СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

ВВЕДЕНИЕ………………………………………………………………………………………2

1. Понятие о ERP……………………………………………………………………………4
   1. Введение в ERP…………………………………………………………………..4
   2. Функции ERP-систем……………………………………………………………8
2. О компании-создателе системы SAP R/3……………………………………………...11
   1. Компания SAP…………………………………………………………………..11
   2. Продукты и платформы………………………………………………………...17
3. Корпоративные информационные системы: SAP R/3………………………………..19
   1. Архитектура системы R/3; набор модулей системы; цели проекта SAP……19
   2. SAP R/3 – конфигурируемая система………………………………………….27
   3. Развертывание SAP, пути к успеху для внедрения проектов………………..29

ЗАКЛЮЧЕНИЕ………………………………………………………………………………....33

Список использованных источников………………………………………………………….34

*Приложение.* Слайды презентации……………………………………………………………35

ВВЕДЕНИЕ

В настоящее время совершенствование корпоративного управления становится ключевой стратегической задачей развития и жизнедеятельности любого предприятия. В силу того, что практически все экстенсивные способы совершенствования управления исчерпаны, единственным способом выживания в конкурентной борьбе остаются интенсивные способы улучшения управления. Одним из таких способов является информатизация корпоративного управления за счет внедрения информационных технологий, в том числе систем класса ERP.

Основная цель внедрения ERP-системы — организация эффективного управления предприятием, опирающегося на стратегию его развития — важнейшая и то же время весьма непростая задача. Для ее реализации нужна единая интегрированная платформа, охватывающая все бизнес-процессы предприятия и сочетающая в себе новейшие управленческие и информационные технологии. Именно такую платформу представляет собой совокупность продуктов и технологий компании SAP AG, ядром которой является система SAP R/3.

Сегодня в большинстве ведущих компаний мира ERP-системы либо уже внедрены, либо находятся на стадии внедрения. В России ситуация несколько иная. Конечно, и здесь есть успешные ERP-проекты, и число их достаточно велико. Растет число предприятий, причем не только крупных, но и относящихся к категории среднего и малого бизнеса, руководители которых понимают необходимость совершенствования корпоративного управления. Но в целом следует признать, что российский рынок ERP-систем находится еще в процессе своего становления. Ему предстоит длительный период роста, и многие предприятия стоят только в начале пути внедрения ERP-системы. А путь этот весьма непрост! Общеизвестны масштабность и сложность реализации ERP-технологий на практике. При этом часто компании, принявшие решение о внедрении ERP-системы, слабо представляют, какие проблемы им предстоит решить и с какими трудностями придется столкнуться. Внедрение ERP в большинстве случаев сопряжено с необходимостью значительной перестройки бизнес-процессов, изменением культуры работы руководителей и специалистов на всех уровнях управления и даже кардинальной смены методов ведения бизнеса. Основные возникающие проблемы зачастую являются не техническими, а связаны с изменением методологии управления.

Как реализуются ERP-проекты? Все начинается с осознания того, нужна ли ERP-система предприятию. За принятием подобного решения следует выбор соответствующего ERP-продукта. После этого запускаются подпроекты, связанные с описанием бизнес-процессов предприятия, разработкой методологии, решением организационных вопросов, проектированием и настройкой системы, внедрением и дальнейшим развитием проекта.

Следует подчеркнуть, что автоматизация учетных задач и оперативного управления предприятием, сама по себе, как правило, не дает большого экономического эффекта. В ERP-проектах инвестиции начинают приносить реальную отдачу в том случае, когда информацией, которая обрабатывается на транзакционном уровне, начинают пользоваться управленцы. Именно поэтому так важно, используя технологии хранилищ данных, перейти к управленческому анализу учетной информации, к созданию систем планирования и контроля фактических данных. Это, быть может, одно из фундаментальных направлений внедрения ERP.

Система R/3 компании SAP представляет собой пакет стандартных международных приложений в таких областях бизнеса, как финансовые расчеты и бухгалтерский учет (Financial Accounting), управление производством (Controlling), логистика (Logistics) и руководство персоналом (Human Resources).

Система R/3 включает в себя программные решения, работающие в распределенной среде клиент/сервер, для управления предприятием во всех указанных прикладных областях. Внедрение системы R/3 обеспечит компании наряду с множеством других полезных функций возможность управлять финансовыми расчетами в международном масштабе. С помощью R/3 можно отслеживать выполнение заявок на товары, организовывать работу с персоналом и получать соответствующую информацию от служащих разных подразделений предприятия. Система R/3 предоставляет широкий набор средств для организации диалога с пользователем, что позволяет охватить все аспекты бизнеса: от ежедневной работы персонала до принятия управленческих решений. Многие компании из списка Fortune 500, в том числе такие лидеры в области высоких технологий, как American Airlines, Chevron, IBM, Mercedes и Microsoft, организуют управление своей деятельностью на основе системы R/3.

