

Учебная дисциплина **Корпоративные информационные** **системы**

Лекция 2 **Классификация и характеристики** **КИС**

Лектор:
Шлаев Дмитрий Валерьевич
кандидат технических наук,
доцент

Учебные вопросы:

- 1 Классификация КИС
- 2 Классификация автоматизированных
- 3 Характеристики КИС

1. Классификация КИС

Корпоративные информационные системы можно разделить на два класса: финансово-управленческие и производственные.

Финансово-управленческие системы включают подкласс малых интегрированных систем. Такие системы предназначены для ведения учета по одному или нескольким направлениям (бухгалтерия, сбыт, склад, кадры и т.д.)- Системами этой группы может воспользоваться практически любое предприятие.

Системы этого класса обычно универсальны, цикл их внедрения невелик, иногда можно воспользоваться «коробочным» вариантом, купив программу и самостоятельно установив ее на ПК.

Производственные системы (также называемые системами производственного управления) включают подклассы средних и крупных интегрированных систем. Они предназначены в первую очередь для управления и планирования производственного процесса. Учетные функции, хотя и глубоко проработаны, играют вспомогательную роль, и порой невозможно выделить модуль бухгалтерского учета, так как информация в бухгалтерию поступает автоматически из других модулей.

Различают виды КИС, такие как *заказные* (уникальные) и *тиражируемые КИС*.

Заказные КИС

Под *заказными КИС* обычно понимают системы, создаваемые для конкретного предприятия, не имеющего аналогов и не подлежащие в дальнейшем тиражированию.

Подобные системы используются либо для автоматизации деятельности предприятий с уникальными характеристиками либо для решения крайне ограниченного круга специальных задач.

Заказные системы, как правило, либо вообще не имеют прототипов, либо использование прототипов требует значительных его изменений, имеющих качественный характер. Разработка заказной КИС характеризуется повышенным риском в плане получения требуемых результатов.

Тиражируемые (адаптируемые) КИС.

Суть проблемы адаптации тиражируемых КИС, т.е. приспособления к условиям работы на конкретном предприятии в том, что в конечном итоге каждая КИС уникальна, но вместе с тем ей присущи и общие, типовые свойства. Требования к адаптации и сложность их реализации существенно зависят от проблемной области, масштабов системы. Даже первые программы, решавшие отдельные задачи автоматизации, создавались с учетом необходимости их настройки по параметрам.

Разработка КИС на предприятии может вестись как “от нуля”, так и на основе референционной модели.

Референционная модель представляет собой описание облика системы, функций, организованных структур и процессов, типовых в каком-то смысле (отрасль, тип производства и т.д.).

В ней отражаются типовые особенности, присущие определенному классу предприятий. Ряд компаний – производителей адаптируемых (тиражируемых) КИС совместно с крупными консалтинговыми фирмами в течение ряда лет ведет разработку референционных моделей для предприятий автомобильной, авиационной и других отраслей.

Адаптации и референционные модели входят в состав многих систем класса

MRP II / ERP, что позволяет значительно сократить сроки их внедрения на предприятия.

Референционная модель в начале работы по автоматизации предприятия может представлять собой описание существующей системы (как есть) и служит точкой отсчета, с которой начинаются работы по совершенствованию КИС.

Используется также следующая классификация. КИС делятся на три (иногда четыре) большие группы:

- 1) простые (“коробочные”);
- 2) среднего класса;
- 3) высшего класса

Простые (“коробочные”) КИС реализуют небольшое число бизнес-процессов организации. Типичным примером систем подобного типа являются бухгалтерские, складские и небольшие торговые системы наиболее широко представленные на российском рынке. Например, системы таких фирм как 1С, Инфин и т.д.

Системы среднего класса отличаются большей глубиной и широтой охвата функций. Данные системы предлагают российские и зарубежные компании. Как правило, это системы, которые позволяют вести учет деятельности предприятия по многим или нескольким направлениям:

- финансы;
- логистика;
- персонал;
- сбыт.

Они нуждаются в настройке, которую в большинстве случаев осуществляют специалисты фирмы-разработчика, а также в обучении пользователей.

Эти системы больше всего подходят для средних и некоторых крупных предприятий в силу своей функциональности и более высокой, по сравнению с первым классом, стоимости. Из российских систем данного класса можно выделить, например, продукцию компаний Галактика, ТБ.СОФТ

К *высшему классу* относятся системы, которые отличаются высоким уровнем детализации хозяйственной деятельности предприятия. Современные версии таких систем обеспечивают планирование и управление всеми ресурсами организации (ERP-системы).

Как правило, при внедрении таких систем производится моделирование существующих на предприятии бизнес-процессов и настройка параметров системы под требования бизнеса.

2. Классификация автоматизированных систем

Рассмотрим классификацию
автоматизированных систем (АС):

- **Классификация систем по масштабу применения**

локальные (в рамках одного рабочего места);

местные (в пределах одной организации);

территориальные (в пределах некоторой

административной территории);

отраслевые.

