Санкт-Петербургский государственный

Инженерно-экономический университет

**Реферат по теме:**

**«Корпоративные информационные системы»**

Выполнила: Матвеева Алиса

Группа: 371

Преподаватель: Бройдо В.Л.

Санкт – Петербург 2008 год

Прежде чем говорить непосредственно о корпоративных информационных системах, нужно сказать об их основе – ИС. Существует множество определений информационной системы (ИС), и каждое из них включает в себя перечисление составных частей ИС. Однако дадим развернутое определение данного понятия:

Информационная система – это взаимосвязанная совокупность информации, программных и технических средств, персонала, информационных технологий и менеджмента для решения определенного перечня функциональных задач с целью информационной поддержки пользователей.

Как мы видим, ключевым словом в этом определении является информация.

Информация – это сведения об окружающем мире, которые уменьшают имеющуюся степень неопределенности, неполноты знаний, отчужденные от их создателя и ставшие сообщениями, которые можно воспроизводить разными способами.

Но в определении ИС важно следующее:

- информация – это не любые сведения; она несет в себе нечто новое, уменьшающее имеющую неопределенность;

- информация существует вне ее создателя, это отчужденное от ее создателя знание; знание – это отражение действительности в мышлении человека;

- информация становится сообщением, так как она выражена на определенном языке в виде знаков;

- сообщение может быть записано на материальном носителе;

- сообщение доступно для воспроизведения без участия автора;

- информация передается в каналы общественной коммуникации.

Информация в информационных системах – это документы, представляющие собой входную информацию, поступающую от различных источников на бумажном и магнитном носителе; это компьютерные базы данных, и, наконец, выходная информация, предоставляемая пользователям ИС.

Программные и технические средства служат для преобразования входной и хранящейся в базе данных информации в выходную. В технологических процессах этого преобразования принимает участие персонал ИС (операторы, программисты, сетевые администраторы, информатики- экономисты и т.д.)

Информационная система является сложной структурой, содержащей большое количество элементов и связей между ними, и нуждается в соответствующем менеджменте – информационном.

Круг функциональных задач, возлагаемых на ИС, расширялся по мере развития информационных технологий (ИТ), позволяющих изменять предназначение ИС.

В ИС можно выделить следующие процессы преобразования информации, составляющие замкнутый контур информационного обмена между субъектом и объектом управления:

Получение информации.

Состоит в выборке определенной информации из окружающего мира с помощью датчиков ил человека и занесения этой информации на носители. Процесс получения информации – это ее содержательное преобразование, создание новой информации.

Сбор информации.

Предназначен для перенесения информации из мест возникновения в центр обработки. Сопровождается преобразованием формы представления и изменением пространственных координат при перемещении.

Хранение информации.

Так как существует временной лаг между поступлением информации в центр обработки и самой обработки, то информация должна храниться. Процесс хранения сопровождается преобразованием временной координаты информации.

Вычислительная обработка

-это центральный процесс, направленный на получение результатов, выдаваемых пользователю. Вычислительная обработка сопровождает процессы получения, сбора и хранения информации.

Выдача информации.

Предполагает вывод результатов решения задачи из оперативной памяти, возможное использование промежуточного носителя информации, ее передачу конечному пользователю и преобразование ее в человекочитаемую форму.

Преобразование выходной информации в управляющие воздействия, включая принятие управленческих решений. Процессы сбора и выдачи информации включает в себя ее передачу.

ИС подразделяются по ряду признаков. К числу основных признаков классификации информационных систем относятся следующие:

- структура информации, которую обрабатывает ИС

(относятся документальные, фактографические ИС);

- уровень применения

(федеральные, региональные, муниципальные, отраслевые, предприятия, подразделения, рабочего места ИС);

- сфера применения

(экономические, социальные, статистические, юридические, и т.д.);

- вид деятельности, которую обслуживает ИС

(менеджмент, научные исследования, управление и т.п.);

- характер территориального размещения узлов обработки информации относительно источников и пользователей информации.

(централизованные, распределенные ИС).

В состав ИС входят функциональная и обеспечивающая части. Основой ИС является база данных, которую можно назвать информационной моделью предметной области. В ней присутствует информация об объектах предметной области в виде перечня атрибутов и связей между объектами.

Программно-технический комплекс – это подсистемы программного и технического обеспечения ИС, предназначенного для решения функциональных задач и управления базой данных.Программное обеспечение является ведущим в программно-техническом комплексе, т.к. оно выдвигает требования к конфигурации технических средств.

Функциональная часть системы – это совокупность задач предметной области, которые способна решать ИС в интересах информационной поддержки пользователей.

Предметная область и функциональные задачи ИС.

Предметная область – это область деятельности пользователей ИС. Не все ее задачи могут быть автоматизированы.Автоматизация предполагает формализованную постановку и решение задачи. В то же время целый ряд задач не поддается формализации. Выходом из этого положения является использование диалогового решения задачи, в котором формализуемая часть передается машине, а неформализуемая- пользователю.

Функциональная задача – часть автоматизированной функции управления, характеризуемая конечным результатом в конкретной форме.

Описание постановки задачи предусматривает следующее:

- Содержательное описание задачи. ( ее сущность, цели и т.п.)

- Составление информационно-технологической схемы решения задачи с выделением этапов решения и соответствующей входной и выходной информации.

- Описание входной информации ( первичные документы, файлы базы данных)

- Описание выходной информации ( отчеты, справки)

- Написание алгоритма решения задачи в виде последовательности формул или блок-схемы.

- Описание пордка работы пользователя с выходной информацией для принятия решений.

- Составление принципиальной диалоговой модели.

**Понятие КИС**

Разработкой, внедрением, сопровождением и эксплуатацией корпоративных информационных систем занимаются специалисты по информационным технологиям (ИТ).

Информационные технологии являются очень широким понятием, поскольку они определяют методы и средства создания, сбора, регистрации, передачи, обработки, хранения и выдачи информации в информационных системах.

Как видно из приведенного определения, информационные технологии включают в себя алгоритмические проблемы (как делать), а также технические средства и программное обеспечение (при помощи чего делать) всех этапов работы с информацией. Это очень широкий круг вопросов для изучения и для применения. Даже изучение ограниченного круга вопросов информационных технологий, связанного с КИС, представляет собой сложную задачу. Это связано с тем, изучение КИС включает не только технические и программные средства, но предметную область, обслуживаемую КИС, т.е. хозяйственную деятельность предприятия.

**ERP-система** (англ. Enterprise Resource Planning System — Система планирования ресурсов предприятия) — корпоративная информационная система (КИС), предназначенная для автоматизации учёта и управления. Как правило, ERP-системы строятся по модульному принципу, и в той или иной степени охватывают все ключевые процессы деятельности компании.

Но помимо этого есть одно замечание.Комплексная автоматизация бизнес процессов предприятия на базе современной аппаратной и программной поддержки может называться по-разному. В настоящее время наряду с названием Корпоративные информационные системы (КИС) употребляются, например, следующие названия:

* Автоматизированные системы управления (АСУ);
* Интегрированные системы управления (ИСУ);
* Интегрированные информационные системы (ИИС);
* Информационные системы управления предприятием (ИСУП).

В общем виде можно дать некоторые основные признаки корпоративной информационной системы:

1.Интегрированность.

В первом признаке и скрыты все функциональные признаки конкретной корпоративной информационной системы конкретной компании, они строго индивидуальны для каждой компании. Например, для одной компании корпоративная информационная система должна иметь класс не ниже ERP, а для другой –система такого класса совершенно не оптимальна, и только увеличит издержки. А если копнуть глубже, то и в понятие ERP (а уж тем более ERPII) разные компании, исходя из своих потребностей, могут вкладывать разный смысл, разные функции, разные реализации. Общими для всех компаний могут быть только функции бухгалтерского учета и заработной платы, регламентируемые внешним законодательством, все остальные –строго индивидуальны.

2. Открытость и масштабируемость.

Корпоративная информационная система - это не совокупность программ автоматизации бизнес-процессов компании (управления производством, ресурсами и компанией), это сквозная интегрированная автоматизированная система, в которой каждому отдельному модулю системы (отвечающему за свой бизнес-процесс) в реальном времени (или близком к реальному) доступна вся необходимая информация, вырабатываемая другими модулями (без дополнительного и , уж тем более, двойного ввода информации).

3. Корпоративная информационная система должна быть открытой для включения дополнительных модулей и расширения системы как по масштабам и функциям, так и по охватываемым территориям.

Функции ERP систем.

