



Предметно-ориентированные экономические  
информационные системы

# Корпоративные информационные системы

Тема 9.

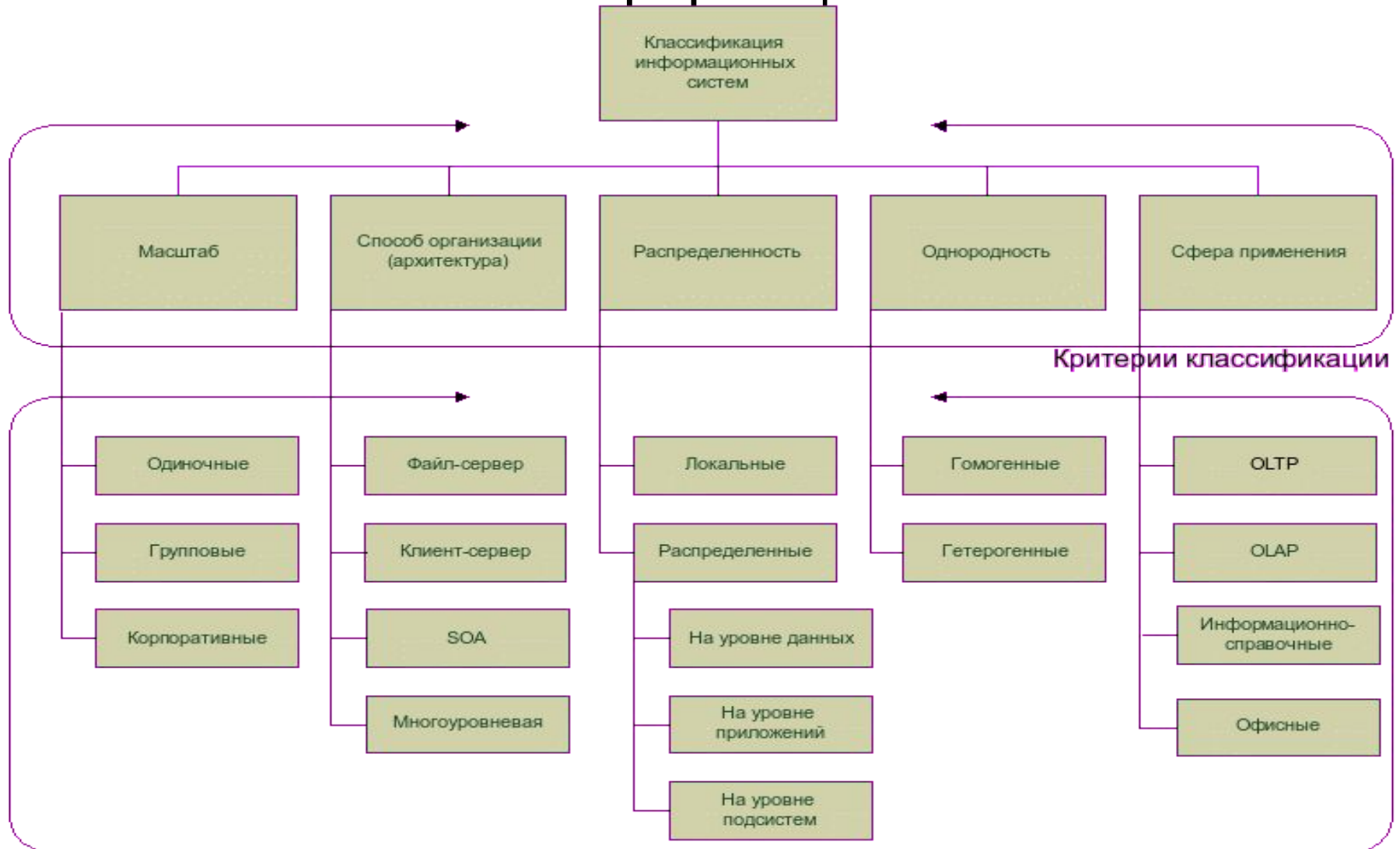




# Содержание

# Классика.

## Сводная классификация информационных систем



## Состав автоматизированной информационной системы управления (МИС)

### **Обеспечивающая часть**

Техническое  
обеспечение

Математическое  
обеспечение

Лингвистическое  
обеспечение

Программное  
обеспечение

Информационное  
обеспечение

