ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНСТВО ПО ОБРАЗОВАНИЮ

Государственное образовательное учреждение

Высшего профессионального образования

"ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ УПРАВЛЕНИЯ"

ИНСТИТУТ ЗАОЧНОГО ОБУЧЕНИЯ

Институт бизнеса в строительстве и управления проектом

Кафедра управления бизнесом в строительстве

КУРСОВОЙ ПРОЕКТ

по дисциплине "Информационные технологии управления"

Тема: Корпоративная система управления SAP ERP

Выполнила студентка заочной формы обучения

специальности 080507 Менеджмент организации

специализации Управление проектом

II курса группы

Проверил преподаватель О.Г. Шемтова

Москва 2010

Содержание

Введение

Глава 1. Характеристика корпоративной системы управления ресурсами SAP ERP

1.1 SAP ERP и объект автоматизации

1.2 Оценка риска программного продукта ERP SAP

Глава 2. Анализ использования программных продуктов

2.1 Общие сведения о SAP ERP

2.2 Функциональная модель SAP ERP

2.3 Логическая схема работы SAP ERP

2.4 Организационная структура и состав пользователей

2.5 Экономическая эффективность автоматизации бизнес процессов с помощью программного продукта SAP ERP

Заключение

Список использованных источников

## Введение

Наличие в современной компании информационной системы, позволяющей сделать внутренние бизнес-процессы оптимальными, снизить себестоимость продукции и повысить привлекательность предприятия для инвесторов, является значимой составляющей успеха в конкурентной борьбе и важным условием привлечения инвестиций в ключевую отрасль государства.

Яркий пример таких систем - корпоративные информационные системы, использующие методологию ERP (Enterprise Resource Planning - планирование ресурсов предприятия).

**ERP -** интегрированная совокупность методов, процессов, технологий и средств. Его основу составляют: управление цепочкой поставок; усовершенствованное планирование и составление расписаний; автоматизация продаж; инструмент, отвечающий за конфигурирование; окончательное планирование ресурсов; интеллект-бизнес; OLAP-технологии; блок электронной коммерции; управление данными об изделии. Главным назначением ERP-систем является автоматизация взаимоувязанных процессов планирования, учета и управления по основным направлениям деятельности компании. Таким образом, когда идет речь о ERP-системах, подразумеваются автоматизированные системы, позволяющие эффективно решать сложные комплексные задачи, включая оптимальное распределение бизнес-ресурсов, обеспечение быстрой и эффективной доставки товаров и услуг потребителю.

Знания, заложенные в ERP-системы, позволяют решить задачу корпоративной автоматизации и представить деятельность всех функциональных подразделений компании как работу единой сложной системы.

На уровне качественных оценок большинство менеджеров понимают, что внедрение ERP-системы - процедура необходимая и полезная. Но, к сожалению, немногие из них могут четко сказать, за счет чего, а самое главное, в каком объеме происходит возврат средств, вложенных во внедрение подобного рода информационных систем.

## Глава 1. Характеристика корпоративной системы управления ресурсами SAP ERP

## 1.1 SAP ERP и объект автоматизации

Enterprise Resource Planning (ERP) - это система планирования и управления ресурсами предприятия. В отличие от систем, которые позволяют только вести бизнес-учет, как, например, бухгалтерские программы, ERP обеспечивает информационную поддержку принятия управленческих решений.

Для того чтобы обеспечить контроль и управление бизнес-процессами, предприятию необходима ERP-система, которая, как приборная панель в автомобиле, отображает реальное положение дел в компании. При этом руководителю не нужно вникать в суть каждой проблемы - система сама показывает ему, как и куда движется предприятие.

Руководитель в оперативном режиме может следить за работой всей компании, какой бы крупной она ни была, причем он получает возможность проникать к самым мелким "винтикам" организации. ERP позволяет высшему менеджменту предприятия освободить время для того, чтобы заняться стратегией или… отдыхом.