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, наделенных соответствующими полномочиями. Изменение данных производится через функции (функциональные возможности) системы. Итак, основные функции ERP систем:

-ведение конструкторских и технологических спецификаций, определяющих состав производимых изделий, а также материальные ресурсы и операции, необходимые для его изготовления;

формирование планов продаж и производства;

-планирование потребностей в материалах и комплектующих, сроков и объемов поставок для выполнения плана производства продукции;

-управление запасами и закупками: ведение договоров, реализация централизованных закупок, обеспечение учета и оптимизации складских и цеховых запасов;

-планирование производственных мощностей от укрупненного планирования до использования отдельных станков и оборудования;

-оперативное управление финансами, включая составление финансового плана и осуществление контроля его исполнения, финансовый и управленческий учет;

-управления проектами, включая планирование этапов и ресурсов, необходимых для их реализации.

## Концепция ERP

Исторически концепция ERP стала развитием более простых концепций [MRP](http://ru.wikipedia.org/wiki/MRP) (Material Requirement Planning — Планирование материальных потребностей) и MRP II (Manufacturing Resource Planning — Планирование производственных ресурсов). Используемый в ERP-системах программный инструментарий позволяет проводить производственное планирование, моделировать поток заказов и оценивать возможность их реализации в службах и подразделениях предприятия, увязывая его со сбытом.

Внедрение

Классические ERP-системы, в отличие от так называемого «коробочного» программного обеспечения, относятся к категории «тяжелых» программных продуктов, требующих достаточно длительной настройки, для того чтобы начать ими пользоваться. Выбор КИС, приобретение и внедрение, как правило, требуют тщательного планирования в рамках длительного проекта с участием партнерской компании — поставщика или консультанта. Поскольку КИС строятся по модульному принципу, заказчик часто (по крайней мере, на ранней стадии таких проектов) приобретает не полный спектр модулей, а ограниченный их комплект. В ходе внедрения проектная команда, как правило, в течение нескольких месяцев осуществляет настройку поставляемых модулей.

## Преимущества КИС.

Без ERP-системы крупный производитель вынужден работать со множеством приложений, которые не способны взаимодействовать между собой. Ниже приводятся задачи, которым нужно взаимодействовать между собой:

- технический дизайн (наилучший способ произвести изделие);

- отслеживание заказов: от принятия до выполнения;

- цикл получения дохода – от накладной до получения наличных;

- управление взаимозависимостью сложных спецификаций материалов

- проверка на соответствие бланков заказов (что было заказано), квитанций о поступлении товаров (что было получено) и затрат (счет-фактура от производителя)

- бухгалтерский учет для всех этих задач, учет доходов, затрат и прибыли на детальном уровне.

Учет изменений, как продукт производили ранее и того, как будут производить теперь. Для управления переходом со старой версии на новую можно использовать как дату начала использования некоторых элементов, так и дату прекращения использования. Часть изменения может быть промаркирована для идентификации номеров версий.

В ERP-системах применяется компьютерная защита как от внешних злоумышленников, таких как промышленные шпионы, так и от внутренних, например, расхитителей. Исказив данные в спецификации материалов преступники могут добавить яды в пищевые продукты или организовать другую диверсию. Меры безопасности ERP-систем обычно позволяют предотвратить такое развитие событий.

## Недостатки

Большинство проблем с ERP-системами, возникают у организаций из-за недостаточных вложений в обучение персонала, включая сотрудников, которые участвуют во внедрении и испытании изменений системы, а также в отсутствии политики фирмы, направленной на защиту целостности данных в ERP-системе и правильности их использования.

Ограничения ERP-систем заключаются в следующем:

- Успех внедрения зависит от квалификации и опыта персонала, включая обучение тому, как обеспечивать безошибочную работу системы. Руководство многих компаний сокращает расходы, урезая затраты на обучение. У небольших частных предприятий часто не хватает на это средств, благодаря чему ERP-системой управляют люди, некомпетентные в общих вопросах управления предприятием, и незнакомые с особенностями используемой ERP-системы.

- Текучесть кадров: новые менеджеры, нанимаемые компанией, недостаточно осведомленные о применяемой ERP-системе, могут предлагать изменения в бизнес-процессах, не согласующиеся с оптимальным использованием выбранной ERP-системы.

- Возможности индивидуальной доработки ограничены. Иногда такая доработка может подразумевать структурные изменения ПО ERP, что обычно не допускается производителем.

- Перепроектирование бизнес-процессов под «промышленный стандарт», поддерживаемый ERP-системой, может привести к потере конкурентоспособности фирмы.

- Установка ERP-систем может быть очень дорогостоящей.

- Производители ERP-систем могут взимать средства за ежегодное продление срока действия лицензии, независимо от размера компании, применяющей ERP-систему или ее прибылей.

- Ответы службы поддержки на вопросы персонала фирмы часто не соответствуют применяемой системе. Опасения по поводу компьютерной безопасности возрастают, например, когда обычному пользователю объясняют, как сходу изменить базу данных, в то время как политика компании требует обязательного аудита всех изменений, для соответствия определенным стандартам.

- ERP-системы часто не обладают гибкостью, и их трудно адаптировать к определенным потокам данных и бизнес-процессам некоторых компаний – этот факт приводится как основная причина неудач их внедрения.

- ERP-системы могут быть сложны в использовании.

- Система может страдать от проблемы «слабого звена», т.е. неэффективность в одном подразделении или одного из партнеров может влиять на других участников.

- Множество взаимосвязанных звеньев нуждается в высокой точности и эффективности работы других приложений. В компании могут выполняться минимальные нормы, но со временем надежность некоторых приложений снизится за счет неверных данных.

- После установки системы, затраты на переход на другую версию для одного из партнеров могут оказаться слишком высокими (что снижает гибкость и стратегический контроль на корпоративном уровне).

- Стирание границ предприятия может создать проблемы с отчетностью, сферами ответственности и моральным состоянием сотрудников.

- Меры по нераспространению секретной информации между подразделениями могут снизить эффективность программного обеспечения.

- Часто возникают проблемы с совместимостью с устаревшими системами партнеров.

- Система может обладать избыточными функциями, по сравнению с фактическими потребностями заказчика.

Этапы разработки КИС

**Классический жизненный цикл**

Одной из старейших последовательностей шагов разработки программного обеспечения (ПО) является классический жизненный цикл (Автор Уинстон Ройс, 1970).

Чаще классический жизненный цикл называют КАСКАДНОЙ или ВОДОПАДНОЙ моделью, подчеркивая, что разработка рассматривается как последовательность этапов, причем переход на следующий иерархически нижний этап происходит только после полного завершения работ на текущем этапе и возврата к пройденным этапам не предусматривается. (см. рис. ниже)

Рис. Классический жизненный цикл разработки ПО

Системный анализ

Анализ требований

Проектирование

Кодирование

Тестирование

Сопровождение

Приведем краткое описание основных этапов. Разработка начинается на системном уровне и проходит через

- анализ,

- проектирование,

- кодирование (реализация),

- тестирование,

- сопровождение

При этом моделируются действия стандартного инженерного цикла.

Системный анализ определяет роль каждого элемента в компьютерной системе, взаимодействие элементов друг с другом.

Анализ начинается с определения требований и назначения подмножества этих требований программному элементу.

На этом этапе начинается решение задачи планирования проекта ПО.

В ходе планирования проекта определяются:

- объем проектных работ,

- риск проектных работ,

- необходимые трудозатраты,

- формируются рабочие задачи,

- формируется план-график работ.

Анализ требований, относящийся к программному элементу, т.е. к ПО, уточняет и детализирует:

- функции ПО,

- характеристики ПО,

- интерфейс ПО.

Все определения документируются в спецификации анализа.

Проектирование создает представления:

- архитектуры ПО,

- модульной структуры ПО,

- алгоритмической структуры ПО,

- структуры данных,

- входного и выходного интерфейса (входных и выходных форм данных).

Кодирование (реализация) состоит в переводе результатов проектирования в текст на языке программирования.

Тестирование – это выполнение программы для выявления дефектов в функциях, логике и форме реализации программного продукта.

Сопровождение – это внесение изменений в эксплуатируемое ПО. Цели изменений:

- исправление ошибок,

- адаптация к изменениям внешней для ПО среды,

- усовершенствование ПО по требованию заказчика.

Сопровождение ПО состоит в повторном применении каждого из предшествующих шагов (этапов) жизненного цикла, т.е. системного анализа, анализа требований, проектирования и т. д., к существующей программе, но не разработке новой программы.

Каждая стадия (этап) завершается выпуском полного комплекта документации, достаточной для того, чтобы разработка могла быть продолжена другой командой разработчиков.

Достоинствами классического жизненного цикла являются:

- получение плана и временного графика по всем этапам проекта,

- упорядочение хода разработки.

К недостаткам классического жизненного цикла относятся:

- частое отклонение реальных проектов от стандартной последовательности шагов,

- основанность цикла на точной формулировке исходных требований к ПО, тогда как реально в начале проекта требования заказчика определены лишь частично,

- доступность результатов проекта заказчику лишь в конце работы.

ЭВОЛЮЦИЯ КИС

В ходе эволюции систем автоматизации управления предприятиями можно выделить четыре основных исторически сложившихся класса КИС, соотношение между которыми в самом общем виде представлено на рисунке 1.