* 1. **Понятие о ERP**
  2. **Введение в ERP**

|  |
| --- |
| В соответствии со Словарем APICS (American Production and Inventory Control Society), термин «**ERP-система**» (Enterprise Resource Planning — Управление ресурсами предприятия) может употребляться в двух значениях. Во-первых, это — *информационная система для идентификации и планирования всех ресурсов предприятия, которые необходимы для осуществления продаж, производства, закупок и учета в процессе выполнения клиентских заказов*. Во-вторых (в более общем контексте), это — *методология эффективного планирования и управления всеми ресурсами предприятия, которые необходимы для осуществления продаж, производства, закупок и учета при исполнении заказов клиентов в сферах производства, дистрибьюции и оказания услуг*.  erp.lanit.ru  Аббревиатура ERP используется для обозначения комплексных систем управления предприятием (Enterprise-Resource Planning – планирование - ресурсов предприятия). Ключевой термин ERP является Enterprise – Предприятие, и только потом – планирование ресурсов. Истинное предназначение ERP - в интеграции всех отделов и функций компании в единую компьютерную систему, которая сможет обслужить все специфичные нужды отдельных подразделений.  Самое трудное – построить единую систему, которая обслужит все запросы сотрудников финансового отдела, и, в то же время, угодит и отделу кадров, и складу, и другим подразделениям. Каждый из этих отделов обычно имеет собственную компьютерную систему, оптимизированную под свои особенности работы. ERP комбинирует их все в рамках одной интегрированной программы, которая работает с единой базой данных, так, что все департаменты могут легче обмениваться информацией и общаться друг с другом. Такой интегрированный подход обещает обернуться очень большой отдачей, если компании смогут корректно установить систему.  Возьмем, к примеру, обработку заказа. Обычно, когда клиент делает заказ, тот начинает долгое путешествие из одной папки для бумаг в другую. При этом информация по заказу попутно «вбивается» то в одну компьютерную систему, то в другую. Это неспешное путешествие ведёт к запаздыванию исполнения заказов и их потере, а также является причиной ошибок при многократном вводе информации в разные системы. Между тем, в нужный момент никто в компании по-настоящему не может сказать, каково реальное состояние заказа, потому что сотрудник фронт - офиса не может заглянуть в компьютеры склада и сказать, отгружен уже товар или нет. И разъяренный заказчик слышит только: «Позвоните, пожалуйста, на склад!»  ERP заменяет старые разрозненные компьютерные системы по финансам, управлению персоналом, контролю над производством, логистике, складу одной унифицированной системой, состоящей из программных модулей, которые повторяют функциональность старых систем. Программы, обслуживающие финансы, производство или склад теперь связаны вместе, и из одного отдела можно заглянуть в информацию другого. ERP-системы большинства поставщиков достаточно гибки и легко настраиваемы, их можно устанавливать модулями, не приобретая сразу весь пакет. Например, многие компании приобретают сначала только финансовые или HR модули, оставляя на будущее автоматизацию других функций.  ERP-система автоматизирует процедуры, образующие бизнес-процессы. Например, выполнение заказа клиента: принятие заказа, его размещение, отгрузка со склада, доставка, выставление счёта, получение оплаты. ERP-система «подхватывает» заказ клиента и служит своего рода дорожной картой, по которой автоматизируются различные шаги на пути исполнения заказа. Когда представитель фронтофиса вводит заказ клиента в ERP-систему, у него есть доступ ко всей информации, необходимой для того, чтобы запустить заказ на выполнение. Например, он тут же получает доступ к кредитному рейтингу клиента и истории его заказов из финансового модуля, узнает о наличии товара из складского модуля и о графике отгрузки товаров из модуля логистики.  Сотрудники, работающие в разных подразделениях, видят одну информацию и могут обновлять её в своей части. Когда один департамент заканчивает работу над заказом, заказ автоматически переадресовывается в другой департамент внутри самой системы. Чтобы узнать, где находился заказ в любой момент времени, необходимо только войти в систему и отследить прохождение заказа. Поскольку весь процесс теперь прозрачен, то заказы клиентов выполняются быстрее и с меньшим числом ошибок, чем раньше. То же самое происходит с другими важными процессами, например, созданием финансовых отчетов, начислением зарплаты и т.д.  Такова роль ERP-системы в идеале. Реальность несколько жестче. Вернемся к тем же папкам для бумаг. Этот процесс может быть и не эффективен, но зато он прост и привычен. Бухгалтерия делает свою работу, склад – свою, и если что-нибудь за стенами отдела не так, это - чужая проблема. C приходом ERP всё меняется: продавец больше не является машинисткой, всего лишь набирающей имя клиента и нажимающей клавишу “Enter”. Экран ERP-системы превращает его в бизнесмена. Продавец переходит от кредитной истории клиента к ситуации на складе. Заплатит ли клиент вовремя? Сможем ли мы вовремя отгрузить? Таких решений продавцы никогда раньше не принимали, а от этих решений зависят клиенты, и зависят другие подразделения компании. И не одним только продавцам приходится проснуться – народ на складе, который раньше держал весь список товаров в голове или на клочках бумаги, теперь должен вводить его в компьютер. Если они не будут делать это регулярно и быстро, продавец скажет клиенту, что товара нет на складе, клиент отправится к другому поставщику, и компания потеряет деньги.  Ответственность, отчетность и [унифицированные коммуникации](http://www.voipoffice.ru/tags/unificirovannye_kommunikacii/) никогда раньше не проверялись так жестко. Люди не любят перемены, а ERP требует изменения их стиля работы. Вот почему так трудно оценить эффект от ERP. Ценно не столько программное обеспечение, сколько перемены, которые компании должны провести в способах ведения бизнеса. Если вы просто устанавливаете новое программное обеспечение, не изменяя принципов работы, вы можете не увидеть никакого эффекта вообще. Наоборот, новое программное обеспечение затормозит вас – вы замените старую программу, которую все знают, новой, неизвестной никому.  В 60-е годы началось использование вычислительной техники для автоматизации различных областей деятельности предприятий. Тогда же появился класс систем планирования потребностей в материалах (MRP - Material Requirements Planning). В основе функционирования подобных систем лежало понятие спецификации изделия (BOM - Bill Of Materials) и производственной программы (MPS - Master Production Schedule). Спецификация показывало готовое изделие в разрезе входящих в него компонентов. Производственная программа содержала информацию о временном промежутке, виде и количестве готовых изделий, запланированных к выпуску предприятием. При помощи BOM и MPS происходила процедура разузлования спецификации, на основании чего, предприятие получало информацию о потребностях в материалах для производства необходимого количества готовых изделий в соответствии с MPS. Затем информация о потребностях преобразовывалась в серию заказов на закупку и производство. Также, в данном процессе учитывалась информация об остатках сырья и материалов на складах.  Использование систем MRP позволило компаниям достичь следующих результатов:  - снизить уровень запасов сырья и материалов на складах - снизить уровень запасов в незавершенном производстве - повысить эффективность производственного цикла - сократить сроки выполнения заказов  Несмотря на высокую эффективность систем MRP в них был один существенный недостаток, а именно, они не учитывали в своей работе производственные мощности предприятия. Это привело к расширению функциональности MRP систем модулем планирования потребностей в мощностях (CRP - Capacity Requirements Planning). Связь между CRP и MPS позволяла учитывать наличие необходимых мощностей для производства определенного количества готовых изделий. Системы MRP имеющие в своем составе модуль CRP стали называться системами планирования потребностей в материалах замкнутого цикла (Closed Loop MRP).  В 80-х годах появился новый класс систем - системы планирования производственных ресурсов предприятия (Manufacturing Resource Planning). Из-за схожести аббревиатур такие системы стали называть MRPII.  Основное отличие MRPII от MRP, заключается в том, что системы MRPII предназначены для планирования всех ресурсов предприятия (включая финансовые и кадровые).  Вследствие усовершенствования систем MRPII и их дальнейшего функционального расширения появился класс систем ERP. Термин ERP был введен независимой исследовательской компанией Gartner Group в начале 90-х годов. ERP системы, предназначены не только для производственных предприятий, они также эффективно позволяют автоматизировать деятельность компаний предоставляющих услуги.  Потребность в автоматизации управленческих процессов впервые была осознана в конце 60-х – начале 70-х годов, когда стало ясно, что управление крупной корпорацией подчиняется тем же законам, что и любая бюрократическая структура. Один из законов Паркинсона гласит: “штат организации никак не связан с объемом выполняемой ею работы”. Иными словами, с ростом численности управленческого персонала КПД его работы падает до нуля.  В связи с этим родилась идея: организовать труд управленцев при помощи автоматизированной системы примерно так, как конвейер организует труд рабочих. В итоге родилась концепция регулярного менеджмента, опирающегося не на талантливых одиночек, а на формально описанные процедуры, делающие эффективным труд каждого управленца. |
| * 1. **Функции ERP-систем**  |  | | --- | | Системы планирования ресурсов предприятия, Enterprise Resource Planning (ERP) системы стали функциональным развитием MRP и MRP II систем. Аналитики компании Gartner Group назвали так системы класса MRP II, имеющие в своем составе модуль финансового планирования FRP – Finance Requirements Planning, но дальнейшее развитие систем существенно расширило эти первоначальные отличия. В основе ERP систем лежит принцип создания единого хранилища данных, содержащего всю корпоративную бизнес-информацию и обеспечивающего одновременный доступ к ней любого необходимого числа сотрудников предприятия, наделенных соответствующими полномочиями. Декларируется, что это должно не только повысить эффективность производственной деятельности предприятия, но и сократить внутренние информационные потоки, уменьшив тем самым затраты на их обеспечение. Главным же, безусловно, является набор функций ERP систем, основные из которых следующие:   * 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.   Поскольку основой ERP системы является находящаяся внутри неё MRP II система, то, естественно, что функции и одной и другой во многом схожи. Основными же отличиями ERP систем от MRPII систем можно считать:   * большего количества типов производств и видов деятельности предприятий и организаций; * планирование ресурсов по различным направлениям деятельности; * возможность управления группой автономно работающих предприятий, корпоративными структурами; * большее внимание подсистемам финансового планирования и управления; * наличие функций управления транснациональными корпорациями, включая поддержку нескольких часовых поясов, языков, валют, систем бухгалтерского учета; * большее внимание созданию информационной инфраструктуры предприятия, гибкости, надежности, совместимости с различными программными платформами; * интегрируемость с приложениями и другими системами, использующимися предприятием, такими как системы автоматизированного проектирования, автоматизации управления технологическими процессами, электронного документооборота, электронной коммерции; * наличие в системе или интеграция с программными средствами поддержки принятия решений; * наличие развитых средств настройки и конфигурирования аппаратных и программных средств.   В последнее десятилетие успешно развивались интернет технологии, позволяющие предприятиям через информационную сеть обмениваться данными и документами с покупателями и контрагентами. Новые функции работы с интернет, появившиеся в интегрированных системах управления, уже выходят за традиционные рамки ERP, замкнутой внутри производственного цикла предприятия. Сочетание традиционной ERP системы предприятия с интернет решениями для электронного бизнеса привели к созданию новой организационной и управленческой среды и нового качества системы. Результатом этого явилась концепция систем нового поколения - ERP II - Enterprise Resource and Relationship Processing - управление ресурсами и внешними отношениями предприятия, имеющих как бы два контура управления: традиционный внутренний, управляющий внутренними бизнес процессами предприятия, и внешний – управляющий взаимодействиями с контрагентами и покупателями продукции. При этом традиционный внутренний контур управления принято называть back-office - внутренняя система, а функции взаимодействия с контрагентами и заказчиками - front-office - внешняя система. Таким образом, ERP II система - это методологии ERP системы с возможностью более тесного взаимодействия предприятия с клиентами и контрагентами посредством информационных каналов, предоставляемых интернет технологиями. | |