Преимущества от внедрения ERP-системы:

снижается объем работы, потому что не надо многократно вводить одну и ту же информацию в компьютер;

существенно усиливается контроль;

появляется возможность более качественного анализа данных, что особенно важно для принятия решений в условиях динамично меняющейся среды и роста бизнеса.

Интерес российского бизнеса к ERP-системам постоянно растет. Многие предприятия достигли такой стадии развития, когда одним из критических факторов становится внедрение информационной системы, когда от качества ее работы существенным образом зависит бизнес. Если управляемость бизнеса отстает от темпов его развития, а увеличение доли рынка тормозится отсутствием налаженных бизнес-процессов, - все это рано или поздно приведет к серьезным проблемам. Поэтому в таких случаях ERP-система, построенная в соответствии со стратегическими и тактическими целями компании, становится необходимой платформой для поддержания роста.

В период интенсивного развития компаний расходы растут планомерно и постоянно, а доходы достигают определенного уровня и стабилизируются. Любая экономическая теория говорит о том, что компания по мере роста теряет в марже. Иногда тонкая нить, отделяющая доходы от расходов, рвется. В итоге компания имеет гигантские обороты, все внешние атрибуты успеха, а на самом деле работает в минус. Если рентабельность бизнеса в 90-х годах достигала 100-200%, то многое можно было не контролировать. Сейчас же бой идет за каждый процент прибыли и необходим постоянный контроль, который может обеспечить автоматизация.

Так, согласно статистике, использование ERP-системы позволяет сократить время, затрачиваемое на рутинные операции по поиску, вводу и обработке данных на 20-80%. ERP помогает сосредоточиться на тех процессах, которые приносят основной доход. То есть любая операция отражается в системе и оценивается с точки зрения эффективности.

В 1976г. компания SAP GmbH разработала первую систему планирования и управления ресурсами предприятия, чем ознаменовала начало новой эры и, собственно, основала рынок ERP-систем. Сейчас компания SAP продолжает быть лидером этого рынка. Она создала новую отрасль интегрированных решений для управления бизнесом, и слова "ERP" и "SAP" стали, практически, синонимами.

ERP-система первого поколения - SAP R/2 - обеспечивала преимущества централизованной обработки данных в режиме реального времени. Система второго поколения - SAP R/3 - обеспечивала новый уровень качества управления. В центре внимания оказались уже не данные, а бизнес-процессы - система позволяла осуществлять стандартизацию внутренних бизнес-процессов предприятия и повышать их эффективность. Теперь на смену этим системам пришло бизнес-решение нового поколения - SAP ERP, которое использует широкие возможности глобальной сети Интернет и другие инновационные технологии для продуктивного сотрудничества и повышения эффективности бизнес-процессов в рамках всей экосистемы бизнеса.

Решение SAP нового поколения "Управление ресурсами предприятия" (SAP ERP) охватывает все сферы финансового и управленческого учета, управления персоналом, оперативной деятельности и корпоративных сервисных служб, а также предоставляет мощные аналитические инструменты.

Если ERP-системы прошлого поколения были нацелены на повышение эффективности внутренних процессов компании, то ERP-решение нового поколения призвано оптимизировать комплексные, сквозные бизнес-сценарии, включающие не только внутренние процессы предприятия, но и бизнес-процессы деловых партнеров и клиентов. Оно позволяет повысить производительность всех участников бизнеса и получить максимальную отдачу от тесного и продуктивного сотрудничества в рамках всей интегрированной среды бизнеса.

## 1.2 Оценка риска программного продукта ERP SAP

Достоинства.

Применение ERP-системы позволяет использовать одну интегрированную программу вместо нескольких разрозненных. Единая система может управлять обработкой, логистикой, дистрибуцией, запасами, доставкой, выставлением счетов-фактур и бухгалтерским учётом.

