предприятия, и, следовательно, соответствующие программные продукты можно строить как универсальные системы, рассчитанные на широкий круг предприятий различной отраслевой принадлежности. Сложнее создать универсальную систему, обеспечивающую помимо прочего комплексную поддержку решения задач производственного планирования и учета. Это связано в первую очередь со значительными отличиями в методологии управления различными видами производственных процессов.

В реальной жизни встречаются всевозможные сочетания параметров, характеризующих производственные процессы, поэтому существует и множество вариантов методологии планирования и производственного учета. Существенны и внутрифирменные различия в организации бизнес-процессов, используемых схожими по производственным процессам предприятиями. Это означает, что система комплексной автоматизации управления, удовлетворяющая потребностям предприятий различной отраслевой принадлежности, должна быть не только многофункциональной, но и гибкой.

В течение последних лет на рынке комплексной автоматизации было представлено несколько десятков систем отечественных и зарубежных разработчиков. Системы существенно различались как по идеологии построения, так и по функциональным возможностям, отраслевой ориентации, ценовым диапазонам, срокам внедрения и другим критериям.

В качестве основных критериев сопоставления авторами использовался географический признак (российская или западная) и масштаб (большая или средняя) системы. В качестве методической базы зарубежные и отечественные разработчики использовали стандарты и рекомендации ряда международных организаций (табл. 1).

Таблица 1 – Классы информационных систем

Наименование	Характеристика
MRP	Решение проблем складских помещений сырья, комплектующих и готовой продукции
MRPII	Возможность диагностики проблем и выдачи информации о возможных негативных и позитивных последствиях изменений производственной деятельности
ERP	Кроме планирования всех ресурсов содержат систему управления внутренними товарными потоками предприятия
CSRP	Использует механизмы концепции ERP и предполагает закрепление за фирмой рынка сбыта путем представления потребителю более индивидуализированных услуг
BMP	Интеграция ранее независимых решений, используемых на тактическом и стратегическом уровнях управления, и их направленность на достижение глобальной цели

Системы автоматизации и информатизации структур управления предприятиями за рубежом начали развиваться в конце 60-х годов XX века. Основное внимание при разработке систем уделялось планирова-

нию потребности в материалах. Результатом разработки в области автоматизации производственных систем стала концепция планирования потребности в материалах (ППМ, Material Resource Planning – MRP). Использование этой концепции решает проблему складских помещений сырья, комплектующих и готовой продукции. Методология ППМ реализует принципы «снабжение точно вовремя» и «производство точно к определенному времени». В 1970-1980 годах происходило совершенствование системы ППМ. Было введено планирование потребности в материалах по замкнутому циклу (в западной терминологии – Closed Loop Material Requirements Planning) с разработкой производственной программы и последующим контролем на цеховом уровне. Эволюция системы ППМ с замкнутым циклом привела к ее модернизации в 1990 годах в систему для эффективного планирования всех ресурсов предприятия, которую называли планированием промышленных ресурсов (ППР, Manufactory Resource Planning – MRP II) [5]. Системы, использующие концепцию ППР, ориентированы на управление предприятием посредством моделирования внутренней деятельности, ППР реагирует на произошедшие изменения, определяет возможные причины негативных изменений и пути выхода из критических ситуаций. Система имеет возможность диагностики проблем и выдачи информации о возможных негативных и позитивных последствиях изменений производственной деятельности. Дополнение системы, базирующейся на концепции ППР, модулем финансового планирования (Finance Requirements Planning - FRP), произошедшее в конце 90-х годов XX века, позволило создать систему планирования всех ресурсов предприятия (ПВРП, Enterprise Requirements Planning - ERP). Некоторые системы класса ПВРП пошли еще дальше – они разрабатывались, как системы управления крупными корпорациями и кроме ядра ППР содержат сис-

тему управления внутренними товарными потоками. Таким образом, четких границ между системами ПВРП и ППР не существует.

Процесс совершенствования систем управления, разработки новых моделей бизнеса нашел свое воплощение в синхронизированном с покупателем планировании ресурсов (ПРСП, Customer Synchronized Resource Planning – CSRP). Далее концепция полностью использует механизмы концепции ПВРП и предполагает закрепление за фирмой рынка сбыта путем представления потребителю более индивидуализированных услуг. Производство становится более оперативным, путем ежедневного включения в план выпуска пожеланий потребителя, то есть концепция ПРСП предполагает смену акцента бизнеса с производственной деятельности на рыночную активность. Особенностью систем, построенных на принципах ПВРП, ППР, ПРСП является то, что они создают динамичную электронную модель всех производственных процессов на предприятии. В этой связи в настоящее время значительно возрос интерес российских предприятий к внедрению автоматизированных систем управления класса MRP (Material Resource Planning), MRP II (Manufactory Resource Planning), ERP (Enterprise Requirements Planning), а также CSRP (Customer Synchronized Resource Planning).