1. **О компании-создателе системы SAP R/3**
   1. **Компания SAP**

Компания SAP является ведущим производителем стандартного прикладного программного обеспечения, предназначенного для промышленных предприятий.

Краткая хронология истории компании SAP AG выглядит так:

**• 1972** г. Пятеро системных аналитиков покидают компанию IBM (Claus Wellenreuther, Hans-Werner Hector, Klaus Tschira, Dietmar Hopp и Hasso Plattner) и основывают Systemanalyse und Programmentwicklung («Системный анализ и разработка программ») в г. Маннхейм. Новая компания разрабатывает и представляет систему для ведения бухгалтерского и финансового учета, которая использует данные в режиме реального времени в масштабе интегрированного предприятия. Концепция системы основывалась на общности функциональных требований различных предприятий в пределах одной отрасли, выбранной создателями системы.

**• 1973** г. Компания SAP представляет Систему «Управления материалами» (Material Management), вслед за которой появляются модули «Закупки» (Purchasing), «Управление запасами» (Inventory Management) и «Выписка счетов-фактур» (Invoice Verification). В соответствии с философией компании, модуль ММ напрямую, в режиме реального времени обменивается данными с модулем FI (Finance), что дает неоспоримые преимущества в работе.

**• 1977** г. Компания получает новое название Systeme, Anwendungen, Produkte in der Datenverarbeitung («Системы, Приложения, Продукты для Обработки Данных») и из Маннхейма переезжает в новую штаб-квартиру в г. Валльдорф, где и располагается по сей день.

Компания SAP представляет модуль «Учет Активов» (Assets Accounting). У компании SAP появляются первые иностранные клиенты из Австрии. Компания SAP разрабатывает французскую версию бухгалтерского модуля. С этого времени интернациональность продуктов SAP становится отличительным признаком компании.

**• 1978** г. Компания SAP представляет свою первую систему, охватывающую все предприятие, а именно R/2, работающую на мейнфреймах. Компания SAP разрабатывает модуль «Расчет затрат» (Cost Accounting).

**• 1980** г. Продукты SAP занимают 50-е место в списке 100 лучших продуктов Германии.

**• 1984** г. Компания SAP получает первого покупателя системы планирования и контроля производства. Начинается работа над созданием модулей «Управление персоналом» (Personnel Management) и «Обслуживание и ремонт» (Plant Maintenance).

**• 1985** г. Компания SAP представлена в большинстве европейских стран и начинает наступление на рынки за пределами Европы, в частности, в Канаде, США, ЮАР и Кувейте.

**• 1986** г. Компания SAP впервые представляет свой продукт R/2 на крупнейшей международной выставке информационных технологий «СеВIТ».

• **1987** г. Компания IBM объявляет о создании Системной архитектуры прикладных программ (Systems Application Architecture, SAA), которая представляет собой концепцию трехслойной структуры программных приложений, что влечет за собой возможность создания приложений, независящих от типа платформы, на которую они устанавливаются. С этого времени графические интерфейсы пользователя (GUI) выходят на первый план, в то время как стандартные системы управления базами данных (DBMS) отходят на второй план. В целом это соответствует эталонной модели открытых компьютерных сетей OSI Reference (Open Systems Interconnection Reference), появившейся в начале 1980-х годов.

Компания SAP принимает решение о разработке всех приложений для бизнеса в среде АВАР/4, хотя рабочая среда остается в языке С (Си).

**• 1988** г. Компания SAP становится корпорацией, акции которой доступны широкой публике.

SAP открывает международный учебный центр в г. Валльдорф.

• **1989 г.** Компания SAP представляет систему приложений R/3 на конференции CeBIT в г. Ганновер и организует первую конференцию SAPPHIRE в США.

**• 1992 г.** Годовая прибыль SAP достигает 831 миллиона немецких марок, половина прибыли получена за пределами Германии. Система R/2 становится доступной во всем мире на 14 языках, включая русский.