Реализуемая в ERP-системах система разграничения доступа к информации предназначена (в комплексе с другими мерами информационной безопасности предприятия) для противодействия как внешним угрозам (например, промышленному шпионажу), так и внутренним (например, хищениям). Внедряемые в связке с CRM-системой и системой контроля качества, ERP-системы нацелены на максимальное удовлетворение потребностей компаний в средствах управления бизнесом.

Недостатки.

Основные сложности на этапе внедрения ERP - систем возникают по следующим причинам:

Недоверие владельцев компаний высокотехнологичным решениям, в итоге - слабая поддержка проекта с их стороны, что делает осуществление проекта труднореализуемым.

Сопротивление департаментов в предоставлении конфиденциальной информации уменьшает эффективность системы.

Множество проблем, связанных с функционированием ERP, возникают из-за недостаточного инвестирования в обучение персонала, а также в связи с недоработанностью политики занесения и поддержки актуальности данных в ERP.

Ограничения:

Небольшие компании не могут позволить себе инвестировать достаточно денег в ERP и адекватно обучить всех сотрудников.

Внедрение является достаточно дорогим.

Система может страдать от проблемы "слабого звена" - эффективность всей системы может быть нарушена одним департаментом или партнёром.

Проблема совместимости с прежними системами.

Существует заблуждение, что иногда ERP сложно или невозможно адаптировать под документооборот компании и её специфические бизнес-процессы. В действительности, любому внедрению ERP-системы предшествует этап описания бизнес-процессов компании. По сути ERP-система являет собой виртуальную проекцию компании.

## Глава 2. Анализ использования программных продуктов

## 2.1 Общие сведения о SAP ERP

SAP ERP является информационной системой ERP (Enterprise Resources Planning - планирование ресурсов предприятия). Система предназначена для автоматизации всей деятельности по управлению предприятием: управленческий и бухгалтерский учет, планирование и многое другое. В последнее время декларируется новая концепция на основе платформы Netweaver: система должна не охватывать все области, а предоставлять сервисы на основе данных из программных продуктов разных производителей.

Компания занимается разработкой автоматизированных систем управления внутренними процессами предприятия, такими как: бухгалтерский учет, торговля, производство, финансы, управление персоналом, управление складами и т.д. Приложения обычно можно адаптировать под правовой контекст определённой страны. Кроме поставок программного обеспечения, фирма предлагает услуги по его внедрению, используя для этого собственную методологию внедрения (изначальное название ASAP - Accelerated SAP, впоследствии - ValueSAP).

В данный момент, в связи с активным развитием линейки продуктов SAP, центральная ERP-система официально называется SAP ERP ECC (Enterprise Core Component) Решение SAP нового поколения "Управление ресурсами предприятия" (SAP ERP) охватывает все сферы финансового и управленческого учета, управления персоналом, оперативной деятельности и корпоративных сервисных служб, а также предоставляет мощные аналитические инструменты. Текущая версия системы, официально продаваемая и поддерживаемая компанией, - 6.0.

SAP ERP в России.

Система SAP ERP содержит определенный набор элементов функциональности в различных модулях, выполняющих функцию российской локализации (в первую очередь призванной обеспечить исполнение требований российского законодательства). В него входят в первую очередь интерактивные отчеты (к примеру, оборотно-сальдовая ведомость в материальном учете), печатные формы (счёт-фактура, накладная ТОРГ-12, пакет стандартных форм материального учета (формы М-4 "Приходный ордер", М-11 "Лимитно-заборная карта", М-15 "Накладная на отпуск материалов на сторону" и т.д.)), а также элементы функциональности диалоговых транзакций, отсутствующие в стандартной немецкой версии (к примеру, возможность красного сторно в бухгалтерском учете). В версиях ERP, предшествующих 6.0, пакет российской локализации (Russian Add-On) необходимо было устанавливать отдельно, начиная с версии 6.0 пакет входит в стандартную поставку как "Функциональность, специфичная для РФ". Пакет российской локализации разрабатывается и поддерживается силами компании SAP CIS.