Организационное  
обеспечение

Методическое  
обеспечение

Правовое  
обеспечение

### **Функциональная часть**

Организационное  
структурное построение

Сущности и связи

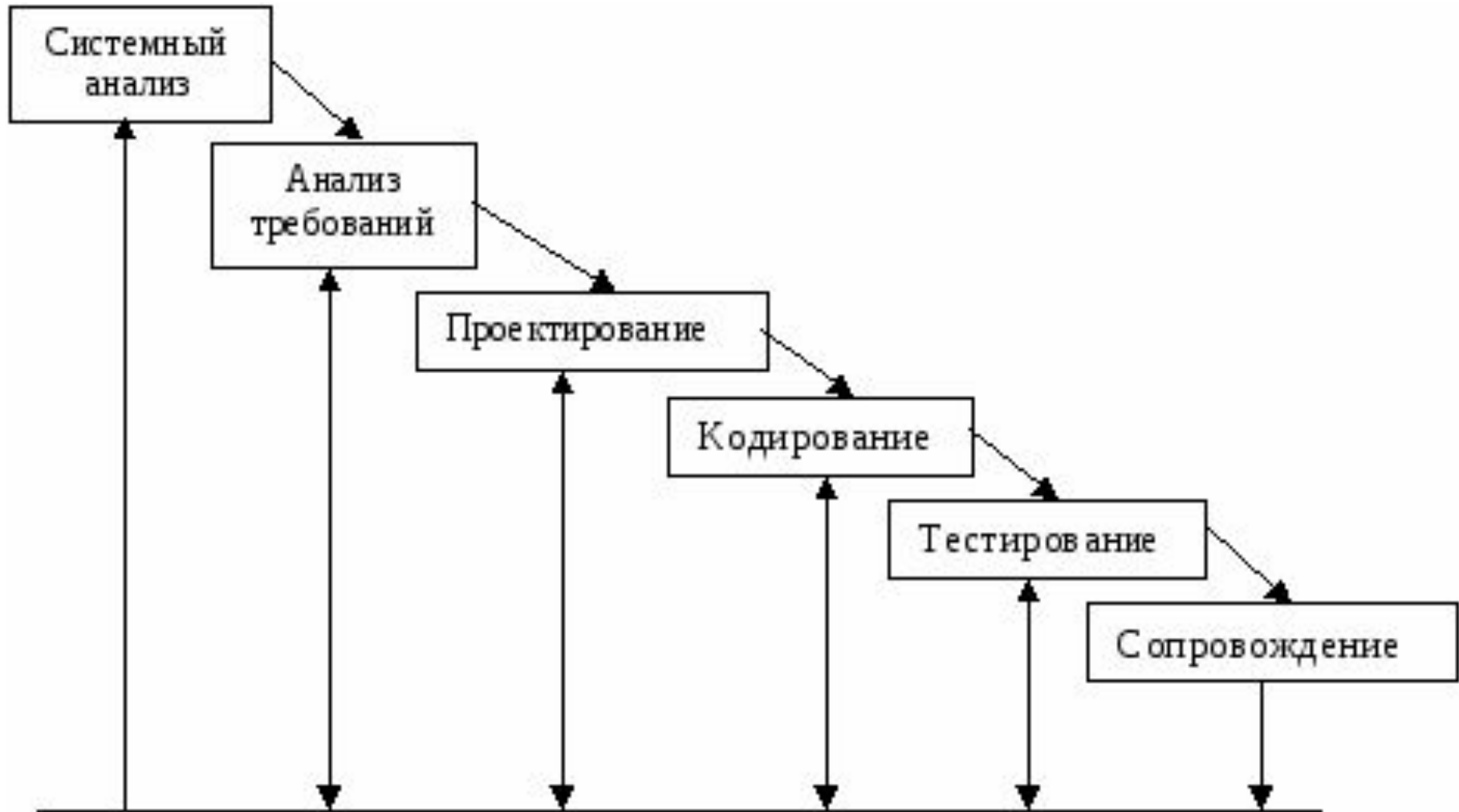
Информационные потоки

Функции и Модели

Схемы реализации

**Автоматизированная информационная система**

# Этапы разработки АИС - КИС - Классический жизненный цикл



# Роль структуры управления в формировании ИС



Управленческая пирамида и информационные подсистемы управления