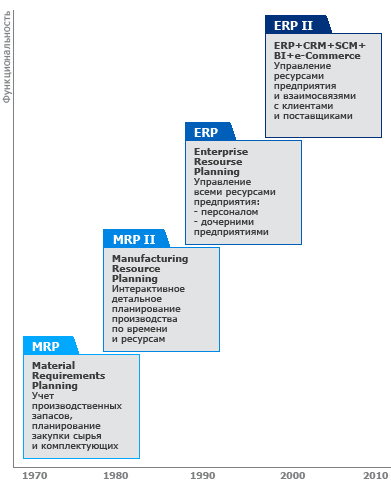


Рис.1 Основные исторически сложившиеся классы систем управления предприятиями

**Системы MRP**

Системы MRP(Material Requirements Planning) – это системы планирования требований на материалы, позволяющие оптимально загружать производственные мощности, и при этом закупать именно столько материалов и сырья, сколько необходимо для выполнения текущего плана заказов и именно столько, сколько возможно обработать за соответствующий цикл производства.

**Системы MRP II**

Системы MRP II (Manufacturing Resource Planning) – это системы планирования производственных ресурсов. Основная цель - учитывать и анализировать все коммерческие и производственные события в производстве: всё то, что происходит в данный момент и всё то, что запланировано на будущее. Как только в производстве допущен брак, как только изменена программа производства, как только в производстве утверждены новые технологические требования, система мгновенно реагирует на произошедшее, указывает на проблемы, которые могут быть результатом этого, и определяет, какие изменения надо внести в производственный план, чтобы избежать этих проблем или свести их к минимуму.

Идеология системы ориентирована не “что-то производить и стараться потом продать”, а “стараться производить, то, что продается”. Маркетинг и планирование продаж непосредственно связаны с планированием производства.

Суть концепции MRP II состоит в том, что планирование производства строится на основе некоторого циклического алгоритма, представленного на рисунке 2.

На этапе бизнес планирования определяется миссия компании: её ниша на рынке, оценка и определение прибылей, финансовые ресурсы. Фактически, определяется, что компания собирается произвести и продать, и оценивает, какое количество средств необходимо инвестировать в разработку и развитие продукта, чтобы выйти на планируемый уровень прибыли. Выходом является бизнес-план.

На этапе планирования спроса формируется оценка объема и динамики продаж, чтобы был выполнен установленный бизнес-план.

Планирование продаж и производства преобразует бизнес-план и план спроса в планы продаж основных видов продукции (как правило, от 5-ти до 10-ти). Далее план продаж по видам продукции преобразуется в объёмный или объёмно-календарный план производства видов продукции. Для каждого вида изделия составляется своя собственная программа производства. Совокупность производственных программ для всех видов выпускаемых изделий, представляет собой производственный план предприятия в целом.

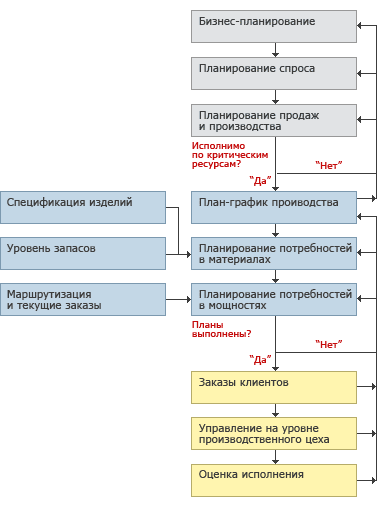


Рис. 2 Алгоритм производственного планирования по стандарту MRP II

После этого этапа производится оценка, выполним ли полученный план, и если нет, то осуществляется возврат на начальный этап и планирование начинается заново.Формирование плана-графика выпуска продукции преобразует план производства в график выпуска продукции, представляющий собой среднесрочный объёмно-календарный план, задающий количества конкретных изделий (или партий) со сроками их изготовления.

В планировании потребностей в материальных ресурсах определяются в количественном выражении и по срокам потребности в материальных ресурсах, необходимых для обеспечения графика выпуска продукции. Входными данными являются спецификации изделий (состав и количественные характеристики комплектующих конкретного изделия) и размер текущих материальных запасов. А результатом работы является расписание закупки и/или внутреннего производства всех необходимых материалов и комплектующих.

В планировании потребностей в мощностях план производства преобразуется в конечные единицы загрузки рабочих мощностей (станков, рабочих, лабораторий и т.д.). Входными данными являются маршрутизация выпускаемых изделий и текущие заказы.

После этого этапа производится оценка, осуществим ли производственный план, и если нет, то осуществляется возврат на формирование план-графика выпуска продукции или на более поздние этапы алгоритма и планирование начинается заново.

Управление заказами клиентов выполняет сопоставление реальных потребностей клиентов с планами выпуска продукции.

В управлении на уровне производственного цеха формируются оперативные планы-графики длительностью от нескольких дней до месяца.

При оценке исполнения, по сути, оценивается реальное исполнение всех вышеперечисленных планов с тем, чтобы внести корректировки во все предыдущие циклы планирования. При этом можно обсуждать и решать возникающие проблемы с поставщиками комплектующих материалов, дилерами и партнерами, изменять отдельные планы, оказавшиеся невыполнимыми и подлежащие пересмотру.

С каждого из трёх последних этапов можно вернуться к любому из этапов планирования производственного процесса.

**Стандарт APICS на системы класса MRP II содержит описание 16 групп функций** (функциональных блоков) системы:

* Sales and Operation Planning (Планирование продаж и производства).
* Demand Management (Управление спросом).
* Master Production Scheduling (Составление плана производства).
* Material Requirements Planning (Планирование материальных потребностей).
* Bill of Materials (Спецификации продуктов).
* Inventory Transaction Subsystem (Управление складом).
* Scheduled Receipts Subsystem (Плановые поставки).
* Shop Plow Control (Управление на уровне производственного цеха).
* Capacity Requirements Planning (Планирование потребностей в мощностях).
* Input/output control (Контроль входа/выхода).
* Purchasing (Материально-техническое снабжение).
* Distribution Resource Planning (Планирование ресурсов распределения).
* Tooling Planning and Control (Планирование и управление инструментарием).
* Financial Planning (Управление финансами).
* Simulation (Моделирование).
* Performance Measurement (Оценка результатов деятельности).

Следующий этап развития КИС представлен **системами ERP** (Enterprise Resources Planning) – это системы комплексного планирования ресурсов предприятия. Если системы MRP II используются для планирования исключительно ресурсов производства, то системы ERP занимаются планированием всех ресурсов предприятия (управление персоналом, заказами, финансами и т.д.). В рамках концепции ERP возможно управление корпорацией (и не только промышленной). Для этого реализовано управление дочерними предприятиями. Возможности, заложенные в стандарте MRP II, были распространены на предприятия, работающие в различных областях деятельности. Это представлено на рисунке 3.

По сравнению с системами MRP II в системах ERP появились развитые средства управления финансами и персоналом, развитые средства поддержки принятия решений, средства конфигурирования и интеграции с приложениями других типов. В системах ERP появились механизмы управления, предназначенные не только для компаний, функционирующих в одной стране, но и для транснациональных корпораций, включая поддержку нескольких часовых поясов, языков, валют, систем бухгалтерского учета и отчетности.

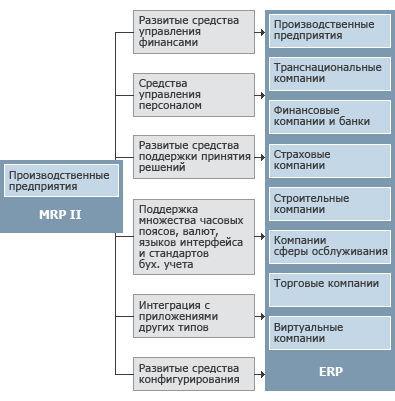


Рис.3 Развитие концепции ERP из стандарта MRP II

Предложенная в 2000 году аналитиками Gartner Group концепция **систем ERP II** в своей основе содержат идею выхода за рамки задач по оптимизации и автоматизации процессов внутри предприятия, присущих концепции ERP. Новая парадигма предполагает более глубокую и богатую модель взаимодействия между компаниями. Позволяет предприятию "разделять" свою информацию и на этой основе сотрудничать с другими компаниями в рамках совместной коммерции.

Используемые в составе ERP II средства электронного бизнеса являются своего рода "клеем", объединяющим предприятия в глобальной экономике. Концепция ERP II позволяет работать в рамках электронного бизнес сообщества.

Общая схема систем ERP II представлена на рисунке 4. Системы ERP II вобрали в себя и объединили все основные выделенные к этому моменту типы корпоративных приложений:

* систему планирования ресурсов предприятия ERP в прежнем понимании этого термина,
* систему управления взаимоотношениями с клиентами CRM (Customer Relation Management),
* систему управления цепочками поставок SCM (Supply Chain Management),
* средства аналитики и поддержки принятия решений BI (Business Intelligence),
* систему управления данными IMS (Information Management System) для интеграции всех компонентов,
* средства электронной коммерции и взаимодействия через Интернет e-commerce.