## 2.2 Функциональная модель SAP ERP

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

Транзакция SAP - прикладная программа, выполняющая бизнес-процесс в системе, осуществляющая над данными определенный логически завершенный набор действий. (Технически - это "ярлык" для вызова программы на ABAP/4). Например, это может быть ввод и бухгалтерская проводка счета-фактуры, формирование некоторого отчета.

Система логически подразделяется на модули. Каждый модуль состоит из множества транзакций, охватывающих определенную часть деятельности предприятия. Границы модулей в значительной степени условны, между ними происходит обмен данными, могут быть общие настройки и таблицы с данными, совместное использование одной и той же части программы на ABAP/4.

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.

Базис занимает особое место среди других модулей.

Администраторы Базиса отвечают за функционирование SAP (сервера приложений) в целом.

Задачи:

Первоначальная установка и настройка параметров производительности.

Администрирование базы данных.

Установка пакетов обновлений и корректур (нот).

Осуществление переносов (транспортов) в продуктивную систему.

Администрирование (ввод и присвоение ролей) пользователей.

Резервное копирование данных.

Настройка взаимодействия систем (передачи данных между системами).

Мониторинг (контроль) системы с целью заблаговременного определения проблем и принятия мер.

Настройка доступа к системам со стороны службы поддержки SAP.

Поддержка в актуальном состоянии данных о системах на service. sap.com Предоставление доступа (выдача имени, пароля и полномочий) для работы с сервисом SAP.

Анализ дампов (ошибок).

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

SAP ERP - конфигурируемая система

SAP ERP - 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 ERP - 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 ERP также занимает лидирующее положение в мире.

**Группа разработки** (абаперы) конфигурируют SAP под конкретного клиента. Абапер - это программист на языке ABAP/4.

Задача: реализовать в системе некоторую функциональность или отчет на основе поставленного консультантом технического задания. Абапер разбирается в функционировании системы, но при этом не знает бизнес-процессов и не общается с пользователями. Абапер имеет "ключ разработчика" - пароль, который позволяет создавать и модифицировать код в системе в предусмотренных SAP местах. (Для модификации стандартных программ требуются дополнительные ключи)

Бизнес-инжиниринг в SAP ERP.

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 ERP это специализированный инструмент бизнес-инжиниринга Business Engineer. С его помощью можно сконфигурировать и настроить систему SAP ERP так, чтобы она удовлетворяла потребностям предприятия, поддерживать это соответствие в течение всего жизненного цикла системы.

Благодаря открытому стандартному пользовательскому интерфейсу Business-Engineer партнеры SAP и консультанты могут создавать предварительно сконфигурированные отраслевые решения на базе хозяйственных сценариев SAP ERP. Кроме того, открытые интерфейсы дают клиентам SAP возможность разрабатывать собственные шаблоны для внедрения системы SAP ERP. Business-Engineer включается в стандартную поставку системы SAP ERP и состоит из трех главных компонентов: Бизнес-конфигуратор SAP ERP, поддерживающий процедуры создания и ведения моделей предприятия с автоматической генерацией соответствующих задач и профилей настройки; Ссылочная модель SAP ERP - обширная метамодель внедрения SAP ERP, включающая организационную модель, модель процессов, модель данных, модель распределения функций и модель бизнес-объектов; Репозитарий SAP ERP - 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 ERP. 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 ERP, в том числе с использованием привычных инструментов динамического моделирования бизнес-процессов от других производителей.

## 2.3 Логическая схема работы SAP ERP

Рассмотрим основные понятия из области базиса SAP ERP. Система (центральная инстанция) - представляет собой сервер приложений вместе с СУБД.