# Соответствие уровней ИС уровням управления

## компании

Уровень  
использования

Уровень  
управления



# Категории ИС, поддерживающие различные решений



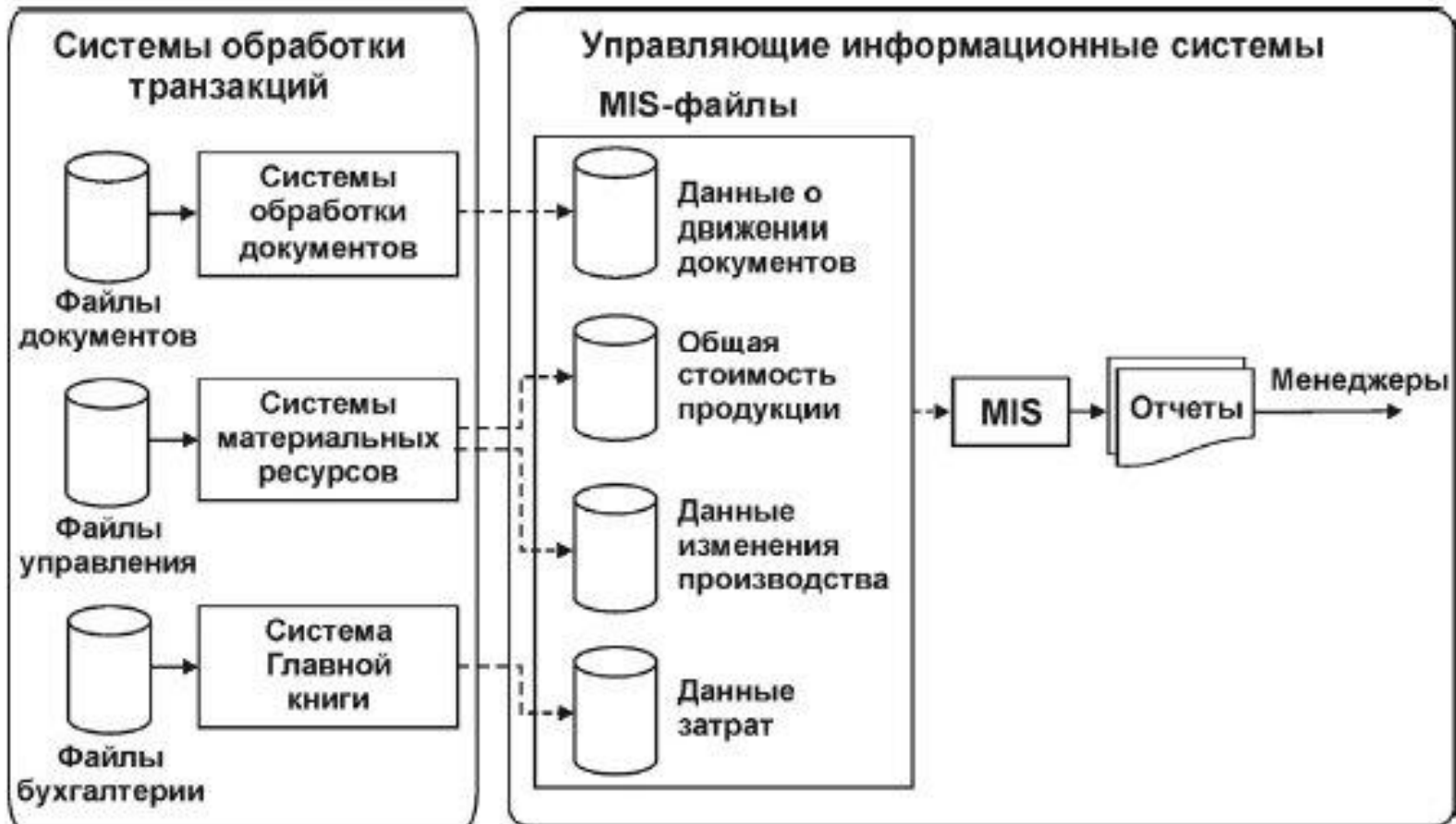
TPS -- Системы выполнения транзакций;  
 OAS -- Системы автоматизации офиса;  
 KWS -- Системы работы знания;  
 MIS -- Управляющие информационные системы;  
 DSS -- Системы поддержки принятия решений (СППР);  
 ESS -- Исполнительные системы; EIS - экспертные системы.