Перечисленные системы предназначены, прежде всего, для управления операциями на детальном уровне, а, следовательно, системы этого класса решают далеко не все задачи тактического характера и практически не предназначены для решения стратегических задач.

Сложность и динамичность современного бизнеса требуют комплексного подхода, что привело к тому, что взаимосвязь отдельных задач тактического и стратегического управления стала прослеживаться все более ясно. Именно тенденция к интеграции аналитических приложений позволила международной компании IDC, специализирующейся

на мониторинге компьютерного рынка, выделить такие системы в особый класс – BPM (Business Performance Management, что на русский язык обычно переводится как «управление эффективностью бизнеса») [4]. BPM означает интеграцию ранее независимых решений, используемых на тактическом и стратегическом уровнях управления, и их направленность на достижение некоторой глобальной цели (рис. 2).



Рисунок 2 - Рекомендуемая структура информационной системы для решения задач оперативного и стратегического контроллинга

Основой системы является модуль «делового интеллекта» (Business Intelligence, BI), с помощью которого можно собирать необходимую информацию из различных источников, структурировать ее в соответствии с категориями «предметной области» и таким образом обеспечивать единый взгляд на управленческую информацию.

Одной из важнейших составляющих BPM являются приложения, реализующие функции стратегического управления. Это позволяет выполнить декомпозицию стратегических цепей (с учетом финансовых и

нефинансовых показателей), довести целевые показатели до нижестоящих звеньев и создать соответствующую систему мотивации персонала.

Следует отметить, что и BI-платформа и другие элементы BPM могут интегрироваться с программными продуктами транзакционного типа и другими источниками данных.

По мнению международных аналитиков, информационные системы класса BPM имеют хорошие перспективы развития. Исследования показывают, что рынок BPM-систем развивается весьма активно и эта динамика сохранится в ближайшие годы. По прогнозам к 2010 гг. среднегодовые темпы роста западноевропейского рынка аналитических приложений составят около 12% . В то же время ожидаются и качественные изменения в самих программных продуктах – в направлении все более тесной интеграции отдельных составляющих. Именно такой путь от отдельных приложений к целостной системе прошли ERP-системы, и можно, предположить, что в этом направлении сегодня развиваются программные продукты класса BPM.

Чтобы информационная система обеспечила предприятию получение максимального эффекта, на подготовительной стадии необходимо определить, какие бизнес-функции и в какой последовательности должны быть автоматизированы. Для этого следует провести анализ возможных этапов автоматизации по критериям приоритетности, готовности, быстроты внедрения и стоимости внедрения.

Руководство должно выявить «критические точки», т.е. те бизнес-процессы в подсистемах управления, в которых сосредоточены основные проблемы компании. Если основной проблемой является привлечение и удержание клиентов, то такими точками становятся подсистемы сбыта, маркетинг, и рекламы, если контроль за эффективностью использования финансовых ресурсов - процессы финансового управления и

управления себестоимостью. На степень приоритетности влияет и текущее состояние информационной системы компании.

Руководство организации, прежде чем принимать решение «комплексной автоматизации» должно изучить программы, работающие на предприятии. Если какая-либо часть из них подходит, то не стоит их полностью ликвидировать. Необходимо проанализировать возможности адаптации и обязательно выявить пути, по которым возможна интеграция с другим программным обеспечением. Остающиеся функционировать на предприятии программные продукты должны абсолютно вписываться в планируемую корпоративную информационную систему.

«Критические точки» являются «первыми кандидатами» на автоматизацию. В то же время необходимо учитывать взаимосвязь критических бизнес-процессов с остальной деятельностью предприятия.

Следующий шаг – анализ готовности предприятия к внедрению интегрированной информационной системы – есть, прежде всего, важная профессиональная и психологическая готовность.

Любое внедрение информационной системы руководитель рассматривает как инвестиционный проект. Наряду с эффектом от внедрения проекта важен вопрос о его стоимости. Руководитель должен определить, соответствует ли цена, уплачиваемая за автоматизацию, тому эффекту, который будет достигнут. К сожалению, всегда существует объективный риск того, что проект внедрения не будет доведен до конца. В этом случае потраченные ресурсы будут потеряны безвозвратно. С этой точки зрения построение информационной системы лучше всего начинать с тех модулей, внедрение которых обойдется в меньшую сумму.