Мандант (клиент) - это организационно независимая часть в системе R/3. Каждый мандант имеет собственную среду данных, т.е. собственные основные и переменные данные, присвоенные основные записи пользователей, планы счетов и специфические параметры настройки. В системе может быть несколько мандантов. Почти во всех таблицах БД с пользовательскими данными и настройками есть поле, являющиеся частью ключа, которое содержит номер манданта. Когда программа запрашивает какие-либо данные из такой таблицы, к запросу автоматом дописывается что-то вроде and mndt=НомерМандантаКудаВыВошли

На практике это означает, что в каждом манданте может работать отдельное предприятие не мешая работающим в других мандантам. Но программы на ABAP/4, формуляры (отчетные формы) при этом являются общими для всех мандантов одной системы.

Репозитарий - хранилище всех ABAP-программ и описания структуры данных и таблиц, с которыми работают программы. Репозитарий является общим для всех мандантов системы.

Запрос на перенос (транспорт) - содержит программы или настройки, которые можно переносить между мандантами или системами. Деблокированный запрос представляет собой несколько файлов, содержащих требуемую информацию.

Деблокированние - этот термин в SAP означает "утверждение", отправку в работу. Пока запрос, документ не деблокированы они считаются черновиками, их можно изменять и никаких действий они не вызывают.

Ландшафт - это несколько систем, между которыми можно переносить настройки и программы. Несколько систем требуются для обеспечения процесса разработки и настройки. SAP рекомендует следующий ландшафт:

1 - система разработки. Содержит 3 манданта (номера можно использовать другие).

300 - в нем можно менять настройки и программы. При этом любое изменение сразу попадает в запрос на перенос.

400 - менять в нем ничего нельзя. Используется для предварительного грубого тестирования программ (кои "возникают" там одновременно с 300) и настроек.

200 - песочница (Sandbox). Предназначен для экспериментирования с настройками. Поменяли настроечку - сразу там же посмотрели, как изменилась работа пользовательской транзакции. Запросы на перенос из песочницы не формируются и соответственно эксперименты никак не могут повредить другим мандантам в этой и других системах.

2 - контроль качества. В этой системе обычно два манданта:

500 - используется для обучения пользователей

600 - предназначен для проверки корректности разработки или настройки.

Настройка или разработка может попадать в эту систему после деблокирования. Вы должны тщательно проверить, что все работает, как задумано, прежде чем переносить запрос в продуктив.

3 - продуктивная система

Обычно один мандант, в котором работают пользователи. Согласно требованиям SAP, группа внедрения вообще не должна иметь доступа к этой системе. Ошибочные действия ведут к очень тяжелым последствиям. Также иногда на продуктивной системе делают копию продуктивного манданта (на разных проектах за этим могут стоять разные цели).

На компьютере пользователя устанавливается небольшая программа SAP GUI (Graphics User Interface - Графический Интерфейс Пользователя), функция которой сводится к отображению данных, принятых с сервера, и передаче на сервер данных и команд пользователя (иногда можно обойтись интернет-браузером вместо GUI).

Сервером называют специализированный мощный надежный компьютер, предназначенный для хранения и обработки передающихся по сети данных множества пользователей.

На сервере обычно устанавливают Систему Управления Базой Данных (СУБД) - программу, предназначенную для хранения данных в виде набора взаимосвязанных таблиц, с возможностью их (данных) добавления, изменения, удаления и извлечения по запросу пользователя в различных сочетаниях. Обращение к БД (Базе данных) осуществляется, как правило, с использованием специального языка SQL (Structured Query Language - Структурированный Язык Запросов). В нашем случае в БД, кроме собственно бизнес-данных, хранятся все настройки системы, репозитарий и тексты программ на языке ABAP/4.

Собственно SAP-ом называют Сервер Приложений (Application Server) - программу, работающую на сервере, которая осуществляет все действия над данными пользователей. Рассмотрим ее работу упрощенно на примере.