Компания SAP представляет систему R/3, для платформы UNIX, работающую по принципу «клиент-сервер» в масштабе всего предприятия. Это важнейшее в истории компании событие приводит к взрывному росту прибылей.

**• 1993 г.** Компании SAP и Microsoft (MS) начинают совместную работу по интеграции таких PC-ориентированных продуктов Microsoft, как Word, Excel, Project, Access с бизнес-приложениями, выпускаемыми компанией SAP. Компании SAP и MS адаптируют систему R/3 к среде Windows NT. Система SAP R/3 становится доступной на платформе Windows NT. Компания SAP America основывает центр по программным разработкам в г. Фостер Сити, в Силиконовой долине в США. Компания SAP представляет версию «Kanji» системы R/3.

**• 1994 г.** Количество покупателей системы SAP R/3 достигает 1000. Разработка SAP R/3 получает сертификат ISO 9000.

Релиз 2.2 системы SAP R/3 содержит значительные усовершенствования в области логистики.

**• 1995 г.** Количество пользователей системы SAP R/2 достигает 2000, пользователей системы R/3 во всем мире — 4000.

Компания SAP выпускает релиз 3.0 системы R/3, который знаменует настоящий прорыв в области функциональности, особенно в модуле «Планирование Производства» (Production Planning).

Компания SAP делает возможной установку системы R/3 на широко распространенной платформе IBM AS/400.

Компания SAP объявляет о создании вертикальных решений для обрабатывающей промышленности (в том числе, химической, фармацевтической, пищевой отраслей).

Компания SAP представляет решение Application Link Enabling (ALE), которое позволяет поддерживать связи между приложениями, работающими на различных компьютерах. ALE позволяет системам SAP развить ключевую стратегию компании — интеграцию в среде «клиент-сервер», возможную благодаря асинхронной связи между приложениями, распределенными по разным компьютерам, но тем не менее интегрированными посредством обмена сообщениями.

Для облегчения установки систем Компания SAP представляет полноценную среду внедрения, состоящую из Справочной модели R/3 (Reference Model), Бизнес-Навигатора R/3 (Business Navigator), Модели процедур (Procedure Model) и Руководства по внедрению (Implementation Guide). Компания SAP открывает центр сервиса и техподдержки в г. Валльдорф.

**• 1996** г. Компания SAP представляет структурную архитектуру с целью создания для пользователей возможности более быстрого и простого добавления функциональности в систему. Врезультате этого система становится более гибкой и открытой.

Компания SAP представляет приложения, работающие в сети Интернет. Компания SAP представляет методологию «Accelerated SAP» для ускорения процесса внедрения. Эта методология создана на основе опыта, накопленного за время тысяч установок систем SAP.

Компания SAP становится поставщиком номер один в области создания комплексных систем для производств.

**• 1997 г.** Компания SAP приобретает до 750 новых клиентов в месяц. Компания SAP представляет TeamSAP.

Компания Motorola внедряет модуль SAP HR «Человеческие ресурсы» на 25 тысяч пользователей.

**• 1998 г.** Компания SAP выпускает карты решений (SAP Solution maps) для девятнадцати отраслей.

Компания SAP выпускает SAP R/3 релиз 4.0

Компания SAP представляет программу EnjoySAP, нацеленную на облегчение изучения и понимания систем SAP, настройку системы под индивидуальные требования и удобную работу с системой в целом. Компания SAP объявляет о создании таких новых направлений, как SAP Customer Relationship Management (CRM), SAP Business Intelligence (BI), SAP Supply Chain Management (SCM), SAP Advanced Planner and Optimizer (APO), Management Cockpit, SAP Strategic Enterprise Management (SEM), SAP Business Information Warehouse (BW) и EnjoySAP.

**• 1999** г. Компания SAP в сети Интернет создает сайт mySAP.com, который расширяет возможности системы SAP.

Компания SAP представляет программу партнерства для внедрения приложений и оказания и услуг по аутсорсингу.

Компания SAP делает возможной приобретение лицензий на отдельные модули, в соответствии с текущими потребностями.

Примечательно, что с самого начала разработки SAP были нацелены на создание систем, работающих в масштабе всего предприятия, и интеграцию всех бизнес-процессов предприятия. Такая интеграция стала результатом обработки данных в режиме реального времени, вместо принципа пакетной обработки данных, доминировавшего в то время в этой области. Кроме того, достаточно быстро была принята модель многослойной архитектуры в качестве основного принципа построения, что позволило достичь гибкости и открытости систем.

На всех этапах своей истории компания SAP принимала ключевые решения, включая только что появлявшиеся идеи и технологии в стратегию развития своих продуктов, еще до того, как эффективность этих концепций подтверждалась на рынке информационных технологий. С самого начала было принято решение о создании централизованной базы данных, охватывающей все предприятие, и обновлении этой базы данных в режиме реального времени, несмотря на то, что преобладавшая в то время инфраструктура, ориентированная на мейнфреймы, плохо подходила для такой системной архитектуры.

Разработчики SAP быстро освоили философию Архитектуры Системных Приложений (SAA), которая являлась развитием модели OSI Reference для открытых компьютерных сетей, эта философия стала основным принципом, благодаря которому удалось обеспечить открытость и внутреннюю гибкость программных продуктов. Кроме того, они сразу поняли важность графического интерфейса пользователя, как главного элемента любого рода взаимодействия между системой и пользователем, поняли задолго до того, как компьютерное оборудование и программное обеспечение сделали возможным внедрение графических интерфейсов без значительного ущерба для крайне важной характеристики масштабируемости системы в зависимости от количества пользователей.

Принцип интернациональности и такие связанные с ним вопросы, как поддержка мультивалютности, всегда стояли на повестке дня при разработке и усовершенствовании программных продуктов SAP. С самых ранних версий в основу архитектуры систем SAP была заложена поддержка многоязычности.

Капитализация компании на 10 июня 2008 года — 42,6 млрд евро.

Содиректора компании — Билл Макдермот и Джим Хэгеман.

Головной офис. Вальдорф, Германия

Двумя основными разработками компании SAP являются программные продукты, именуемые R/2 и R/3. Система R/2 функционирует на мейнфреймах таких производителей, как IBM, Siemens и т.д. Система R/3, которая является вариантом предыдущей версии системы клиент-сервер, анонсирована в 1992 году. Однако, после внесения ряда усовершенствований в версии 3.0 и 3.1, она стала ведущим продуктом компании, прибыли от которого составляют львиную долю общего годового дохода SAP.

