



## Тема 2. Развитие ИС

# Вопросы:

- ~~Периоды развития ИС.~~
- ~~Решаемые задачи в разные периоды развития.~~
- Корпоративные информационные системы.
- Стандарты: MPS, MRP, ERP, CRM, CSRP, ERP II. 179
- Тенденции развития информационных технологий

# Корпоративные информационные системы

- Невозможно дать общее определение корпоративной информационной системе как набору функциональных признаков исходя из каких-либо общих требований, стандартов. Дать такое определение корпоративной информационной системе можно только применительно к конкретной компании, которая использует или собирается строить корпоративную информационную систему.
- В общем виде, можно дать только некоторые основные признаки корпоративной информационной системы:
- Соответствие потребностям компании, бизнесу компании, согласованность с организационно-финансовой структурой компании, культурой компании.
- Интегрированность.
- Открытость и масштабируемость.

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

- 2. Корпоративная информационная система это не совокупность программ автоматизации бизнес-процессов компании (управления производством, ресурсами и компанией), это сквозная интегрированная автоматизированная система, в которой каждому отдельному модулю системы (отвечающему за свой бизнес-процесс) в реальном времени (или близком к реальному) доступна вся необходимая информация, вырабатываемая другими модулями (без дополнительного и, уж тем более, двойного ввода информации).
- 3. Корпоративная информационная система должна быть открытой для включения дополнительных модулей и расширения системы как по масштабам и функциям, так и по охватываемым территориям. Исходя из сказанного, корпоративной информационной системе можно дать только следующее определение:

- **Корпоративная информационная система** - это открытая интегрированная автоматизированная система реального времени по автоматизации бизнес-процессов компании всех уровней, в том числе, и бизнес-процессов принятия управленческих решений. При этом степень автоматизации бизнес-процессов определяется исходя из обеспечения максимальной прибыли компании.
- Для групповых и корпоративных систем существенно повышаются требования к надежности функционирования и сохранности данных. Эти свойства обеспечиваются поддержкой целостности данных, ссылок и транзакций в серверах баз.
- Наиболее существенной чертой комплексной информационной системы должно стать расширение контура автоматизации для получения замкнутой, саморегулирующейся системы, способной гибко и оперативно перестраивать принципы своего функционирования.

- В состав КИС должны войти средства для документационного обеспечения управления, информационной поддержки предметных областей, коммуникационное программное обеспечение, средства организации коллективной работы сотрудников и другие вспомогательные (технологические) продукты. Из этого, в частности, следует, что обязательным требованием к КИС является интеграция большого числа программных продуктов.
- Под КИС следует понимать в первую очередь систему, и затем только ПО. Но часто этот термин используется IT-специалистами в качестве объединяющего названия программных систем семейства CASE, ERP, CRM, MRP и др.

## Иерархия корпоративной информационной системы

### Бизнес-процессы

всегда под контролем заказчика

### Аутсорсинговые решения

Line of business:  
ERP, CRM, SCM, ...

Горизонтальное  
ПО: EPM, BI, ...

Офисное ПО, почта,  
веб-системы, ...

Операционные и файловые системы, СУБД,  
управляющее ПО, безопасность на программном уровне

Инфраструктура: серверы, сети,  
безопасность на аппаратном уровне

- Аренда
- Размещение в дата-центре
- Настройка
- Администрирование и мониторинг в режиме 24x7
- Резервное копирование
- Аварийное восстановление



# Назначение корпоративных информационных систем


- Основная цель корпоративной информационной системы - повышение прибыли компании за счет наиболее эффективного использования всех ресурсов компании и повышения качества принимаемых управленческих решений.
- Цель проектирования и внедрения КИС:
- комплексная деятельность по решению бизнес-задач средствами современных информационных технологий.
- КИС – корпоративная интегрированная информационная система управления предприятия, обеспечивающая его качественный рост.

- Позволяет:
- визуализировать деятельность предприятия, обеспечив руководству возможность правильно оценить имеющиеся недостатки и отыскать источники потенциала и направления усовершенствования;
- сократить время настройки ИСУ под специфические особенности предприятия;
- отобразить и зафиксировать в готовом для последующего развертывания виде варианты реализации ИСУ, каждый из которых может быть выбран при переходе на очередную ступень развития предприятия.