В настоящее время существуют *определенные категории* информационных систем (или соответствующие модули интегрированных ИС), которые обслуживают каждый организационный уровень и помогают успешно решать указанные выше классы задач с обработкой соответствующего типа данных



# Схема обработки данных и подготовки информации в MIS

Первые управляющие информационные системы (Management Information Systems - MIS) стали появляться в 70-х годах XX века с развитием вычислительной техники.

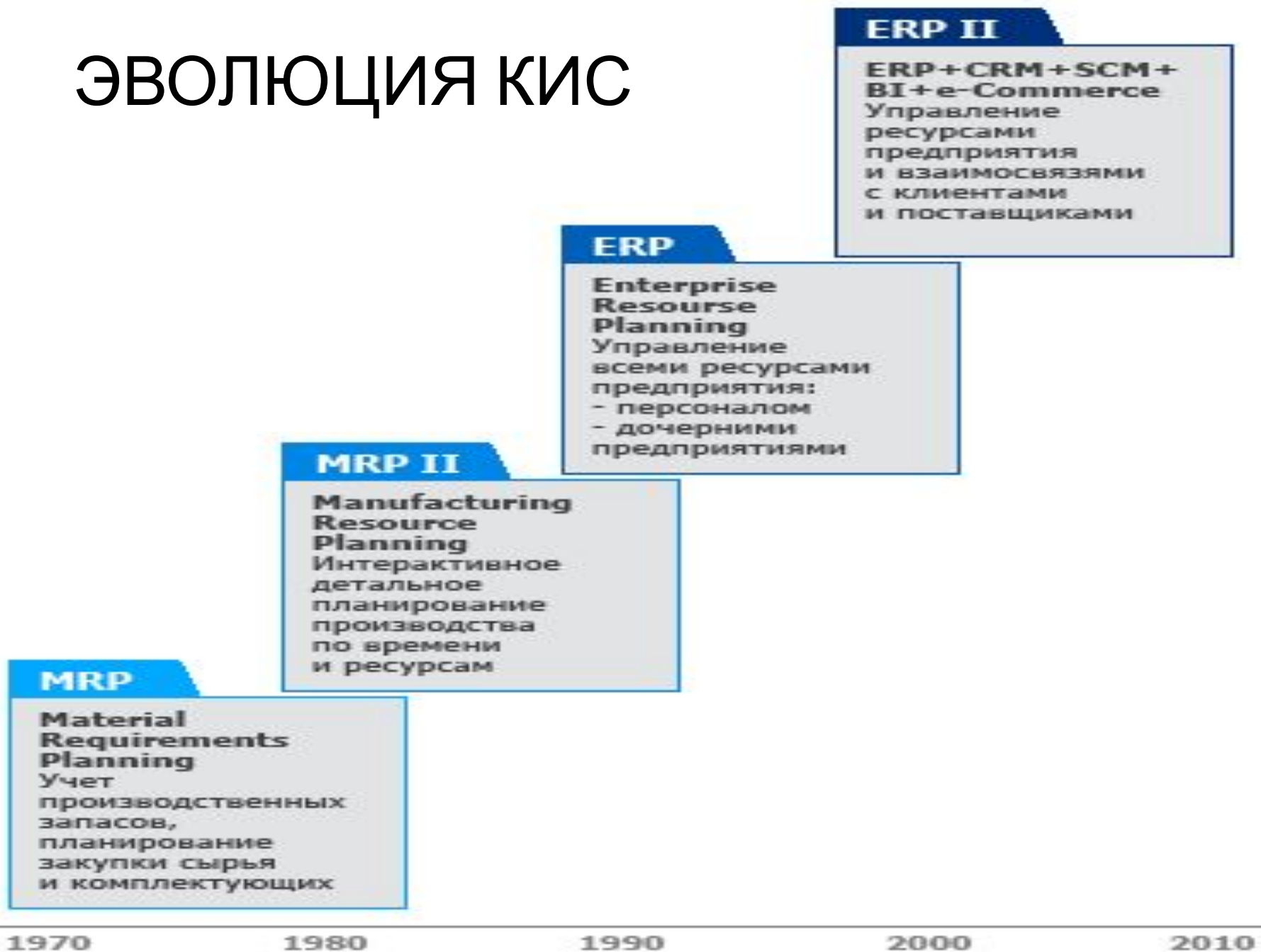


# ERP / MRP -системы реализуют методологию планирования

нач. 90-х гг.	<b>концепция ERP</b> Enterprise Resource Planning планирование корпоративных ресурсов
сер. 80-х гг.	<b>методология MRP II</b> Manufactory Resource Planning планирование производственных ресурсов
нач. 80-х гг.	<b>методология CRP</b> Capacity Requirements Planning планирование потребности в мощностях
кон. 70-х гг.	<b>методология Closed Loop MRP</b> планирование потребности в материалах в замкнутом цикле
кон. 60-х гг.	<b>методология MRP</b> Material Requirements Planning планирование потребности в материалах