На схеме, представленной на рисунке 4, изображения отдельных элементов частично накладываются друг на друга. Это связано с тем, что функции отдельных систем частично пересекаются.

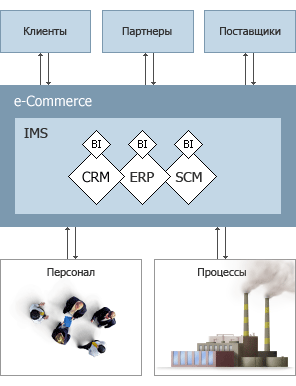


Рис. 4 Общая схема системы ERP II

КИС и Internet- технологии.

# Internet/Intranet–технологии. Какие преимущества? Какие недостатки?

Начнем с наиболее интересных возможностей, которые открывает использование Internet/Intranet-технологий в качестве базиса для построения КИС. В последнее время одним из наиболее развивающихся направлений управления бизнесом является концепция CRM (Customer Relationship Management). Это в первую очередь связано с тем, что в настоящее время конкурентная борьба наиболее активно развивается в области управления качеством. Причем под качеством подразумевается не просто качество изготовления конкретного вида продукции, а качество обслуживания ее потребителей. Понятие качественного обслуживания включает в себя контроль собственно качества продукции, различные схемы гарантийного и постгарантийного обслуживания в течение всего жизненного цикла, внесение изменений в конструкцию, на основании пожеланий потребителей и т.д. На данный момент рамки понятия CRM довольно размыты и аморфны, и наиболее структуризирована схожая концепция CSRP (Customer Synchronized Resource Planning), являющаяся частью маркетинговой политики компании Symix (представитель в России компания СОКАП )

Основной проблемой реализации подобной стратегии в рамках КИС является тот факт, что большинство данных, с которыми работает информационная система относятся к операционной деятельности в узких рамках самой компании, и накопление и анализ всесторонних данных о круге потребителей представляет собой задачу, выходящую из этих рамок. Так как же все таки наладить процесс удобного и эффективного обмена актуальной информацией с потребителями?

**Internet/Intranet технологии и технологическая эволюция корпоративных информационных систем**

**Полнофункциональное виртуальное представительство компании в Internet**

Использование технологий Internet при построении КИС открывают еще одну интересную возможность. С их помощью любая компания может организовать в Internet полнофункциональное виртуальное представительство.

Во многих компаниях по всему миру уже существует сервис ввода заказов на продукцию через Internet. Одной из первых этот сервис предоставила компания Cisco Systems сделав существенно повысив уровень качества обслуживания своих потребителей.

Под виртуальным представительством (организацией) можно понимать полный спектр информационной поддержки всех поставщиков, дистрибуторов и потребителей продукции компании. Таким образом, осуществляется функция полной обратной связи по всему жизненному циклу изделий. Основные возможности такого представительства:

**Управление заказами.**

Дистрибуторы и потребители продукции могут напрямую заказывать продукцию через Internet. При этом заказ, после его ввода и подтверждения становится документом в КИС и встает в очередь на обработку. Заказчик в любое время сможет контролировать этапы выполнения заказа, вплоть до отгрузки. Поставщики сырья и материалов, могут незамедлительно информировать КИС о переносах сроках поставки тех или иных комплектующих, для того, чтобы система успела переформировать производственный план и/или запустить в производство имеющиеся запасы комплектующих. **Поддержка продукции на протяжении всего жизненного цикла.**

Через сервер виртуального представительтва, потребители продукции могут получать всевозможную **техническую и информационную поддержку**, заполнять заказы на гарантийное и постгарантийное обслуживание, вносить свои предложения и замечания, участвовать в дискуссиях, касающихся обсуждения тех или иных изделий. Кроме того, может быть организована оперативная “горячая” линия поддержки всех потребителей, как по электронной почте, так и online. На основании анализа предложений и материалов дискуссии могут быть оперативно сделаны выводы о выпуске новых видов продукции или смене конфигурации существующих.

**Налаживание тесного взаимодействия с сетью распределения, контроль всей цепочки поставок.**

Одним из самых тривиальных и действенных методов конкурентной борьбы является снижение конечной цены продукции за счет снижения различных элементов спектра затрат, влияющих на ее себестоимость. Однако, если Ваше предприятие даже и добилось существенного уменьшения затрат, очень часто случается, что до конечного потребителя продукция доходит по прежней цене, а весь выигрыш в рентабельности распределяется замысловатым образом по цепочке распределения. Тем самым, обороты предприятия изготовителя не растут, а адекватной информации о том, почему это происходит у руководства нет. Исходя из этого, очень важно налаживать регулярный обмен информацией между всеми участниками логистической цепочки, чтобы четко представлять себе все ее элементы, где возникает дополнительное ценообразование. С помощью виртуальных представительств, может быть налажен оперативный мониторинг движения товара по всей цепочке поставок, и проанализирована эффективность данного канала распределения в целом.

Учитывая все эти факты, при выборе составляющих КИС необходимо отдавать предпочтение программам (СУД, САДП), которые поддерживают полноценную работу из обычного браузера, фактически, имеют так называемый тонкий клиент и специальное серверное программное обеспечение, обеспечивающее функционирование данного клиента. Как правило, такое техническое решение позволяет использовать стандартные хранилища данных (библиотеки документов, базы данных) из локальных, корпоративных и глобальных сетей, не требуя существенных затрат на дополнительное администрирование и поддержание целостности, надежности и безопасности хранения данных.

Рассматривая вопрос применения Internet-технологий, нельзя не затронуть такую важную проблему, как обеспечение информационной безопасности. Для предотвращения несанкционированного доступа к документам и для исключения возможных диверсий злоумышленников встроенных средств СУД и САДП недостаточно. Поэтому в состав КИС обязательно должны войти специальные программно-аппаратные средства защиты.

Они, в частности, позволяют шифровать данные, поддерживают электронную цифровую подпись и могут проводить на ее основе аутентификацию пользователей. Все это обеспечивает достоверность и целостность информации внутри КИС. В качестве подобной системы криптографической защиты информации можно, например, использовать одну из модификаций (в зависимости от операционной системы и требуемой сложности защиты) СКЗИ “Верба” (разработка Московского отделения Пензенского научно-исследовательского электротехнического института). Обычно СКЗИ представляют собой открытые системы, допускающие интеграцию с внешними программами, но необходимо обратить особое внимание на то, сертифицирована ли СКЗИ и по какому классу. В России сертификацией подобных систем занимается ФАПСИ.

Эффективность программных средств защиты может быть существенно повышена за счет применения аппаратных и биометрических средств: аппаратных ключей, смарт-карт, устройств распознавания отпечатков пальцев, сетчатки глаза, голоса, лица, оцифрованной подписи.

В дополнение к ним на стыке сегментов локальных сетей и Internet желательна установка брандмауэров средств контроля за внешними (входящими и исходящими) соединениями. (Наиболее типичным примером системы данного класса является CheckPoint FireWall-1 фирмы CheckPoint Software.) Они позволяют отслеживать передачу информации практически всех известных на сегодняшний день протоколов Internet.

**Новое веяние – ASP (Application Service Provider)**

В последнее время появилось еще одно новое веяние. В связи с грядущим выпуском крупнейшими разработчиками экономического ПО Internet-версий своих продуктов, появилась пока еще теоретическая возможность размещать свою КИС на серверах удаленного провайдера и работать с ней по каналам Internet. Например, компания America Online оценивает стоимость одного рабочего места при работе с пакетом SAP R/3 около $300 в месяц. Однако в России подобный подход вряд ли приживется в ближайшее время. Во-первых, это связано с некачественными каналами Internet, а во-вторых с всеобщим недоверием, сложившимся в экономической и коммерческой среде в последнее десятилетие. Руководители предприятий скорее всего не захотят доверять свою корпоративную информацию постороннему провайдеру.

**Будущее КИС.**

ERP-система сегодня — больше, чем просто система поддержки управленческих решений.Безусловно, ERP позволяет максимально оптимизировать процессы управления предприятием, что и делает этот класс решений популярным. Однако, принять решение о приобретении системы этого класса довольно сложно, так как фактически, речь идет о долгосрочных инвестициях, а это, прежде всего, оценка рисков и выгод внедрения, то есть, управленческая психология.