Феноменальный успех SAP состоит в том, что системы SAP, при всей своей универсальности, могут быть легко адаптированы в соответствии с конкретными потребностями компании. Предприятия предпочитают готовые пакеты программ — такие, как SAP, вследствие их гибкости и возможности реконфигурации с целью удовлетворения большинства требований любой организации в какой бы то ни было отрасли. Система SAP может быть развернута на различных аппаратных платформах с сохранением всей своей обширной и интегрированной функциональности, гибкости в соответствии индивидуальным и специфичным требованиям компании, и обеспечении независимости от конкретных технологий, применяемых компании.

SAP реализует процессно-ориентированный (process-oriented) подход предприятию. Знаменательно, что SAP с самого начала концентрировала свое внимание на разработке программного обеспечения для предприятия, интегрирующего все производственные процессы в масштабе предприятия. Кроме того, такая интеграция должна была явиться результатом применения обработки данных в режиме реального времени, нежели обработки в пакетном режиме, доминирующей ранее. Также, компания довольно рано взяла на вооружение многоуровневую структуру архитектуры приложений в качестве фундаментального принципа проектирования, с помощью которого можно реализовать наследуемую гибкость и открытость системы.

На каждом этапе своей истории SAP принимала смелые решения, применяя новейшие идеи и технологии в качестве основных стратегий для разработки своих продуктов, даже если такие концепции еще не успели зарекомендовать себя на рынке.

Из 27 тысяч клиентов подавляющее большинство составляют средние и крупные предприятия. По подсчётам продукты SAP используют около 12 миллионов пользователей, работающие на существующих 91500 установленных копиях.

В 2007 году более 39400 компаний, расположенных в более чем 120 странах мира использовало решения SAP. На 2008 год фирма насчитывала порядка 43,8 тыс. сотрудников.

Выручка компании в [2008 году](http://ru.wikipedia.org/wiki/2008_%D0%B3%D0%BE%D0%B4) ([US GAAP](http://ru.wikipedia.org/wiki/US_GAAP)) — €11,567 млрд (рост на 13%, в [2007](http://ru.wikipedia.org/wiki/2007) — €10,25 млрд), чистая прибыль — €1,888 млрд (снижение на 2%, в 2007 — €1,92 млрд). Операционная прибыль в 2008 - €2,842 млрд (рост на 4%).

Выручка от продажи ПО — €3,606 млрд (рост на 6 %), выручка от продажи ПО и сопутствующих услуг — €8,457 млрд (рост на 14 %).

На российском рынке с [1992](http://ru.wikipedia.org/wiki/1992), когда был открыт офис SAP AG в Москве. Позже открылись представительства SAP в [Санкт-Петербурге](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%B0%D0%BD%D0%BA%D1%82-%D0%9F%D0%B5%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%B1%D1%83%D1%80%D0%B3), [Новосибирске](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9D%D0%BE%D0%B2%D0%BE%D1%81%D0%B8%D0%B1%D0%B8%D1%80%D1%81%D0%BA), [Ростове-на-Дону](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A0%D0%BE%D1%81%D1%82%D0%BE%D0%B2-%D0%BD%D0%B0-%D0%94%D0%BE%D0%BD%D1%83), [Алма-Ате](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D0%BB%D0%BC%D0%B0-%D0%90%D1%82%D0%B0), [Минске](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%B8%D0%BD%D1%81%D0%BA) и [Киеве](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%B8%D0%B5%D0%B2). Численность сотрудников превышает 700 человек.

Доля SAP на российском ERP-рынке в 2007 — 49,6 %. Объемы совместных с партнерами продаж в СНГ — €60 млн.

Управляющий директор SAP СНГ (с 1 сентября 2009) — Владислав Мартынов. Исполнительный директор SAP СНГ (с 20 июля 2009) — Оливер Блюхер.

* 1. **Продукты и платформы**

Продукты фирмы отображают все внутренние процессы предприятия: [бухгалтерский учет](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D1%83%D1%85%D0%B3%D0%B0%D0%BB%D1%82%D0%B5%D1%80%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9_%D1%83%D1%87%D0%B5%D1%82), [торговля](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A2%D0%BE%D1%80%D0%B3%D0%BE%D0%B2%D0%BB%D1%8F), [производство](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D1%80%D0%BE%D0%B8%D0%B7%D0%B2%D0%BE%D0%B4%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%BE), [финансы](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A4%D0%B8%D0%BD%D0%B0%D0%BD%D1%81%D1%8B), [управление персоналом](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A3%D0%BF%D1%80%D0%B0%D0%B2%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5_%D0%BF%D0%B5%D1%80%D1%81%D0%BE%D0%BD%D0%B0%D0%BB%D0%BE%D0%BC) и складами ([WMS](http://ru.wikipedia.org/wiki/WMS)). Приложения обычно можно адаптировать под [правовой контекст](http://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=%D0%9F%D1%80%D0%B0%D0%B2%D0%BE%D0%B2%D0%BE%D0%B9_%D0%BA%D0%BE%D0%BD%D1%82%D0%B5%D0%BA%D1%81%D1%82&action=edit&redlink=1) определённой страны. Кроме поставок программного обеспечения, фирма предлагает услуги по его внедрению, используя для этого собственную методологию внедрения ASAP.

Говоря «SAP» в большинстве случаев подразумевают другую аббревиатуру: «[SAP R/3](http://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=SAP_R/3&action=edit&redlink=1)», здесь «R/3» — краткое обобщённое название интегрированной автоматизированной системы управления, которая и является, по сути, основным продаваемым продуктом этой фирмы. Известно, что до R/3 была система R/2 и R/1. Однако широкую известность приобрела именно система R/3, поэтому именно эта [аббревиатура](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D0%B1%D0%B1%D1%80%D0%B5%D0%B2%D0%B8%D0%B0%D1%82%D1%83%D1%80%D0%B0) и применяется наиболее широко.

Система SAP R/3 ориентирована главным образом на крупные и средние предприятия. (В *западном* понимании <300 человек — мелкий бизнес)

**Значение R/3 в аббревиатуре SAP R/3**

Буква **R** из R/3 является начальной буквой слова **«Realtime»**, и означает немедленную проводку и актуализацию данных, которые в рамках Интеграции немедленно доступны всем заинтересованным отделам предприятия. Цифра **3** означает, что в системе реализована архитектура клиент/сервер приложений/система управления базами данных ([трёхзвенная модель](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A2%D1%80%D1%91%D1%85%D1%83%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%BD%D0%B5%D0%B2%D0%B0%D1%8F_%D0%B0%D1%80%D1%85%D0%B8%D1%82%D0%B5%D0%BA%D1%82%D1%83%D1%80%D0%B0)), в отличие от R/2, которая работала на [мейнфреймах](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%B5%D0%B9%D0%BD%D1%84%D1%80%D0%B5%D0%B9%D0%BC) (больших ЭВМ).