По мнению авторов, помимо перечисленных мероприятий на стадии подготовки к внедрению интегрированной информационной системы необходимо:

- повышение компетентности руководства в сфере применения современных информационных технологий в управлении;

- обоснование актуальности внедрения современных информационных технологий на предприятии;

- определить руководителя проекта и установить его полномочия;

- выявить сторонников и противников внедрения современной информационной системы, подготовить предложения и замечания;

- официальное распределение полномочий и ответственности за реализацию мероприятий по внедрению информационной системы путем проведения организационного совещания.

- проведение организации стажировок сотрудников предприятия на аналогичных предприятиях, имеющих опыт применения современных информационных систем (для возможности в дальнейшем сформировать собственные требования к аналогичной системе, внедряемой на своем предприятии);

- организация семинаров для работников предприятия по вопросам использования современных информационных технологий;

- мотивация работников предприятия с целью снижения противодействия предстоящим изменениям путем создания благоприятного климата в организации и обеспечения поддержки действий руководства.

Подобрать программу, абсолютно подходящую конкретному предприятию для полной автоматизации, весьма сложно. Для решения этой проблемы авторы выделяют три пути:

- заказ разработки всей корпоративной информационной системы предприятия. Это можно сделать, создав собственный отдел автоматизации или обратившись в фирму, специализирующуюся на подобных разработках;

- приобретение тиражного пакета (легко настраиваемый программный продукт, который готов к использованию на предприятиях с различной отраслевой спецификой) и изменение всего бизнес-процесса под эту конкретную программу;

- покупка функциональной программы для стандартных модулей и заказ компании-производителю доработки нестандартных модулей по техническому заданию.

Необходимо учесть, что при внедрении информационной системы для реализации задач контроллинга на предприятии должна быть создана специализированная группа, наделенная полномочиями принятия решений и координации деятельности всех остальных участников проекта, поскольку ни отдел автоматизированных систем, ни привлеченные участники преобразований не имеют соответствующих прав. Сформированная таким образом группа производит выбор конкретной информационной системы, а затем контролирует процесс ее внедрения.

Выбор информационной системы производится на основании определения требований к системе путем информационного обследования предприятия, установления технических требований к информационной системе и минимального состава модулей разрабатываемой системы.

Информационное обследование включает в себя описание формальных в неформальных потоков движения информации, каналов взаимодействия с внешней средой, в том числе с контрагентами предприятия, с учетом необходимых мероприятий преобразования каких – либо процессов предприятия. Описание потока движения информации

должно акцентировать внимание на дублирующих вводах информации, курьерских и контрольных службах, замедлении движения информации и потерях информации. При проектировании информационных хранилищ следует предварительно обследовать потенциально интересные внутренние и внешние источники информации, оценить потенциальный объем и содержание переносимых в информационное хранилище сведений, определить требования к структуризации информации и возможности ее поддержания. Первоочередное внедрение современных информационных систем управления будет происходить в тех подразделениях предприятия, в которых будут проведены мероприятия организационных изменений.

По мнению авторов, основными препятствиями для осуществления информационного обследования могут стать: отсутствие специалистов должного класса, способных провести информационное обследование; предвзятое или не достаточно глубокое исследование, проведенное приглашенными для информационного обследования специалистами внешних фирм.

Большинство исследователей [1, 2, 3] в области современных информационных систем управления приходит к выводу, что при выборе информационной системы необходимо учитывать следующие требования:

1. Интегрированность – при изменении в одном подразделении должны быть автоматически изменены все взаимосвязанные показатели, и не должно быть дублирования ввода одной и той же информации в систему.

2. Релевантность – ценность для пользователей, в том числе, объем информации в системе должен быть достаточным для принятия решений.

3. Своевременность – надежное получение информации точно в срок.

4. Возможность модернизации (как при предсказуемом» так и при непредсказуемом изменении условий работы системы).

5. Доступность (как в скорости обучения работе с системой, так и в ежедневном ее использовании).

6. Увеличение производительности труда.

7. Защищенность информации и надежность системы.

С созданием локальных, корпоративных и глобальных компьютерных сетей возникает проблема обеспечения конфиденциальности информации. Вопрос о безопасности систем обычно решается параллельно с вопросом об их надежности.

Определение минимального состава модулей информационной системы осуществляется на основе стратегических целей предприятия, действующего законодательства и договоров, заключаемых предприятием в процессе своей деятельности. Цель рассматриваемого этапа – учет стратегических целей предприятия при внедрении современной системы управления.

Окончательный выбор информационной системы состоит из этапов проведения поиска информационных систем, проверки вариантов комплектации информационных систем на соответствие требованиям заказчика, экономической оценки вариантов и утверждения плана внедрения информационной системы.