# ЭВОЛЮЦИЯ КИС

функциональность

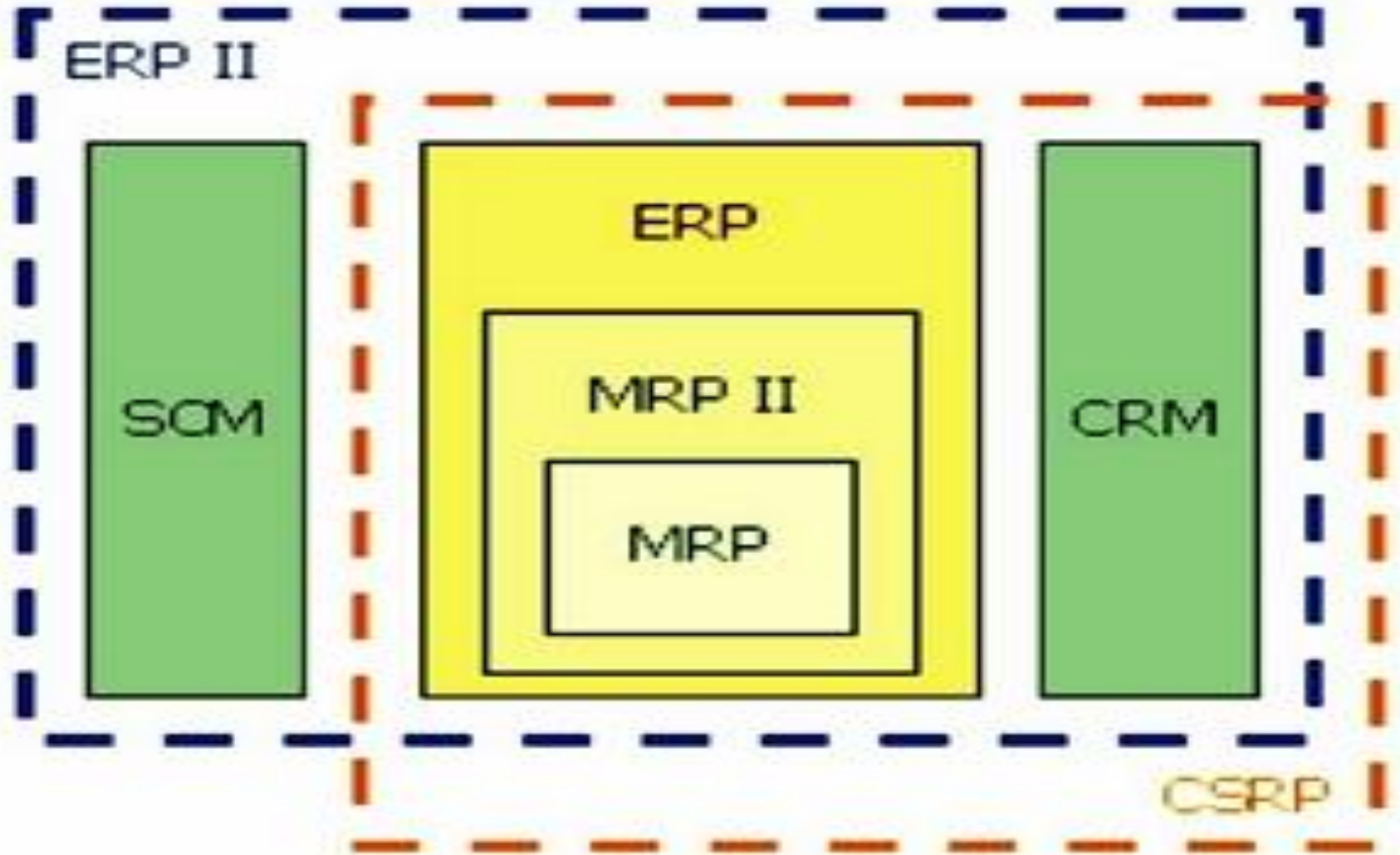


# Эволюция стандартов управления



# Проекция слайда – «Роль структуры управления в формировании ИС»





# Развитие концепции ERP из стандарта MRP II



# ERP (Enterprise Resource Planning)







# Система ERP II в своей основе содержат дею выхода за рамки задач по оптимизации и автоматизации процессов внутри предприятия

Системы ERP II вобрали в себя и объединили все  
основные выделенные к этому моменту типы  
корпоративных приложений:

ERP в прежнем

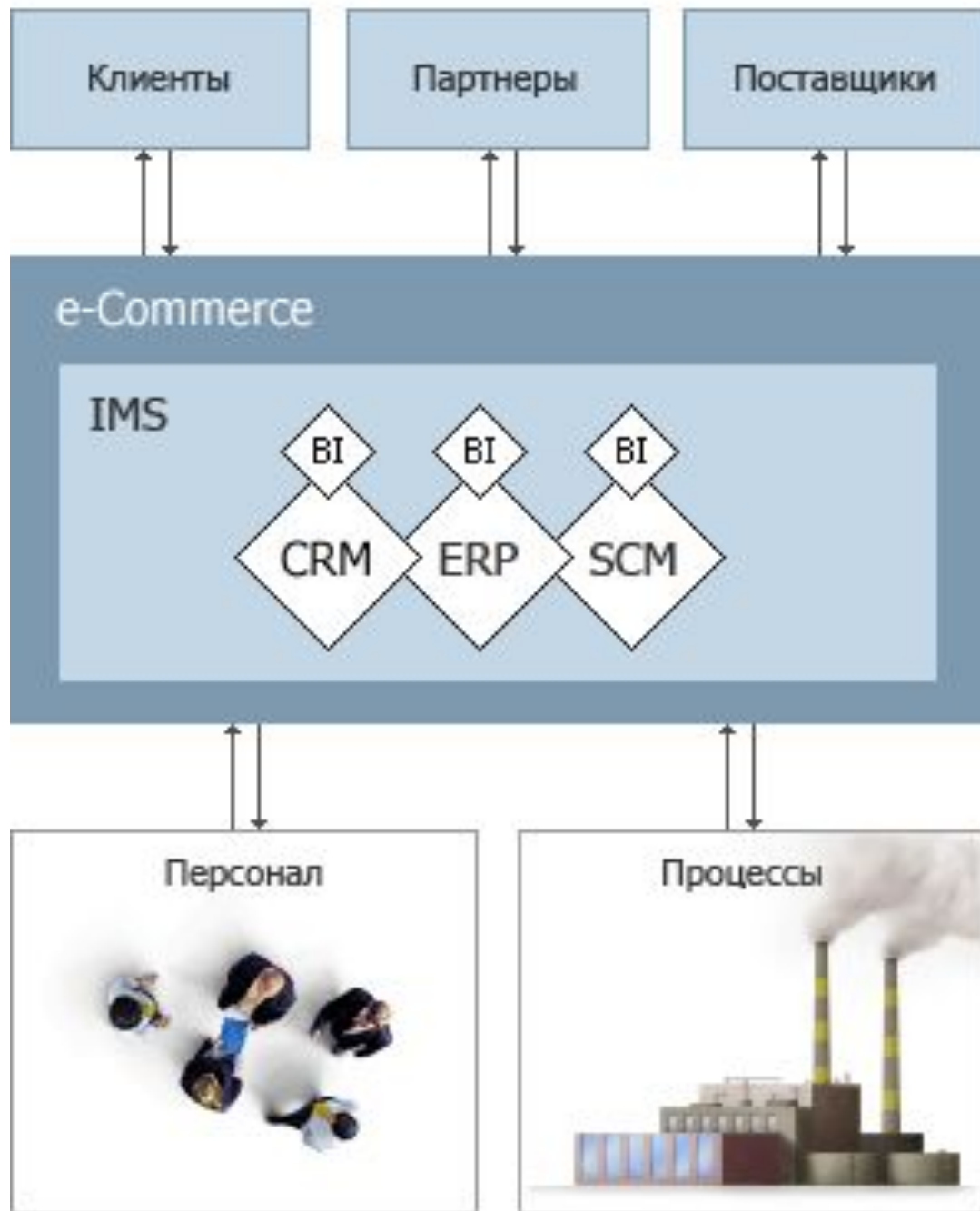
клиентами CRM

цепочками поставок  
SCM (Supply Chain

поддержки принятия  
решений BI (Business

(Information Management

коммерции и  
взаимодействия через



Общая  
схема  
СИСТЕМЫ  
ERP II  
КИС и  
Internet-  
ТЕХНОЛОГИИ.

Что делать?