Одной из главных причин ослабевания позиций «стандартных» ERP-систем является необходимость долгосрочных инвестиций, что требует от руководства предприятия понимания того, какие управленческие функции должны быть включены в стандартный пакет системы, какие будут востребованы в будущем, и каким образом эти функции будут интегрированы в систему. Прогнозировать сегодня, что будет актуально для предприятия через 10 лет, практически невозможно. Это заставляет топ-менеджмент, особенно малого и среднего бизнеса, откладывать принятие решений по внедрению масштабных систем и обращать взор на менее функциональные, но и менее дорогостоящие решения. Вопросы вызывает и эффективность использования ERP-систем — например, по мнению аналитиков West Trax (Германия), большинство предприятий недоиспользует потенциал ERP-систем на 25-30%. Эта причина часто лежит в основе сомнений руководства, — так ли нужна предприятию ERP-система?

Положение усугубляется отсутствием возможности на практике измерить эффективность использования систем — ROI, так как величина выгод от использования системы не всегда очевидна. Кроме того, выгоды не всегда выражаются в материальных факторах, а синергетический эффект часто проявляется уже в процессе использования системы. Рынки США и Европы находятся под сильным давлением законодательных инициатив, — Basel II и закон Сорбейнса-Оксли не способствуют принятию решений по долгосрочным вложениям в ИТ-сфере. Кроме того, некоторое время назад на рынке появились и начали быстро развиваться некие тенденции, благодаря которым позиции ERP-систем уже не столь сильны, как раньше, что заставляет игроков рынка ERP-систем расширять бизнес-портфель решений и выходить в нишевые области.

В последнее время рынок все больше поворачивается в сторону систем, позволяющих оптимизировать управленческие функции, выходящие за рамки одного предприятия. Одним из основных генераторов тенденций в этой сфере стали системы управления цепочками поставок (Supply Chain Management, SCM), которые позволяют создавать эффективно функционирующие цепи «поставщик-потребитель», причем, число звеньев в такой цепи фактически не ограничено. Вслед за растущим спросом, на рынке наметилось двустороннее движение: крупные игроки рынка ERP-систем включают SCM в свой бизнес-кейс, а игроки, которые казались значимыми до прихода на рынок ERP-вендоров, постепенно становятся нишевыми.

Выше мы уже говорили о тенденции CRM .Продолжаются «гонки по вертикали» поставщиков ERP-решений на рынке CRM. Причиной повышенного внимания стали быстрые темпы роста рынка CRM-решений, значительно превышающие темпы роста ERP-сектора. По данным AMR Research, в 2005 темпы роста рынка ERP-систем составили около 4,8%. В то же время, аналитики AMR Research отмечают, что рынок CRM-решений вырос с $4,4 млрд. в 2004 до $4,8 млрд. в 2005, что соответствует 9% росту. При этом рынок решений «On Demand» вырос в 2005 году на 40%, а сегмент решений для малого и среднего бизнеса — на 12%. Это привлекает на рынок CRM крупных игроков, желающих расширить пакет предложений в сфере корпоративного программного обеспечения. Следует отметить, что развитие идет преимущественно по экстенсивному пути. То есть, поставщики ERP-решений, опасаясь давления конкуренции в сегменте корпоративного ПО и стремясь расширить финансовые потоки, усиливают свои позиции на рынке CRM-решений путем приобретения разработчиков и заключения лицензионных соглашений. Примером этой тенденции стало поглощение Oracle крупнейшего поставщика CRM-решений Siebel Systems, а также приобретение Epiphany компанией SSA Global.

Шансы для стандартных ERP-систем на мировом рынке аналитики Gartner видят в развитии концепции веб-ориентированных систем, и даже вводят специальный термин для обозначения новой тенденции — ERP II. Хотя функциональность ERP II принципиально близка уровню современных ERP-систем, эта концепция ERP II более эффективно использовать потенциал системы, в том числе, и за счет интегрированных функций апгрейда программного обеспечения, управления лицензиями и других возможностей. Кроме того, рынок заговорил о «коллаборации» — объединения в ERP II возможностей оптимизации внутренних управленческих процессов и внешних, выходящих за рамки отдельно взятого предприятия. Такой подход имеет больший потенциал развития, — за счет расширенной функциональности ERP-система легко масштабируется, вне зависимости от размера предприятия или числа предприятий в системе. Это может стать серьезным фактором конкуренции для ERP-систем на рынке, вопрос только в ценовой политике поставщиков.

Другой тенденцией, угрожающей рынку ERP-систем, является быстрое развитие и распространение сервисно-ориентированной архитектуры (SОА), основным достоинством которой является возможность интеграции разрозненных программных решений. Сервисно-ориентированная архитектура позволяет минимизировать издержки, создавая оптимальный базис для поддержки управленческих решений, не требуя создания монолитной архитектуры. Прогнозировать, насколько развитие SОА повлияет на развитие существующих корпоративных решений, довольно сложно. Аналитики уверены, что SОА знаменует собой если не закат, то существенное сокращение рынка ERP-систем, прежде всего, за счет постепенного отмирания стереотипа о том, что приобретение единой ERP-системы позволяет избавиться от последствий «лоскутной автоматизации» и таким образом, оптимизировать издержки.

Развитие SОА позволит, как минимум, выбирать наиболее оптимальные для конкретных сегментов или ниш решения, не заботясь о совместимости приобретенных продуктов, что должно довольно сильно сказаться на экономических моделях ведущих вендоров. Вероятнее всего, рынок SОА ожидает волна слияний и поглощений, как это происходит в других сегментах ИТ-рынка, хотя принцип организации сервисно-ориентированных платформ оставляет гораздо больше шансов независимым игрокам. Сейчас SОА используется в качестве интеграционной платформы, объединяющей существующее на предприятии множество «обрывочных» систем, например, унаследованных при поглощении компаний. Практически все ERP-системы в настоящее время ориентированы на работу с SОА или переводятся на нее. Часть поставщиков ERP-систем, такие как IBM, SAP, Microsoft, Oracle, предпочитают разрабатывать собственные платформы, другие создают решения на базе уже готовых платформ.

Примеры КИС, их сущности и концепции.

В настоящее время выделяют следующие виды КИС: управления ресурсами предприятий (ERP); управления взаимоотношениями с заказчиками (CRM); управления цепью поставок (SCM) и ряд других, появившихся в последнее время (например, системы электронной коммерции и системы управления имуществом предприятий EAM (Enterprise asset management)).

По различным оценкам в настоящее время на мировом рынке существует более 500 КИС. На рынке ERP-систем бесспорно лидируют компании IBM, Baan,SAP, Microsoft, Oracle.Расскажем немного о них и их продуктах.

|  |  |
| --- | --- |
| **Oracle Corporation** | |
| [**Тип**](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A2%D0%B8%D0%BF%D1%8B_%D0%BA%D0%BE%D0%BC%D0%BF%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B9) | Публичная компания |
| [**Листинг**](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9B%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B8%D0%BD%D0%B3) **на бирже** | NASDAQ: [**ORCL**](http://quotes.nasdaq.com/asp/SummaryQuote.asp?symbol=ORCL&selected=ORCL) |
| **Девиз компании** | Information driven |
| **Год основания** | 1977 |
| **Расположение** | http://ru.wikipedia.[Редвуд Шорз](http://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=%D0%A0%D0%B5%D0%B4%D0%B2%D1%83%D0%B4_%D0%A8%D0%BE%D1%80%D0%B7&action=edit), Калифорния, [США](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%A8%D0%90) |
| **Ключевые фигуры** | Ларри Эллисон, генеральный директор  [Джеф Хенли](http://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=%D0%94%D0%B6%D0%B5%D1%84_%D0%A5%D0%B5%D0%BD%D0%BB%D0%B8&action=edit), председатель совета директоров  Сафра Кацз, финансовый управляющий  [Чарльз Филипс](http://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=%D0%A7%D0%B0%D1%80%D0%BB%D1%8C%D0%B7_%D0%A4%D0%B8%D0%BB%D0%B8%D0%BF%D1%81&action=edit), президент |
| **Отрасль** | Программное обеспечение и [Программирование](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D1%80%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%BC%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5) |
| **Продукция** | [Oracle Database](http://ru.wikipedia.org/wiki/Oracle_%28%D0%A1%D0%A3%D0%91%D0%94%29),Oracle eBusiness Suite,[Oracle Application Server](http://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=Oracle_Application_Server&action=edit),Oracle JDeveloper,[SQL Developer](http://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=Oracle_SQL_Developer&action=edit),Oracle ADF,  [Oracle Collaboration Suite](http://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=Oracle_Collaboration_Suite&action=edit),  Oracle Enterprise Manager,  [Oracle Access&Identity Manager](http://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=Oracle_Access%26Identity_Manager&action=edit),  Oracle Portal,  [Oracle Web Center](http://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=Oracle_Web_Center&action=edit),  Zend Core для Oracle |
| [**Оборот**](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9E%D0%B1%D0%BE%D1%80%D0%BE%D1%82) | 11,799 млрд. долларов США (2005) |
| [**Операционная прибыль**](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9E%D0%BF%D0%B5%D1%80%D0%B0%D1%86%D0%B8%D0%BE%D0%BD%D0%BD%D0%B0%D1%8F_%D0%BF%D1%80%D0%B8%D0%B1%D1%8B%D0%BB%D1%8C) | 4,022 млрд. долларов США (2005) |
| **Чистая прибыль** | svg2,886 млрд. долларов США (2005) |
| **Число сотрудников** | 56,133 ([2006](http://ru.wikipedia.org/wiki/2006)) |
| **Веб-сайт** | [www.oracle.com](http://www.oracle.com/) |

Oracle E-Business Suite - первый в истории и единственный на сегодняшний момент полный интегрированный комплекс приложений для электронного бизнеса, работающий в рамках локальной сети Интранет и глобальной сети Интернет. Комплекс включает в себе полный набор решений, необходимых для автоматизации управления современным предприятием.