На этапе проведения поиска выявляются предложения о внедрении готовых информационных систем, устанавливаются организационно-разработчики, способные создать новую систему или доработать какую-либо из уже существующих систем. В случае создания информационной

системы без привлечения сторонних специалистов, на данном этапе отдел АСУ определяет возможности в создании информационных систем своими силами.

Данные, полученные на этапах определения технических требований к информационной системе и определения минимального состава модулей информационной системы, используются на этапе проверки вариантов комплектации информационных систем на соответствие требованиям заказчика, в результате чего информационные системы, не соответствующие определенным требованиям, должны быть исключены из круга рассматриваемых вариантов.

На этапе экономической оценки вариантой осуществляется принятие решения о внедрении информационной системы своими силами или с привлечением квалифицированных специалистов сторонних организаций. Выбор информационной системы завершается утверждением окончательного плана внедрения информационной системы, при составлении которого должны быть обозначены и ликвидированы все противоречия, возникающие между предприятием и привлекаемыми для внедрения информационной системы специалистами.

Этап внедрения информационной системы включает непосредственные мероприятия по внедрению информационных средств управления, а также действия по оценке результатов произведенного внедрения.

Внедрение информационных средств управления влечет за собой структурные преобразования на предприятии, изменения должностных инструкций, перераспределение обязанностей сотрудников на срок внедрения системы. На этапе внедрения необходима четкая формулировка целей коллектива, задач, этапов, сроков внедрения, а также определение основных показателей успешности внедрения системы. После завершения мероприятий по внедрению интегрированной информационной сис-

темы или ее модулей, в большинстве случаев возникает необходимость проведения корректирующих мер по технической доработке информационной системы. Поскольку большинство и интегрированных информационных систем имеют модульную структуру, в которой каждый модуль предназначен для автоматизации определенной группы бизнес-процессов, руководству предприятия необходимо проанализировать полученные результаты и определить эффективность от внедрения информационной системы управления предприятием или отдельного модуля данной системы с целью оптимизации дальнейшей автоматизации деятельности предприятия для реализации задач системы контроллинга.

Таким образом, внедрение информационной системы необходимо начинать в тех процессах деятельности, где оно может дать наибольший экономический эффект, сотрудники готовы к использованию преимуществ системы и система может быть внедрена наиболее быстро и с наименьшими затратами. Разумеется, в реальной ситуации такая комбинация факторов встречается редко. Зачастую бывает так, что если бизнес-процессы являются наиболее критическими, то сотрудники по тем или иным причинам не готовы к внедрению либо внедрение программного продукта в подсистеме управления можно провести быстро, но она не является критической для компании. Ее руководителям необходимо оценить важность данных критериев и определить, чем можно «пожертвовать» для достижения конечной цели – повышения эффективности управления в целом.

Список литературы

1. Автоматизированное рабочее место для статистической обработки данных /В.В. Шураков, Д.М. Дайитбегов, С.В. Мизрохи, С.В. Ясеновский – М: Финансы и статистика, 1990. – 190 с.
2. Годин В.В., Корнеев И.К. Управление информационными ресурсами: 17-модульная программа для менеджеров «Управление развитием организации». Модуль 17, - М.: ИНФРА-М, 2000. - 352 с.

3. Гольц Г., Рабочие станции и информационные сети / Пер, с англ. В.П., Нестерова, Под. ред, П-В, Нестерова. – М.: Машиностроение, 1990. – 240 с.
4. Дудинская Э., Мизла М. Управленческие информационные системы И Проблемы теории и практики управления. – 1996. - №2, - С. 114-116.
5. Информационные технологии в управлении и принятии решений, / Под ред. ЮЛ Ехлакова - Томск: Изд-во ГГУ, 1997. – 238 с.
6. Керимов В.Э. Управленческий учет. – М.: Издательско-книготорговый центр «Маркетинг», 2001. - 268 с.
7. Махрин В.В. Совершенствование систем управления промышленными предприятиями на базе современных информационных средств // Управление качеством жизни, образования, продукции и окружающей среды и регионах России. Материалы научно-практической конференции. 17-20 апреля 2001 г. в двух частях. Часть II. Орел: Орел ГТУ, 2001, - С. 175-177.
8. Петров М. Влияние этапов развития бизнеса на выбор ERP-системы // Финансовая газета. 2003. № 13 (589)-с. 14-15.
9. Румянцева З.П. и др. Общее управление организацией: принципы и процессы: 17 модульная программа для менеджеров. Модуль 3. – М.: ИНФРА-М, 2000. – 288 с.