**SAP NetWeaver 2004**

В 2004 году SAP представила новую программную платформу SAP NetWeaver 2004. В нее вошли такие продукты как:

* SAP Enterprise Portal (платформа для портальных решений уровня предприятия)
* SAP Process Integration (бывшая Exchange Infrastructure) — интеграционное решение уровня предприятия
* SAP Mobile Infrastructure (бывшая Mobile Engine) — платформа для реализации приложений для мобильных устройств
* SAP Business Intelligence (бывшая Business Warehouse) — платформа для создания корпоративных хранилищ данных и бизнес - аналитики
* SAP Knowledge Management — платформа управления знаниями
* SAP Master Data Management — [система ведения нормативно-справочной информации](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9D%D0%A1%D0%98) уровня предприятия
* SAP Application Server — платформа для функционирования всех остальных продуктов SAP NetWeaver и других продуктов SAP (таких как SAP ERP — R/3)

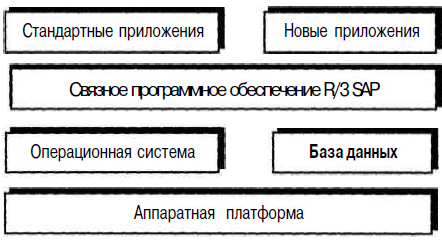
На осень 2008 года последней актуальной версией SAP NetWeaver является версия SAP NetWeaver 7.0

На осень 2008 года наиболее современным является комплекс решений, основанный на SAP ERP 6, использующий платформу SAP NetWeaver 7.0

1. **Корпоративные информационные системы: SAP R/3**
   1. **Архитектура системы R/3; набор модулей системы; цели проекта SAP**

**Архитектура системы R/3**

Система R/З представляет собой набор приложений, написанных исключительно на языке АВАP/4 и поэтому не зависящих от конкретной платформы. Язык АВАP/4 занимает центральное место в программном обеспечении связного уровня, что позволяет сделать программу независимой от аппаратуры, операционной системы и СУБД (рис. 1).



**Рис. 1 Многоуровневая структура системы R/*3***

В связное программное обеспечение R/3 Basis входят следующие компоненты:

• GUI (графический интерфейс пользователя)

• Исполнительная система АВАР/4

• Интерфейс базы данных

• Средства поддержки многопользовательского режима

• Средства разработки АВАР/4 Development Workbench

• Система автоматизации совместной обработки данных

• Система электронной почты

• Средства интеграции персональных компьютеров с программным обеспечением

• Средства фоновой обработки заданий

• Система спулинга

• Средства администрирования системы

• Интерфейсы связи с внешними системами

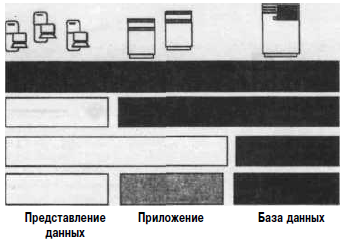
Система R/3, разработанная на базе трехуровневой архитектуры, предназначена для реализации распределенных вычислений в среде клиент/сервер. R/3 содержит три логических уровня:

• Уровень базы данных, на котором осуществляется хранение и поиск данных бизнес-приложения

• Уровень приложения, на котором реализована логика исполнения

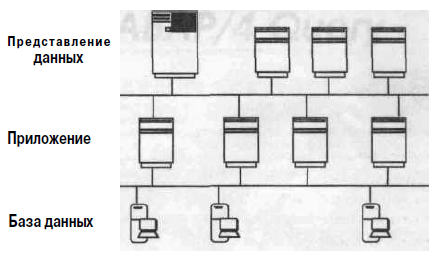
• Уровень представления информации с использованием GUI

Каждая из этих служб может быть распределена и исполняться на различных аппаратных устройствах (рис. 2).



**Рис. 2 Трехуровневая архитектура системы R/3**

Архитектура системы R/3 позволяет объединять два или три уровня в одном компьютере "физически" (рис. 3) — если не требуется более высокая степень распределения функций.



**Рис. 3 Масштабирование системы R/3**

В архитектуре клиент/сервер реализованы разные модели распределения функций, поэтому система обеспечивает несколько вариантов масштабирования R/3 — от самых малых систем (одноуровневой для небольшого числа пользователей) до крупномасштабных вычислительных сред (трехуровневых систем для многих тысяч пользователей). Службы системы R/3 могут быть распределены в гетерогенных вычислительных средах, поддерживающих различные операционные системы и программы представления данных. Архитектура системы R/3 позволяет минимизировать сетевой трафик обмена данными с помощью буферизации и сжатия информации. Это очень важно для систем клиент/сервер, где требуется быстрая и надежная передача данных. Механизм диспетчеризации системы R/3 поддерживает многопользовательский режим работы, управляя сессиями всех пользователей. Специальный метод оптимизации загрузки гарантирует равномерную загрузку всех серверов приложений, что позволяет избежать дисбаланса в использовании ресурсов в системе.

Средства разработки АВАР/4 Development Workbench интегрированы в R/3 Basis, что дает возможность разрабатывать приложения, отвечающие стандартным требованиям к бизнес-приложениям SAP.

В частности, программы, созданные с помощью Development Workbench, поддерживают различные вычислительные среды, т.е. являются переносимыми.

Схема системы SAP R/3 представлена на рисунке 4.



**Рис. 4. Строение SAP.**

На рис. 5 представлены компоненты SAP как с точки зрения функциональности, так и инфраструктуры. С функциональной точки зрения самый верхний уровень — это уровень презентации, он состоит из графического интерфейса пользователя (GUI). Средний уровень — это уровень приложений, в котором протекает работа самих приложений, кроме того, по сути, это совокупность программных средств (middleware), обобщенно называемая Базис, от которой зависит интеграция всех приложений. Эта система включает в себя такие компоненты, как Рабочее место разработчика АВАР/4 (Development Workbench), инструменты администрирования системы и управления системой, системы авторизации и безопасности, а также общие для всех приложений компоненты. Нижний уровень состоит из сети, базы данных и операционной системы.



**Рис. 5. Архитектура SAP.**

Так как клиент-сервер — это, главным образом, концепция управления программным обеспечением, мы можем легко обрисовать функциональность сточки зрения трехслойной архитектуры внедрения SAP, когда компьютеры делятся на три функциональные группы, для обслуживания функций презентаций, приложений и баз данных соответственно. Система R**/**3также допускает распределение функций уровней презентаций и приложений или приложений среди множества компьютеров. Обмен информацией между уровнями осуществляется с помощью стандартных протоколов, таких, как CPI-C или TCP/IP.

Уровень интерфейсов обеспечивает работу следующих служб: SAPGUI, SAPLOGON и SAP Session Manager. Уровень приложений обеспечивает работу таких компонентов, как: «Финансы» (Financials), «Логистика» (Logistics) и «Человеческие ресурсы» (Human Resources). Middleware-слой в рамках уровня приложений обеспечивает диалог, обновление базы данных, управление полномочиями, обмен сообщениями, доступ и обмен данными. Уровень базы данных работает с SQL-сервисами.