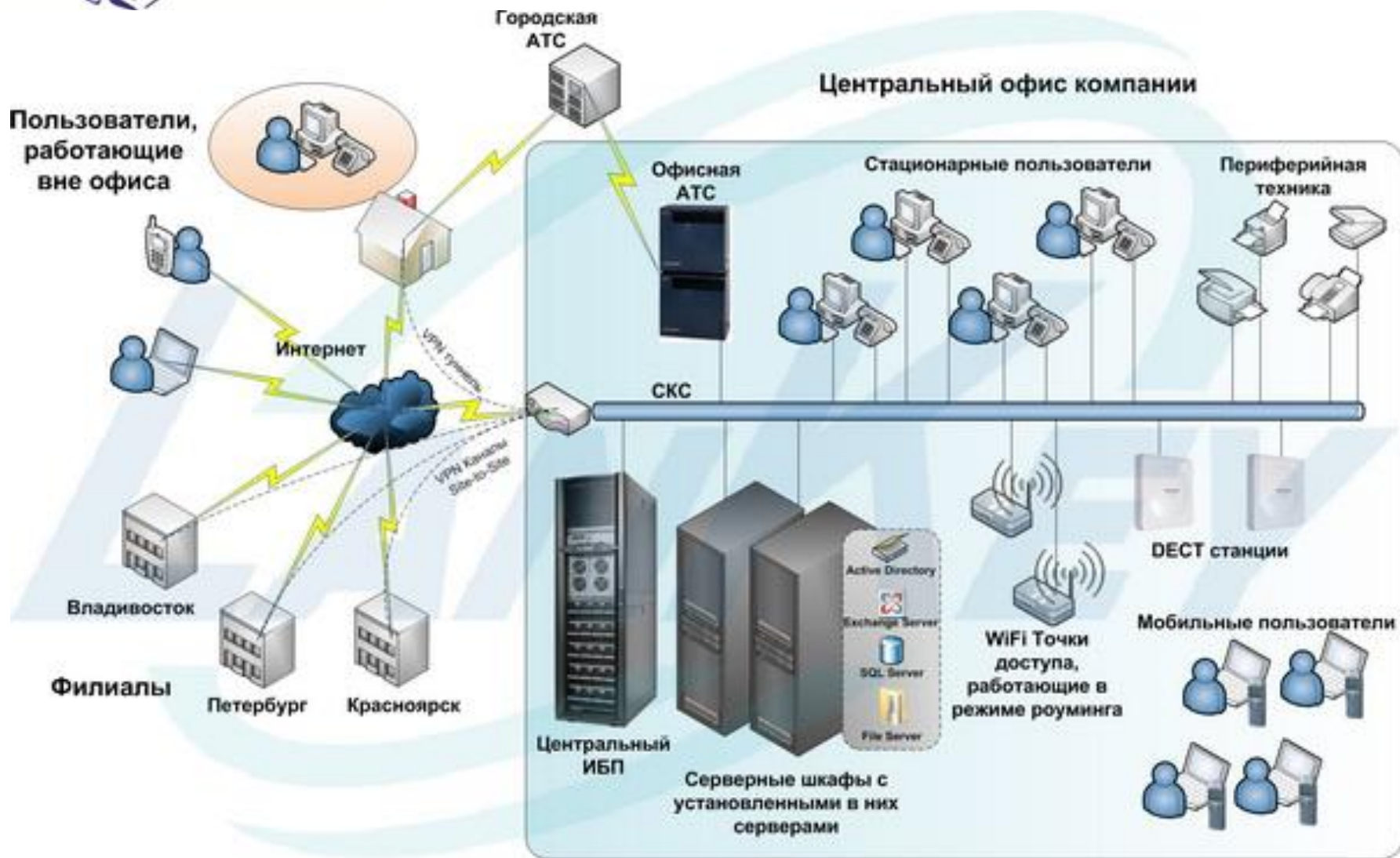


# Готовая или на заказ?

	Гибкая	Жесткая
Готовая	<ul style="list-style-type: none"> <li>Готовые решения на базе 1С 8.0</li> <li>Готовые решения на базе Microsoft Ахapta</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>mySAP Business Suite</li> <li>Oracle E-Business Suite</li> <li>Галактика</li> </ul>
Заказная	<ul style="list-style-type: none"> <li>Системы, разработанные на базе 1С</li> <li>Системы, разработанные на базе MS Ахapta</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Системы, разработанные на одном из языков программирования</li> </ul>

	Готовое решение	Новые разработки
<p>П р е и м у щ е ст в а</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Можно заранее примерить функционал системы к своим потребностям.</li> <li>• Можно посмотреть внедрение этой системы на других предприятиях.</li> <li>• Минимальны риски в оценке стоимости системы и внедрения.</li> <li>• Имеются отработанные методики внедрения.</li> <li>• Довольно точно сформулированы требования к инфраструктуре, персоналу и другим ресурсам.</li> <li>• Как правило на рынке труда есть специалисты которых всегда можно привлечь для сопровождения системы</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Возможность сделать систему «под себя» на 100% удовлетворяющей функциональные требования.</li> </ul>
<p>Н е д о ст ат ки</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Затруднено или невозможно изменение системы в случае возникновения необходимости.</li> <li>• Даже в тех случаях, когда модификация возможна, существует большой риск нарушения целостности системы.