Oracle E-Business Suite позволяет на единой платформе решать широкий спектр задач:

Управление эффективностью предприятия на основе системы корпоративных показателей;

Бюджетирование и консолидация;

Учет и отчетность;

Управление производством;

Управление запасами и цепочками поставок;

Управление персоналом;

Управление качеством;

Управление продажами.

Пакет бизнес-приложений Oracle E-Business Suite включает в себя более 150 интегрированных программных модулей, позволяющих предприятию решать бизнес-задачи в области управления производством, финансами, материально-техническим снабжением, запасами и сбытом, маркетингом и продажами, взаимодействием с поставщиками и отношениями с покупателями, а также эффективно строить кадровую политику, управленческий учет и проводить операции через электронные торговые площадки.

Функциональные блоки Oracle E-Business Suite 11i:

Oracle ERP (Enterprise Resource Planning) - приложения для автоматизации управления внутрихозяйственными процессами предприятия (производство, финансы, снабжение, управление персоналом и др.) и их оптимизации

Oracle CRM (Customer Relationship Management) — приложения для автоматизации и повышения эффективности процессов, направленных на взаимоотношения с клиентами (продажи, маркетинг, сервис)

Oracle E-Hub (Электронная коммерция) - приложения для организации электронных торговых площадок

Приложения Oracle CRM, Oracle ERP, Oracle E-Hub (Exchange) полностью интегрированы и созданы для работы друг с другом, образуя полный, единый комплекс для электронного бизнеса — Oracle E-Business Suite, что позволяет предприятиям использовать единый источник данных в системе и не тратить время и деньги на интеграцию.

Основные возможности функциональных блоков:

Oracle ERP (Enterprise Resource Planning)

Управление дискретным производством

Управление непрерывным производством

Управление финансами

Управление персоналом

Управление снабжением и складом (Логистика)

Управление проектами

Oracle CRM (Customer Relationship Management)

Маркетинг

Продажи

Сервис

Центр взаимодействия (Call-center)

Электронные торговые площадки (Exchange)

Корпорация Oracle является крупнейшим в мире поставщиком корпоративного программного обеспечения. Имея годовой объем продаж более 10 млрд. долларов США, компания предлагает полный комплекс технологий для построения ИТ-инфраструктуры и управления современным предприятием: семейство базовых программных технологий Oracle10g, готовое решение для коллективной работы Oracle Collaboration Suite, полнофункциональный комплекс бизнес-приложений Oracle E-Business Suite и интеграционное решение для управления данными Oracle Data Hub. Корпорация предоставляет свои продукты и услуги в области консалтинга, обучения и технической поддержки более чем в 145 странах мира.

В России решениями, построенными на Oracle пользуются: ЦБ РФ, Сбербанк России, ГАС «Выборы», МВД РФ, ГТК РФ, МНС РФ, ФСБ, ФСНП РФ, Министерство образования РФ, Вымпелком, МТС, Соник Дуо, ПромстройБанк, ABN-Amro, Петербургская телефонная сеть, Comstar, Магнитогорский Металлургический Комбинат, Объединенная Металлургическая Компания, Чусовской Металлургический завод, «РАО ЕЭС России», Ингосстрах, МТУ Информ, «Уралкалий», «Метафракс», СИБУР, РОСНО, «КапиталЪ-Страхование», Альфастрахование, Банк Москвы, Связьинвест, «Казахтелеком», Ростелеком, Equant, Фарлеп, УТЕЛ, RTComm.RU, Хантымансийскокртелеком, Порт Ванино, Галоген, Сармат, ЦВ «Протек», Шрея Копрорейшнл, авиакомпания «Сибирь» и многие другие.

|  |  |
| --- | --- |
| **Microsoft Corporation** | |
| **Тип** | [Публичная компания](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D1%83%D0%B1%D0%BB%D0%B8%D1%87%D0%BD%D0%B0%D1%8F_%D0%BA%D0%BE%D0%BC%D0%BF%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%8F) |
| **Листинг на бирже** | [NASDAQ](http://ru.wikipedia.org/wiki/NASDAQ): **MSFT** |
| **Год основания** | [1975](http://ru.wikipedia.org/wiki/1975) |
| **Расположение** | Редмонд, [Вашингтон](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D0%B0%D1%88%D0%B8%D0%BD%D0%B3%D1%82%D0%BE%D0%BD_%28%D1%88%D1%82%D0%B0%D1%82%29), США |
| **Ключевые фигуры** | [Билл Гейтс](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%93%D0%B5%D0%B9%D1%82%D1%81%2C_%D0%91%D0%B8%D0%BB%D0%BB), основатель и председатель совета директоров  Пол Аллен, основатель  [Стив Баллмер](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%B0%D0%BB%D0%BB%D0%BC%D0%B5%D1%80%2C_%D0%A1%D1%82%D0%B8%D0%B2), CEO |
| **Отрасль** | [Компьютерное программное обеспечение](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%BE%D0%BC%D0%BF%D1%8C%D1%8E%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%BD%D0%BE%D0%B5_%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%BC%D0%BD%D0%BE%D0%B5_%D0%BE%D0%B1%D0%B5%D1%81%D0%BF%D0%B5%D1%87%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5)  Исследования и разработки  [Телевидение](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A2%D0%B5%D0%BB%D0%B5%D0%B2%D0%B8%D0%B4%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5)  Видеоигры |
| [**Продукция**](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D1%80%D0%BE%D0%B4%D1%83%D0%BA%D1%82_%28%D0%B1%D0%B8%D0%B7%D0%BD%D0%B5%D1%81%29) | Microsoft Office  [Microsoft Windows](http://ru.wikipedia.org/wiki/Microsoft_Windows)  Xbox  [Xbox 360](http://ru.wikipedia.org/wiki/Xbox_360)  (Список продуктов) |
| [**Оборот**](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9E%D0%B1%D0%BE%D1%80%D0%BE%D1%82) | 44,28 млрд долларов США ([2006 год](http://ru.wikipedia.org/wiki/2006_%D0%B3%D0%BE%D0%B4)) |
| **Операционная прибыль** | 16,47 млрд долларов США (2006 год) |
| [**Чистая прибыль**](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A7%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B0%D1%8F_%D0%BF%D1%80%D0%B8%D0%B1%D1%8B%D0%BB%D1%8C) | 12,06 млрд долларов США (2006 год) |
| **Число сотрудников** | 71 172 (2006 год) [1] |

ERP:

AXAPTA

Microsoft Dynamics AX — комплексное ERP-решение, созданное специально для средних и крупных компаний, которое позволяет им расширить свои возможности и приобрести новые конкурентные преимущества. Microsoft Axapta идеально подходит для компаний, ищущих полностью интегрированное решение.

Преимущества Microsoft Axapta

Microsoft Axapta - это система, которая:

позволяет Вам вести бизнес именно так, как Вы считаете нужным;

улучшает Ваше взаимодействие с клиентами, деловыми партнерами и сотрудниками;

предоставляет мощную, исчерпывающую функциональность в единой интегрированной системе;

дает Вам возможности для быстрого роста и развития бизнеса.

Единство

Microsoft Axapta охватывает все сферы бизнеса, включая производство и дистрибуцию, управление цепочками поставок и проектами, финансовый менеджмент и средства бизнес-анализа, управление взаимоотношениями с клиентами и управление персоналом.

Универсальность Microsoft Axapta

Система соответствует всем требованиям российских и международных стандартов бухгалтерского учета и законодательства, может работать на множестве языков и с разными валютами.

Масштабируемость

При первой инсталляции Microsoft Axapta происходит установка всех функций системы. Неиспользуемые функциональные возможности остаются скрытыми от пользователей и активируются при вводе в систему соответствующих лицензионных кодов. При покупке системы Вы платите только за те функции, которые собираетесь использовать, а если в ходе работы Вам понадобится дополнительная функциональность, Вы легко сможете «включить» ее, не прибегая к сложным процедурам обновления и интеграции систем.

Работа в нескольких компаниях

В рамках одной инсталляции Microsoft Axapta Вы можете вести оперативный и финансовый учет независимо в нескольких компаниях, сокращая при этом расходы на поддержку и обновление системы. Такая модель работы идеально подходит для компаний, имеющих несколько офисов, филиалов или дочерних компаний.