# Виды корпоративных информационных систем


- Корпоративные информационные системы делятся на следующие классы:
- **ERP** (Enterprise Resource Planning System)
- Современные ERP появились в результате почти сорокалетней эволюции управленческих и информационных технологий. Предназначены они главным образом для построения единого информационного пространства предприятия (объединение всех отделов и функций), эффективного управления всеми ресурсами компании, связанными с продажами, производством, учетом заказов. Строится ERP-система по модульному принципу и, как правило, включает в себя модуль безопасности для предотвращения как внутренних, так и внешних краж информации.
- Проблемы же возникают в основном из-за неправильности работы или изначального построения плана внедрения системы. Например, урезанные инвестиции в обучение персонала работе в системе существенно снижают эффективность. Поэтому внедряют ERP-системы как правило не сразу в полном объеме, а отдельными модулями (особенно на начальной стадии).

- CRM (Customer Relationship Management System)
- Широко распространенным в последнее время стал класс систем по управлению взаимоотношениями с клиентами. CRM-система помогает автоматизировать работу предприятия с клиентами, создать клиентскую базу и использовать ее в целях эффективности своего дела. Ведь успех компании, независимо от ее размера, зависит от способности глубже понять потребности покупателей и тенденции рынка, а также реализовать возможности, возникающие на различных этапах взаимодействия с клиентами. Такие функции как автоматизация бизнес-процессов по взаимоотношению с клиентом, контроль абсолютно всех сделок (здесь важно отследить наиболее важные и сложные сделки), постоянный сбор информации о клиентах и анализ всех этапов реализации сделок являются главными обязанностями систем этого класса.

- 
- CRM - уже давно не новинка для российского рынка, и ее использование становится обычным бизнес-проектом компании.
  - Большинство экспертов оценивают российский рынок CRM-систем в \$50-70 млн. и говорят о его постоянном росте. Нынешний отечественный рынок характеризует фаза накопления компаниями опыта по применению CRM в своем бизнесе.
  - Наиболее активно CRM применяют компании финансового, телекоммуникационного (в том числе тройка операторов мобильной связи России) и страхового рынка. Лидирует, конечно же, финансовый.

- MES (Manufacturing Execution System)
- Системы класса MES предназначены для производственной среды предприятия. Системы этого класса отслеживают и документируют весь производственный процесс, отображают производственный цикл в реальном времени. В отличие от ERP, которая не оказывает непосредственного влияния на процесс, с помощью MES становится возможным корректировать (или полностью перестраивать) процесс столько раз, сколько это потребуется. Иначе говоря, системы такого класса предназначены для оптимизации производства и повышения его рентабельности.

- Собирая и анализируя данные, получаемые, например, от технологических линий, они дают более детальное представление производственной деятельности предприятия (от формирования заказа до отгрузки готовой продукции), улучшая финансовые показатели предприятия. Все главные показатели, которые входят в основной курс экономики отрасли (отдача основных фондов, оборот денежных средств, себестоимость, прибыль и производительность) детально отображаются в ходе производства. Специалисты называют MES мостом между финансовыми операциями ERP-систем и оперативной деятельностью предприятия на уровне цеха, участка или линии.

- 
- WMS (Warehouse Management System)
  - Как и следует из названия, это система управления, обеспечивающая комплексную автоматизацию управления складскими процессами. Необходимый и эффективный инструмент современного склада (например, «1С: Склад»).



- EAM (Enterprise Asset Management)
- Система управления основными фондами предприятия, позволяющая сократить простои оборудования, затраты на техобслуживание, ремонты и материально-техническое снабжение. Представляет собой необходимый инструмент в работе фондоемких отраслей (энергетических, транспортных, ЖКХ, добывающей промышленности и ВС).
- Основные фонды — это средства труда, которые многократно участвуют в производственном процессе, сохраняя при этом свою натуральную форму, постепенно изнашиваясь, перенося свою стоимость по частям на вновь создаваемую продукцию. В бухгалтерском и налоговом учете отраженные в денежном выражении основные фонды называются основными средствами.
- Исторически EAM-системы возникли из CMMS-систем (еще одного класса ИС, управления ремонтами). Сейчас модули EAM входят также в состав крупных пакетов ERP-систем (таких как mySAP Business Suite, IFS Applications, Oracle E-Business Suite и др.).

- HRM (Human Resource Management)
- Система управления персоналом - одной из важнейших составляющих частей современного менеджмента. Основная цель таких систем - привлечение и удержание ценных для предприятия кадровых специалистов. HRM-системы решают две главные задачи: упорядочение всех учетных и расчетных процессов, связанных с персоналом, и снижение процента ухода сотрудников. Таким образом, HRM-системы в определенном смысле можно назвать «CRM-системами наоборот», привлекающими и удерживающими не покупателей, а собственных сотрудников компаний. Разумеется, методы здесь применяются совершенно иные, но общие подходы схожи.
- **Функции HRM-систем:**
  - Поиск персонала;
  - Подбор и отбор персонала;
  - Оценка персонала;
  - Обучение и развитие персонала;
  - Управление корпоративной культурой;
  - Мотивация персонала;
  - Организация труда.