**Набор модулей системы**

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

Стандартные модули приложений SAP обеспечивают функциональность, общепринятую и использующуюся в широком спектре отраслей. Эту функциональность можно примерно разделить на три основные группы: финансы, логистика и кадры. Финансовый блок SAP включает в себя такие модули, как «финансовая отчетность» (Financial Accounting), «Контроллинг» (Controlling), «Управление активами» (Assets Management), «Управление инвестициями» (Investment Management) и «Касса» (Treasury). Логистика SAP включает в себя такие крупные модули, как «Управление материалами» (Materials Management), «Планирование производства» (Production Planning), «Управление качеством» (Quality Management), «Обслуживание и ремонт» (Plant Maintenance), «Система проектов» (Project System), «Продажи и дистрибуция» (Sales and Distribution), «Управление услугами» (Service Management), «Управление складами» (Warehouse Management) и т.д. Кадровые модули SAP включают в себя «Планирование и развитие персонала» (Personnel Planning and Development), «Администрирование персонала» (Personnel Administration) и «Расчет заработной платы» (Payroll Accounting).

**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 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.

**Цели проекта SAP**

Миссия проекта SAP должна быть точно согласована с миссией и целями предприятия, определенными на ближайшие 3—5 лет. Проект внедрения SAP может сам являться миссией, которую можно сформулировать так:

Подготовить, внедрить и поддерживать систему SAP R/3 в масштабе всей организации в течение запланированного периода — двух лет, с участием всех организаторов деятельности компании к их полному удовлетворению. Цели проекта SAP можно выразить в следующих цифрах:

• Увеличение пропускной способности процессов на 30%

• Сокращение сроков инвентаризации на 30%

• Увеличение оборота товаров и финансов на 100%

• Увеличение выработки от 1% до 3%

Снижение временных затрат на транзакции на 50%; это может относиться к получению или отправке платежей, оперативности реакции на внешние или внутренние запросы и т.д.

***Поводы для внедрения SAP***

На данный момент по всему миру насчитывается свыше 20 тыс. инсталляций SAP. Причины, почему было принято решение о внедрении SAP, бывают самыми разными, среди них:

• Существующие приложения имеют слишком много ограничений.

• Приложения должны функционировать на неоднородной инфраструктуре и компьютерном парке.

• Приложения должны обеспечивать единообразие пользовательских интерфейсов в масштабе всей организации даже на несовместимом компьютерном оборудовании.

• Приложения должны осуществлять все деловые операции в режиме он-лайн.

• Приложения должны обеспечивать доступ к данным в режиме реального времени.

• Приложения должны поддерживать межфункциональные процессы.

• Приложения должны обеспечивать гибкость настройки бизнес-процессов в зависимости от изменений на рынке.

• Приложения должны обеспечивать интеграцию внутренних систем организации с комплексами, которые взаимодействуют непосредственно с потребителем.

• Приложения должны обеспечивать независимость процессов от различий между системами или географических границ.

• Приложения должны поддерживать функциональность, обусловленную национальной спецификой той или иной страны.

• Приложения должны сокращать затраты времени на выполнение операций.

* 1. **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 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](http://www.sapr3erp.com) - 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. По этому 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 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.

SAP обеспечивают всеобъемлющую функциональность, но ее реальное качество становится очевидным, когда у компании возникает необходимость быстро настроить систему в соответствии с требованиями. В SAP предусмотрены инструменты, с помощью которых компания может перекроить систему посредством конфигурации параметров во время установки системы.

Модуль SAP Business Engineer представляет собой полноценную среду для быстрого и эффективного анализа, дизайна и конфигурирования персональных бизнес-процессов. Здесь представлены 800 лучших деловых практик и сценариев. Модуль Business Engineer предусматривает различные модели процессов и подходы к ним, причем в различной форме (в том числе, и в форме графического представления) для облегчения выбора нужных процессов. Выбор процессов автоматически встроен в соответствующее Руководство по внедрению (Implementation Guide, IMG), с помощью которого последовательно конфигурируется и настраивается система.

*Лучшие практики*

Система SAP включает в себя хранилище 800 лучших в своем роде практик, которые доступны для ознакомления и использования. Эти практики собирались компанией SAP на протяжении нескольких лет в процессе разработки хранилища R/3 с целью удовлетворения требований нескольких отраслей. Ценность этой библиотеки процессов можно понять по тому факту, что одно время компания SAP серьезно занималась внедрением упрощенных версий R/3, предназначенных для средних и малых предприятий. Однако работу над этой версией, которая называлась R/3 Lite, пришлось прекратить после того, как стало ясно, что требования малых и средних предприятий практически идентичны требованием больших корпораций. Более того, успех компании, не в последней степени обеспеченный внедрением SAP, может привести к быстрому росту малого или среднего предприятия и расширению его Деловой активности, что, в свою очередь, может потребовать усовершенствования функциональности, доступной лишь в полновесной версии системы R/3.

*Интегрированность и операции в реальном времени*

Система SAP обеспечивает интеграцию всех модулей в режиме реального времени благодаря своей единой, централизованной базе данных и стратегии немедленного обновления, которая затрагивает одновременно все логически взаимосвязанные процессы и модули. Это позволяет компании оперативно, без промедления, реагировать на все стремительные решения, проекты и планы, основанные на информации, полученной в режиме реального времени, всегда наиболее точны и аккуратны, к тому же в режиме реального времени в них можно вносить дальнейшие изменения и уточнения.

* 1. **Развертывание SAP, пути к успеху для внедрения проектов**

**Развертывание SAP**

Один из важнейших моментов внедрения — развертывание системы SAP на другие подразделения и участки производства после завершения внедрения системы на пилотном участке. Развертывание системы SAP становится гораздо проще, если принять приведенные ниже меры еще во время внедрения системы на пилотном участке:

• Рационализация бизнес-процессов

• Стандартизация бизнес-процессов

• Составление всеобъемлющего списка бизнес-процессов относительно всех участков производства и функциональных подразделений компании

• Включение представителей всех участков производства и/или дополнительных офисов и функциональных подразделений в команду проекта.

Фаза развертывания системы включает в себя следующие шаги:

1. **Инсталляция SAP:** подразумевает создание инфраструктуры и установку программного обеспечения SAP на основе опыта внедрения на пилотном участке.

2. **Загрузка базовой конфигурации,** что включает в себя импорт подготовленной конфигурации, ее внедрение и стабилизацию на всех участках проекта.

3. **Загрузка базовых данных,** относящихся ко всем участкам производства или дополнительным офисам, причем от участка к участку эти данные (например, данные о поставщиках) могут варьироваться в зависимости от профиля производства, сегмента рынка и т. д. Кроме то го, данные могут меняться в зависимости от специфических для того или иного участка производства правил и нормативов.