Картотеки клиентов и поставщиков, план счетов Главной Книги и другие данные могут быть как общими для всех компаний, так и уникальными для каждой компании в зависимости от потребностей Вашего бизнеса. Система также поддерживает торговые операции между компаниями.

В основе Microsoft Business Solutions-Axapta заложены самые современные западные технологии управления и высокотехнологичные решения, позволяющие эффективно управлять предприятием. . Система в большей степени подходит для автоматизации бизнес-процессов в рамках управленческого учета для средних и крупных предприятий различных областей хозяйственной деятельности.

ERP-система - это ядро Вашего бизнеса, основа, позволяющая контролировать бизнес-процессы предприятия. Axapta - это ERP система, работающая в среде электронного бизнеса. Уникальность системы Axapta заключается в том, что ее современная технология обеспечивает единое информационное пространство предприятия, в котором бэк-офис и фронт-офис работают как единое целое. Axapta предлагает ряд возможностей для бизнес-анализа, что облегчает процесс принятия решений и комплексное управление отношениями с клиентами (CRM).

Основными модулями системы Axapta являются:

Финансы;

Торговля и Логистика;

Производство;

Электронная Коммерция;

Управление Персоналом;

Проекты;

Управление Взаимоотношениями с Клиентами (CRM - Customer Relationship Management);

Управлением Знанием (KM - Knowledge Management);

Управление Логистическими Цепочками (SCM - Supply Chain Management) и другие.

Большой набор функциональных возможностей системы Axapta позволяет получить ряд определенных преимуществ:

более низкие затраты на создание и поддержку системы;

легкость в обновлении приложений;

баланс избыточной информации;

полная интеграция бизнес-процессов.

BAAN – голландская компания, разработчик решений для управления предприятиями с высокотехнологичным производством и корпоративной логистикой.

Основные модули ERP-системы компании BAAN IV.

BAAN - Моделирование предприятия: способствует сокращению сроков внедрения, снижению уровня затрат и ускоренному возврату вложенных средств. В основе подсистемы лежат уникальные средства методологии внедрения, называемой Orgware, разработанной с учетом опыта внедрения продуктов BAAN более чем в 50-ти странах мира. Процесс внедрения начинается с описания или рассмотрения соответствующей типу и профилю предприятия референтной модели. На следующей стадии производится корректировка параметров бизнес-модели с учетом требований заказчика. Далее система конфигурируется и для каждого конкретного пользователя создается меню, в структуру которого могут быть включены инструкции и нормативные документы, определяющие выполнение отдельных задач. В завершении проводится анализ деятельности предприятия, на основе которого формируются решения по модернизации производства, определяются дальнейшие направления развития.

Использование системы позволяет сократить время внедрения до 3-10 месяцев.

BAAN - Производство: включает планирование потребностей, конфигуратор продукции, управление проектом, управление серийным производством и производством по отдельным заказам, управление цепочкой поставок на уровне корпоративного производства. Подсистема "Производство" спроектирована для работы со всеми типами стратегий управления производством. Более того, система BAAN обладает гибкостью, позволяющей изменять стратегию в течение жизненного цикла проекта. Подсистема "Производство" предоставляет также возможность изменения положения точки привязки заказа клиента (CODP), которая определяет степень влияния заказа клиента на производственный цикл. Ядром подсистемы "Производство" является модуль "Основной производственный план-график" (MPS). Он спроектирован для того, чтобы помочь вам в каждодневном управлении производством наряду с проведением долгосрочного планирования и принятием решений. Подсистема позволяет реализовать все типы производственной среды и их сочетания.

BAAN - Процесс: разработан специально для таких отраслей промышленности, как химическая, фармацевтическая, пищевая и металлургическая, и поддерживает производственный процесс от исследований и разработок вплоть до производства, снабжения, продаж, сбыта и транспортировки. Подсистема одинаково мощно работает как в рамках отдельного предприятия, так и в рамках холдинга с территориально распределенными предприятиями. Подсистема BAAN - Процесс полностью интегрирована со всеми другими подсистемами BAAN.

BAAN – Финансы: представляет собой систему управленческого и финансового учета для компании любой, самой сложной организационной структуры. Система иерархических связей делает доступ к информации и ее обработку более удобными, обеспечивает максимально возможную гибкость при структурировании необходимой информации. Многозвенная структура управления позволяет проводить анализ данных главной книги, дебиторской и кредиторской задолженностей и другой информации, как на уровне отдельного подразделения, так и на уровне всей компании.

Поддерживаются три типа календарей: финансовый, налоговый, отчетный. В каждом календаре предусмотрена возможность гибкой настройки временных рамок периодов (квартал, месяц, неделя), что позволяет фиксировать ежедневные операции в рамках одного календаря и в то же время готовить данные для налогообложения в рамках другого.

Подсистема позволяет вести документацию на разных языках и осуществлять процедуры финансовых операций с неограниченным количеством валют в условиях различных стран: оплата чеками (вариант США и Англии), переводными векселями (Франция), банковскими поручениями, а также с помощью электронных средств. Те же финансовые операции реализованы для условий РФ и других стран СНГ.

BAAN - Сбыт, Снабжение, Склады: производит управление продажами и закупками, контрактами, материальными запасами и хранением, многоуровневое управление партиями и отслеживание движения партий. Кроме этого, модуль предлагает всестороннее управление внешней логистикой и транспортировкой, обеспечивает оптимизацию маршрутов, управление заказами на транспортировку и поддержку транспортных работ, поддержку общего складирования и управление упаковочными работами. Подсистема "Сбыт, снабжение, склады" разработана для того, чтобы взять на себя заботу о повседневном материально-техническом обеспечении производителей и оптовиков. Подсистема полностью интегрирована со всеми продуктами семейства BAAN, включая "Производство", "Проект", "Сервис", "Транспорт" и "Финансы", что предоставляет вашей компании всеобъемлющую, доступную и единую информационную систему управления. Эта полностью интегрированная система материально-технического снабжения включает в себя электронный обмен данными и связь с планированием потребностей распределения.

BAAN - Проект: предназначен для процедур, связанных с разработкой и выполнением проектов, а также подготовкой коммерческих предложений для участия в тендерах, и позволяет добиваться высокой эффективности работы. BAAN - Проект обеспечивает все этапы разработки и осуществления проектов, а также подготовки контрактов, включая предварительную оценку проектов, заключение контрактов, составление бюджетов, планирование, контроль за осуществлением проектов, а также гарантийное и послегарантийное обслуживание. Система автоматически составляет заказы на закупку, производство необходимых для осуществления проектов изделий, транспортировку, имеет средства контроля платежей. "BAAN - Проект" - это мощный инструмент контроля затрат и доходов, гарантия соблюдения сроков поставок. Использование "BAAN - Проект" позволяет прогнозировать влияние конкретных проектов на производственный потенциал и финансовое состояние компании, что дает возможность увеличить производительность и оптимально использовать имеющиеся ресурсы.

BAAN - Администратор деятельности предприятия: представляет собой инструментарий для совершенствования финансово-хозяйственной деятельности и разработан для получения достоверной информации по всем направлениям деятельности компании. Форма презентации данных позволяет проводить быстрый анализ для принятия безошибочных решений. Встроенная в пакет "система раннего предупреждения" дает возможность своевременно вносить необходимые коррективы.

BAAN – Транспорт: создан для компаний, занимающихся внешним материально-техническим обеспечением и транспортировкой. Транспортные компании, производственные и коммерческие компании, самостоятельно организовывающие свои собственные перевозки и материально-техническое снабжение, смогут по праву оценить достоинства системы BAAN. Пакет разработан для всех видов и модификаций перевозок и имеет мощные модули для управления складами общего пользования и упаковкой. Этот блок также может быть сконфигурирован в соответствии с требованиями вашей компании. Благодаря своей гибкости, подсистема "Транспорт" отвечает самым разнообразным запросам заказчиков.

BAAN – Сервис: предназначен для организации управления всеми видами сервиса. Она полностью отвечает требованиям компаний, выполняющих послепродажное и специализированное обслуживание, а также подразделений, отвечающих за обслуживание внутри предприятия.

Подсистема поддерживает все виды обслуживания: "периодическое" (выполнение регламентных работ и проведение планово-предупредительных мероприятий), "по вызову" (ремонт и устранение неисправностей при возникновении аварийных ситуаций), и другие, например, ввод в действие объектов обслуживания (установок). Все данные по местам расположения оборудования, клиентам, а также по контрактам на обслуживание и сопровождение доступны в оперативном режиме и регистрируются для каждого компонента объекта обслуживания. Все виды обслуживания могут выполняться с учетом гарантийных обязательств.

SAP R3

Система SAP R/3 состоит из набора прикладных модулей, которые поддерживают различные бизнес-процессы компании и интегрированы между собой в масштабе реального времени.