- **Классификация по режиму использования**

системы пакетной обработки (первые варианты организационных АСУ, системы информационного обслуживания, учебные системы);

запросно-ответные системы (АИС продажи билетов, информационно-поисковые системы, библиотечные системы);

диалоговые системы (САПР, АСНИ, обучающие системы);

системы реального времени (управление технологическими процессами, подвижными объектами, роботами-манипуляторами, испытательными стендами и другие).

АИС - автоматизированная информационная система

АИС предназначены для накопления, хранения, актуализации и обработки систематизированной информации в каких-то предметных областях и предоставления требуемой информации по запросам пользователей. АИС может функционировать самостоятельно либо являться компонентой более сложной системы (например, АСУ или САПР).

По характеру информационных ресурсов АИС делятся на два вида: фактографические и документальные (хотя возможны и комбинированные АИС).

Фактографические системы характеризуются тем, что они оперируют фактическими сведениями, представленными в виде специальным образом организованных совокупностей формализованных записей данных. Эти записи образуют базу данных системы. Существует специальный класс программных средств для создания и обеспечения функционирования таких фактографических баз данных — системы управления базами данных.

Документальные АИС оперируют неформализованными документами произвольной структуры с использованием естественного языка. Среди таких систем наиболее распространенными являются информационно-поисковые системы, которые включают программные средства для организации ввода и хранения информации, поддержки общения с пользователем, обработки запросов и поисковый массив документов.

Для работы системы используются поисковые образы документов (ПОД) – формализованные объекты, отражающие содержание документов. Запрос преобразуется системой в поисковый образ запроса (ПОЗ), который затем сопоставляется с ПОД по критерию смыслового соответствия. Вариантом информационно-поисковых систем являются библиотечные системы, с помощью которых создаются электронные каталоги библиотек.

Геоинформационная система предназначена для обработки пространственно-временных данных, основой интеграции которых служит географическая информация. ГИС позволяет упорядочивать информацию о данной местности или городе как комплекте карт. В каждой карте представлена информация об одной характеристике местности. Каждая из этих отдельных карт называется слоем. Самый нижний слой представляет сетку координатной системы, в которой все карты зарегистрированы. Это позволяет анализировать и сравнивать информацию во всех слоях или в некоторой их комбинации.

САПР - система автоматизированного проектирования

САПР предназначены для проектирования определенного вида изделий или процессов. Они используются для подготовки и обработки проектных данных, выбора рациональных вариантов технических решений, выполнения расчетных работ и подготовки проектной документации (в частности, чертежей). В процессе функционирования системы могут использоваться накапливаемые в ней библиотеки стандартов, нормативов, типовых элементов и модулей, а также оптимизационные процедуры.

АСНИ - автоматизированная система научных исследований

В настоящее время эти системы как правило, используются для развития научных исследований в наиболее сложных областях физики, химии, механики и других. В первую очередь - это системы для измерения, регистрации, накопления и обработки опытных данных, получаемых при проведении экспериментальных исследований, а также для управления ходом эксперимента, регистрирующей аппаратурой и так далее. Во многих случаях для таких систем важной является функция планирования эксперимента; целью такого планирования является уменьшение затрат ресурсов и времени на получение необходимого результата.

АСУ - автоматизированная система управления.

АСУ предназначена для автоматизированной обработки информации и частичной подготовки управленческих решений с целью увеличения эффективности деятельности специалистов и руководителей за счет повышения уровня оперативности и обоснованности принимаемых решений.

3. Характеристики КИС

Наиболее значимыми характеристиками КИС являются:

1. Архитектура информационной системы - состав элементов и их взаимодействие;
2. Сетевые технологии, их масштабы и топология сети;
3. Функциональная структура управления, реализованная в информационной системе (состав подсистем, комплексов задач);
4. Организационная форма хранения информации (централизованная или распределенная база данных);
5. Пропускная способность системы - скорость обработки транзакций;
6. Объем информационного хранилища данных;
7. Системы документов и документооборот;

8. Пользовательский интерфейс и его возможности;
9. Типовые информационные технологии процессов сбора, передачи, обработки, хранения, извлечения, распространения информации.
10. Обеспечение полного цикла управления в масштабах корпорации: нормирование, планирование, учет, анализ, регулирование на основе обратной связи в условиях информационной и функциональной интеграции;
11. Территориальная распределенность и значительные масштабы системы и объекта управления;

12. Неоднородность составляющих технического и программного обеспечения структурных компонентов системы управления;

13. Единое информационное пространство для выработки управленческих решений, объединяющее управление финансами, персоналом, снабжением, сбытом и процесс управления производством;

14. Функционирование в неоднородной вычислительной среде на разных вычислительных платформах;

15. Реализация управления в реальном масштабе времени;