4. **Комплексное обучение** подразумевает проведение интегрированных курсов обучения в жестких рамках графика проекта и охватывает персонал, которому предстоит работать с SAP — персонал поддержки, ключевых пользователей и конечных пользователей. В отличие от внедрения на пилотном участке, во время развертывания системы на остальных участках пользователей можно обучать на уже установленном программном обеспечении, приспособленном для нужд конкретной организации, а не на стандартном программном обеспечении SAP.

5. **Комплексное тестирование** подразумевает проведение тестов на интеграцию системы в жестких рамках графика проекта с использованием сценариев тестов, которые были подготовлены для пилотного участка. Такой подход делает обучение целенаправленным и высокоэффективным.

Все вышесказанное относится к случаям, когда конфигурация на любом из участков производства и пилотном участке совпадает, однако в действительности так бывает не всегда. Поэтому, может возникнуть необходимость в еще одном шаге — настройке SAP в соответствии со специфическими нуждами тех или иных участков, на которых производится развертка. Настройка может включать в себя конфигурацию новых организационных структур — например, офисов продаж или отделов закупок, а также конфигурацию новых, специфических для того или иного участка бизнес-процессов и установку новых авторизации в зависимости от изменения ролей сотрудников или особых требований на том или ином участке. Кроме того, такая настройка может подразумевать создание новых отчетов, новых шаблонов документов и дополнительных интерфейсов для взаимодействия с унаследованными системами на пилотном участке или других участках. Если завод или предприятие, где вводился пилотный проект, находится за границей, возникнет необходимость в существенных изменениях в зависимости от особенностей налогового законодательства, требований к отчетности и других региональных особенностей.

**Пути к успеху для проектов внедрения SAP**

Первоначально концепцию «путей к успеху» изобрел Кристофер Александер во второй половине 70-х годов применительно к архитектуре. Эта концепция представляет собой совокупность часто используемых на практике решений, которые неизменно приводят к максимально успешному результату.

На этой стадии логично суммировать опыт, полученный от предыдущих проектов внедрения SAP в форме списка контрольных вопросов, к которому в дальнейшем следует обращаться за информацией. Необходимо отметить, что концепция «путей к успеху» в наибольшей степени применима к внедрению SAP на средних и малых предприятиях с годовым оборотом в пределах 50 млн. — 1 млрд. долларов. Ниже приведен список путей к успеху для проектов внедрения SAP:

**• Залог успеха** 1: Прямое участие менеджеров высшего звена на всех стадиях реализации проекта

**• Залог успеха** 2: Ясная, стройная организационная структура и эффективное управление проектом

**• Залог успеха** 3: Достаточная степень прозрачности и простота обмена информацией на всех участках проекта

**• Залог успеха** 4: План управления изменениями, охватывающий всю организацию.

**• Залог успеха** 5: Выделение достаточных бюджетных и других ресурсов для проекта

**• Залог успеха** 6: Делегирование опытных, успешных сотрудников и ключевых менеджеров для участия в проекте, но ни в коем случае не тех сотрудников, которые не играют важной роли в деятельности того или иного подразделения организации

**• Залог успеха** 7: Движущей силой проекта должны являться все подразделения организации, а не только отдел информационных технологий

**• Залог успеха** 8: Внедрение системы на пилотном участке с последующим разворачиванием проекта на остальные участки

**• Залог успеха 9:** Внедрение по принципу «Большого взрыва» как минимум, основных модулей

**• Залог успеха** 10: Четкость рамок проекта и предотвращение расползания рамок проекта в процессе работы

**• Залог успеха** 11: Полноценное обучение всех участников проекта SAP

**• Залог успеха** 12: Стандартизация бизнес-процессов и рекомендуемое внедрение стандартной функциональности SAP

**• Залог успех** 13: Использование внешних консультантов только для обучения собственной команды проекта, а не для выполнения всего проекта в целом

**• Залог успеха** 14: Планирование, мониторинг и управление расписанием проекта на всем протяжении проекта

**• Залог успеха** 15: Создание интерфейсов для взаимодействия с существующими (унаследованными) системами в низкоприоритетных или узкоспециальных областях функциональности

**• Залог успеха** 16: Готовая инфраструктура поддержки системы согласно расписанию проекта

**• Залог успеха** 17: Поддержка и управление инфраструктурой в масштабе всего проекта, доступная всем участникам проекта

**• Залог успеха** 18: Обучение всех конечных пользователей незадолго до фактического запуска системы.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Одно из важнейших решений, которые придется принимать менеджерам предприятий в новом тысячелетии — это решение о внедрении систем планирования ресурсов предприятия (ERP). Приобретение ERP — это инвестирование, которое благотворно повлияет на все аспекты ведения бизнеса — от повседневных операций и транзакций до качества товаров или услуг, поставляемых компанией на рынок. Однако многим менеджерам не хватает информации, основания для уверенного принятия решения по этому вопросу.

Феноменальный успех SAP стал возможен благодаря тому, что системы SAP при всей полноте охвата функций предприятия оставляют возможность конфигурации системы в соответствии с особыми потребностями заказчика. Организации предпочитают покупать такие готовые к использованию системы, как SAP, потому что эти программные продукты обладают необходимой гибкостью и могут быть настроены в соответствии с требованиями практически любой компании и любой отрасли. Системы SAP могут быть установлены на самом разнообразном компьютерном оборудовании, обеспечивая одинаково всеобъемлющую, интегрированную функциональность, а также гибкость при удовлетворении индивидуальных требований, обусловленных спецификой той или иной компании вне зависимости от особенностей технологий, задействованных в этой компании. Более того, SAP также внедряет процессно-ориентированный подход к работе предприятия.

Неотъемлемой частью предприятий нового тысячелетия станет придание большей ценности, большего смысла всем процедурам и видам деятельности, происходящим внутри организации. Вследствие этого, им придется развить способность меняться, оперативно реагировать на изменение обстановки, чтобы поддерживать свой профессионализм и наращивать опыт. Служащие на таких предприятиях, будут в большей степени партнерами, чем работниками по найму, принимающими более активное участие в деятельности компании. Это потребует создания новой структуры предприятия, способной обеспечить гибкость и мобильность, необходимые для выживания в новую эпоху. Такие ERP-системы, как SAP R/3, создают именно такую структуру с большим потенциалом для предприятий нового тысячелетия.

**Список использованных источников**

* 1. Внедрение SAP R/3. Руководство для менеджеров и инженеров: Кале Вивек. Пер. с англ. П. А. Панов— М.: Компания АйТи, 2006. — 511 с., ил.
  2. Разработка приложений SAP R/3 на языке ABAP/4. Рюдигер Кречмер, Вольфганг Вейс. Издательство “Лори”, 1998, 348 с.
  3. Системное администрирование SAP R/3. Официальное руководство SAP. Лиане Вилл. Издательство “Лори”, 2000 г., 342 с.
  4. <http://ru.wikipedia.org/wiki/SAP>
  5. <http://www.erp-online.ru/sap/>
  6. <http://www.sap.com>
  7. <http://www.sap.ru>