Финансы (FI). Модуль предназначен для организации основной бухгалтерской отчетности, отчетности по дебиторам, кредиторам и вспомогательной бухгалтерии. Он включает в себя: Главную книгу, Бухгалтерию дебиторов, Бухгалтерию кредиторов, Финансовое управление, Специальный регистр, Консолидацию и Информационную систему учета и отчетности.

Контроллинг (CO). Модуль обеспечивает учет затрат и прибыли предприятия и включает в себя: Учет затрат по местам их возникновения (центры затрат), Учет затрат по заказам, Учет затрат по проектам, Калькуляцию затрат, Контроль прибыльности (результатов), Контроль мест возникновения прибыли (центров прибыли), Учет выработки, Контроллинг деятельности предприятия.

Управление основными средствами (AM). Модуль предназначен для учета основных средств и управления ими. Ключевые элементы модуля: Техническое управление основными средствами, Техобслуживание и ремонт оборудования, Контроллинг инвестиций и продажа активов, Традиционный бухучет основных средств, Замена основных средств и амортизация, Управление инвестициями.

Управление проектами (PS). Прикладной модуль PS поддерживает планирование, управление и мониторинг долгосрочных проектов с высоким уровнем сложности. Ключевые элементы прикладного модуля PS: Контроль финансовых средств и ресурсов, Контроль качества, Управление временными данными, Информационная система управления проектами, Общие модули.

Производственное планирование (PP). Модуль используется для организации планирования и контроля производственной деятельности предприятия. Ключевые элементы прикладного модуля: Спецификации (BOM), Технологические карты, Рабочие центры (места), Планирование сбыта (SOP), Производственное планирование (MPS), Планирование потребности в материалах (MRP), Управление производством (SFC), Производственные заказы, Калькуляция затрат на изделие, Учет затрат по процессам, Серийное производство, Канбан (Just in time), Планирование непрерывного производства.

Управление материальными потоками (MM). Модуль поддерживает функции снабжения и управления запасами, используемые в различных хозяйственных операциях. Ключевые элементы: Закупка материалов, Управление запасами, Управление складами, Контроль счетов, Оценка запасов материала, Аттестация поставщика, Обработка работ и услуг, Информационная система закупок и информационная система управления запасами.

Сбыт (SD). Модуль решает задачи распределения, продаж, поставок и выставления счетов. Ключевые элементы: Предпродажная поддержка, Обработка запросов, Обработка предложений, Обработка заказов, Обработка поставок, Выставление счетов (фактурирование), Информационная система сбыта.

Управление качеством (QM). Этот модуль включает в себя информационную систему и систему управления качеством. Он обеспечивает поддержку планирования качества, проверку и контроль качества при производстве и закупках. Ключевые элементы: Проверка качества, Планирование качества, Информационная система контроля качества (QMIS).

Техобслуживание и ремонт оборудования (PM). Модуль помогает учитывать затраты и планировать ресурсы на техобслуживание и ремонт. Ключевые элементы: Незапланированный ремонт, Управление сервисом, Планово-профилактический ремонт, Ведение спецификаций, Информационная система техобслуживания и ремонта.

Управление персоналом (HR). Полностью интегрированная система для планирования и управления работой персонала. Ключевые элементы: Администрирование персонала, Расчет зарплаты, Управление временными данными, Расчет командировочных расходов, Льготы, Набор новых сотрудников, Планирование и повышение квалификации персонала, Использование рабочей силы, Управление семинарами, Организационный менеджмент, Информационная система персонала.

Управление информационными потоками (WF). Эта часть системы связывает интегрированные прикладные модули с общими для всех приложений технологиями, сервисными средствами и инструментами. Управление потоком операций (workflow) автоматизирует хозяйственные процессы в соответствии с заранее определенными процедурами и правилами. Модуль включает многофункциональную офисную систему с встроенной электронной почтой, систему управления документами, универсальный классификатор и систему интеграции с САПР. Когда происходит определенное событие, запускается соответствующий процесс, и диспетчер потока операций инициирует единицу потока операций (Workflow Item). Данные и документы объединяются и обрабатываются на каждом шаге в соответствии с определенной логикой.

Отраслевые решения (IS). Объединяет прикладные модули SAP SAP R/3 и дополнительную функциональность, специфичную для отрасли. Сегодня имеются отраслевые решения для промышленности: авиационной и космической, оборонной, автомобильной, нефтяной и газовой, химической, фармацевтической, машиностроительной, товаров народного потребления, электронной и непроизводственной сферы: банки, страхование, государственные органы, телекоммуникации, коммунальное хозяйство, здравоохранение, розничная торговля.

Базисная система. Служит основой системы SAP R/3 и гарантирует интеграцию всех прикладных модулей и независимость от аппаратной платформы. Базисная система обеспечивает возможность работы в многоуровневой распределенной архитектуре клиент-сервер. Система SAP R/3 функционирует на серверах UNIX, AS/400, Windows NT, S/390 и с различными СУБД (Informix, Oracle, Microsoft SQL Server, DB2). Пользователи могут работать в среде Windows, OSF/Motif, OS/2 или Macintosh.

Необходимо отметить, что здесь перечислены только основные функции системы SAP R/3 и не упомянуты обширные возможности работы в Internet/intranet, доступ внешних систем к логике SAP R/3 через интерфейсы BAPI (Business Application Programming Interface) и т.д.

SAP R/3 - конфигурируемая система

Даже самый краткий обзор функций системы SAP R/3 показывает ее способность решать основные задачи, стоящие перед крупными организациями. SAP SAP R/3 - это самая обширная система на сегодняшний день. Не случайно многие лидеры мировой экономики именно ее выбрали в качестве основной корпоративной системы. Тем не менее, статистика показывает, что более трети компаний, покупающих SAP R/3 - это средние фирмы с годовым оборотом менее 200 млн долл. Дело в том, что SAP R/3 - конфигурируемая система, поэтому, купив ее, предприятие будет работать с индивидуальной версией, настроенной именно под его параметры. Показателем технического уровня системы может служить способ ее настройки. Чем шире возможности конфигурирования и настройки системы без необходимости ее переписывания, тем выше технический уровень данной системы. Поэтому параметру SAP R/3 также занимает лидирующее положение в мире.

Внедрение любой финансово-экономической системы преследует вполне определенную цель - повышение эффективности работы и, в конечном итоге, выживание предприятия в условиях конкурентной борьбы. Чтобы выжить, предприятию необходимо перейти от традиционных, ориентированных на функции структур к более гибким формам, ориентированным на процессы. На практике такой переход может быть рассчитан и осуществлен только при наличии соответствующих инструментальных средств - для SAP SAP R/3 это специализированный инструмент бизнес-инжиниринга Business Engineer. С его помощью можно сконфигурировать и настроить систему SAP R/3 так, чтобы она удовлетворяла потребностям предприятия, поддерживать это соответствие в течение всего жизненного цикла системы.

Бизнес-инжиниринг в SAP R/3

Благодаря открытому стандартному пользовательскому интерфейсу Business-Engineer партнеры SAP и консультанты могут создавать предварительно сконфигурированные отраслевые решения на базе хозяйственных сценариев SAP R/3. Кроме того, открытые интерфейсы дают клиентам SAP возможность разрабатывать собственные шаблоны для внедрения системы SAP R/3. Business-Engineer включается в стандартную поставку системы SAP R/3 и состоит из трех главных компонентов: Бизнес-конфигуратор SAP R/3, поддерживающий процедуры создания и ведения моделей предприятия с автоматической генерацией соответствующих задач и профилей настройки; Ссылочная модель SAP R/3 - обширная метамодель внедрения SAP R/3, включающая организационную модель, модель процессов, модель данных, модель распределения функций и модель бизнес-объектов; Репозитарий SAP R/3 - основной банк данных для Ссылочной модели, отраслевых моделей и созданных моделей предприятия.

Система обеспечивает динамическое графическое моделирование бизнесс-процессов и может работать в диалоговом режиме. Инструмент Business-Engineer значительно ускоряет и упрощает процесс конфигурирования системы SAP R/3. При создании модели предприятия могут использоваться типовые сценарии бизнес-процессов, поставляемые SAP и ее партнерами. Инструментарий бизнес-инжиниринга может применяться и для реализации собственных методов внедрения SAP R/3, в том числе с использованием привычных инструментов динамического моделирования бизнес-процессов от других производителей.

корпоративный информационный система бизнес инжиниринг

**Список литературы**

1) Прикладная информатика в экономике, В.Н.Бугорский, А.А.Емельянов. и др.Учебное пособие, С-Пб, :СпбГИЭУ,2005

2) Орлов С.А. Технологии разработки программного обеспечения: Учебник. – СПб.: Питер, 2002.

3) [www.wikipedia.ru](http://www.wikipedia.ru)

4) www.vernikov.ru/kis/vern-3.htm

5) <http://www.erpnews.ru/erp.html>