Логика работы с SAP ERP:

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Запрос от *пользователя* |  | SAP GUI |  |  Сервер приложений | Запрос на языке ABAP/4 | СУБД (Часть программы на языке ABAP/4, кот. может выполнить запрос)  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| СУБД (извлечение данных и вып. запроса)  |  | SAP GUI |  | Отображение результата у пользователя |

*Схема № 1. Алготитм работы SAP ERP*

## 2.4 Организационная структура и состав пользователей

Как уже пояснялось выше, в Продуктивной системе Ландшафта SAP ERP хранятся данные о пользователях программы.

Роль (отдельная) - описывает, какие именно действия может осуществлять пользователь в системе.

Роль (групповая) - состоит из отдельных ролей. Используется для облегчения работы с ролями.

Роли являются мандантозависимыми, создаются и переносятся так же, как настройки. Роль может содержать в себе:

1) дополнение к меню пользователя, т.е., транзакции с названиями, которые будет видеть пользователь;

2) объекты полномочий - описывают, что именно может делать пользователь. Например, какие транзакции он имеет право запускать, какие именно операции над данными может выполнять для данного подразделения и т.п.

Следует иметь в виду, что если пользователю присвоены несколько ролей, в которых есть один и тот же объект полномочий с разными параметрами, пользователь получит максимальные права из двух возможных (соответствует логической операции "или"). На программном уровне объект полномочий является специальным элементом языка ABAP/4 и проверяется при выполнении программы. В зависимости от результатов проверки программа может осуществлять различные действия, например, выдавать сообщение "Недостаточно полномочий".

Профиль полномочий - это скомпилированная (приведенная в машинный вид) роль. Собственно система работает именно с профилями, роли пользователю можно и не присваивать (если нет нужды в меню).

Группы пользователей:

Группы пользователей по функционалу/приложениям

Всех пользователей SAP ERP можно разделить на группы в соответствии с их функционалом, какие модули программы они используют, к каким отделам обращаются, с какой информацией работают. В зависимости от этого можно настроить доступ к той или иной информации.

*Рис.1 Иерархия групп пользователей в SAP ERP*

Группы пользователей по контенту: администраторы, разработчики и пользователи.

Группы пользователей для ограничения доступа к данных, с их помощью защищается конфиденциальность требуемых данных.

Специальные группы (по проектам):

*Рис.2 Проектные группы*

## 2.5 Экономическая эффективность автоматизации бизнес процессов с помощью программного продукта SAP ERP

Однозначных критериев оценки эффективности внедрения ERP не существует. ERP - системы направлены на обеспечение руководителей жизненно важной для бизнеса информацией - необходимой, прежде всего, для принятия стратегически верных решений.

Нельзя забывать, что внедрение ERP обычно приводит к серьезным изменениям во всей структуре управления компанией. Поэтому оценивать целесообразность внедрения системы без оценки эффективности изменения работы компании невозможно.

Общая экономическая эффективность проекта внедрения корпоративной информационной системы определяется влиянием на основные производственные процессы с учетом затрат, связанных с ее внедрением и эксплуатацией. Например, автоматизация складского хозяйства помогает оптимизировать процессы хранения на складе запасов, осуществлять контроль за резервами и наличием продукции. Это позволяет сокращать издержки и более рационально использовать складские помещения предприятия. При введении подобной системы издержки на складские запасы снижаются в среднем по рынку на 20%.

Ощутимая стоимость проектов по внедрению SAP ERP обусловлена рядом объективных причин, в том числе высокими расценками на лицензии и значительными расходами на инфраструктуру, обеспечивающую работоспособность системы. Также в ходе работ переосмысливаются и зачастую заново выстраиваются все основные хозяйственные процессы предприятия, что требует участия высокопрофессиональных консультантов. Тем не менее многие предприятия осознают необходимость современных ERP-систем и оправданность данных издержек.