# Подсистемы КИС

- Корпоративная ИС включает компьютерную инфраструктуру организации и базирующиеся на ней взаимосвязанные подсистемы, обеспечивающие решение задач организации.
- **В качестве таких подсистем могут быть :**
- информационно-справочные системы, в том числе гипертекстовые и геоинформационные;
- система управления документооборотом;
- система обработки транзакций (действия по изменению информации в базах данных);
- система поддержки принятия решений.

- **По способу организации КИС делятся:**
- системы файл-сервер;
- системы клиент-сервер;
- трехзвенные системы;
- системы на основе интернет/интранет технологий.
- Под сервером понимается любая система (отдельный компьютер с соответствующим программным обеспечением или отдельная программная система в составе программного обеспечения), предназначенная для предоставления некоторых вычислительных ресурсов другим системам (компьютерам или программам), называемым клиентами.

# Внедрение КИС

- После этапа выбора корпоративной информационной системы (КИС) наступает этап внедрения, важность которого трудно переоценить. Действительно, все декларируемые разработчиками корпоративного ПО выгоды и преимущества, получаемые в результате приобретения конкретной КИС, проявятся только в случае ее успешного внедрения.

- Основные трудности при внедрении КИС
- недостаточная формализация процессов управления на предприятии;
- отсутствие полного понимания у руководителей механизмов реализации решений и того, как работают исполнители;
- необходимость реорганизации предприятия в информационную систему;
- необходимость изменения технологии бизнес процесса;
- потребность в привлечении новых специалистов для управления ИС и переучивание собственных специалистов для работы в системе;
- сопротивление работников и руководителей (в настоящее время играет не малую роль т.к. люди еще не привыкли к интеграции в предприятие компьютерных технологий);
- необходимость формирования квалифицированной команды внедренцев, в команду включаются сотрудники предприятия и один из высокопоставленных руководителей предприятия, заинтересованный во внедрении (при отсутствии заинтересованности прагматический аспект внедрения КИС сводится к минимуму).

- 
- Факторы успешного внедрения КИС
  - Участие руководства во внедрении
  - Наличие и соблюдение плана внедрения
  - Наличие у менеджеров чётких целей и требований к проекту
  - Участие во внедрении специалистов компании – клиента
  - Качество КИС и команды поставщика решения
  - Проведение реинжиниринга бизнес-процессов до внедрения
  - Наличие у предприятия выработанной стратегии

# Основные сложности при внедрении корпоративной информационной системы

- :
- Невнимание руководства компании к проекту
- Отсутствие чётко сформулированных целей проекта
- Неформализованность бизнес-процессов в компании
- Неготовность компании к изменениям
- Нестабильность законодательства  
Коррупция в компаниях
- Низкая квалификация кадров в компании
- Недостаточное финансирование проектов



# Результаты внедрения КИС

- повышение внутренней управляемости компании, гибкости и устойчивости к внешним воздействиям,
- увеличение эффективности компании, её конкурентоспособности, а, в конечном счёте – прибыльность,
- увеличиваются объёмы продаж,
- снижается себестоимость,
- уменьшаются складские запасы,
- сокращаются сроки выполнения заказов,
- улучшается взаимодействие с поставщиками.

# Преимущества внедрения КИС

- получение достоверной и оперативной информации о деятельности всех подразделений компании;
- повышение эффективности управления компанией;
- сокращение затрат рабочего времени на выполнение рабочих операций;
- повышение общей результативности работы за счет более рациональной ее организации.

- **Задания на самостоятельную работу студентов по теме 2 «Развитие ИС»**
- **Цель задания:** получение теоретических и практических знаний в области информатики. Периоды развития ИС. Решаемые задачи в разные периоды развития. Корпоративные информационные системы. Стандарты: MPS, MRP, ERP, CRM, CSRP, ERP II. Тенденции развития информационных технологий
- **Содержание:** конспектирование, выполнение тестовых заданий и изучение дополнительной учебной литературы
- **Срок выполнения:** к следующему практическому занятию.
- **Ориентировочный объем конспекта** - не менее пяти страниц.
- **Отчетность:** подготовленные конспекты и ответы на тесты
- **Метод оценки:** пятибалльная и десятибалльная.