Общие затраты на проект внедрения ERP-системы складываются из стоимости:

программного продукта (лицензии);

инфраструктуры;

внешнего консалтинга;

собственной команды внедрения;

обучения сотрудников проектной команды;

поддержки системы.

Из *рис.3* очевидно, что внедрение крупных ERP-систем, каким является SAP ERP, выгодно крупным компаниям. Для малого и среднего бизнеса компания SAP GmbH создала другие продукты с фиксированной ценой. Их можно разделить на 3 группы:

ERP-решения на базе SAP All-in-One стоимостью от 160 до 390 тысяч евро и сроком внедрения 3-5 месяцев;

Аналитические решения на базе SAP Business Objects со стоимостью от 25 до 115 тысяч евро и сроком внедрения 2-4 месяца;

Решения для управления персоналом на базе решений SAP со стоимостью 50 тысяч евро и сроками внедрения 4-6 месяцев.

Затраты на внедрение и поддержание SAP ERP не разглашаются в открытых источниках (это требование и условие договора c клиентом). Тем не менее, аналитически можно сделать вывод о том, что внедрение SAP составляет 50% от годового бюджета на ИТ [1]. Если принять ИТ бюджет равным 6% от годового оборота компании, то для малой компании с оборотом в 10 млн евро 3% от оборота составят затраты на внедрение SAP ERP. В нашем случае = 300 000 евро.

 (

с) Источник: CNews Analytics по данным Gartner Group

*Рис.3 Относительная эффективность внедрения SAP на предприятиях в зависимости от годового оборота*

## Заключение

Дополнительной выгодой при внедрении SAP ERP во многих проектах является то, что оно ведет к переоценке существующих процессов.

Анализ бизнес-процессов предоставляет возможность пересмотра и изменения (известного как размораживание) прочно установившихся правил и процедур. Иногда это достигается просто за счет выполнения необходимых для внедрения системы начальных условий. Однако исследования и опыт показывают, что успешное использование системы возможно только в том случае, гели сотрудники организации понимают необходимость изменений и поддерживают процесс внедрения. Поэтому в рамках проекта следует привлекать сотрудников к разработке и планированию соответствующих процессов.

Внедрение системы вносит определенную дисциплинированность и точность в бизнес-процессы. Несмотря на то что это ведет к улучшению качества работы, всегда есть опасность появления излишней формализованное. Сами по себе анализ и моделирование бизнес-процессов не приносят экономической выгоды. Простым правилом анализа процессов является то, что для каждого созданного итогового документа должен быть точно известен хотя бы один реальный заказчик, который получит выгоду в результате внедрения системы.

Внедрение системы часто приводит к стандартизации бизнес-процессов. Сотрудники многих структурных подразделений считают это неправильным, так как полагают, что особенности их работы не могут быть стандартизованы. Однако более внимательное объективное изучение показывает, что час то существует множество возможностей для формализации таких процессов.

## Список использованных источников

1. Коник Л. Евросеть внедряет SAP/ Журнал Comnews. - №9 2004г.
2. Материалы независимого ERP портала: http://www.erp-online.ru/sap/
3. Неляпенко С. Концепция безопасности SAP BuisnessObjects Enterprise. - Июнь 2010г.
4. https: // www.sap.com/cis/campaign/2010\_01\_CROSS\_BI\_ERP\_GENERAL/WRP\_CIS\_2010\_CROSS\_BI\_ERP\_GENERAL. epx? kNtBzmUK9zU
5. Ровных А. Актуальность, эффективность и риски внедрения ERP-системы в энергогенерирующей компании / Журнал Коннект. - № 7, 2009. - http://www.connect.ru/article. asp? id=7842
6. Фатерян А. Краткое руководство по внедрению SAP R/3. - http://fatheryan. narod.ru/SAPconsultantguide.html
7. SAP ERP Управление ресурсами предприятия. - Материалы с официального сайта компании SAP GmbH. - http://www.sap.com/cis/pdf/mySAP\_ERP. pdf