</li> <li>• В том случае, когда автоматизируемые бизнес-процессы и алгоритмы уникальны, и заказчик может позволить себе потратить деньги и время, то ничего не остается как разработать индивидуальное решение</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• На порядок возрастают требования к квалификации бизнес-аналитиков, осуществляющих постановку задачи.</li> <li>• Очень велики риски в оценке сроков и стоимости разработки.</li> <li>• Стоимость разработки, оказывается, как правило, выше стоимости готового решения.</li> <li>• Качество полученного решения сильно зависит от профессионализма разработчиков</li> <li>• У предприятия появляется зависимость от конкретной разработки</li> </ul>

**ИТ - инфраструктура** – это комплекс взаимосвязанных информационных систем и сервисов, обеспечивающих функционирование и развитие средств информационного взаимодействия предприятия





Разработка и утверждение  
технического задания

**создания**

**ИНФРАСТРУКТУРЫ КОМПАНИИ**

Разработка проекта

Внедрение

Создание рабочей документации



# Работы на этапе внедрения ИТ - инфраструктуры

## ПРОЕКТИРОВАНИЕ

Создание инженерных систем и СКС

Создание сетевой инфраструктуры.

Установка АТС

Внедрение

Поставка оборудования и программного обеспечения

Установка серверного оборудования

Внедрение систем виртуализации и серверов

основных сетевых служб на основе протокола

Windows домена и службы каталогов

Развертывание файловых серверов

Внедрение серверов печати.

Внедрение СУБД)

серверов управления и защиты Интернет

Внедрение почтовых серверов

Внедрение объединенных коммуникаций

Внедрение терминальных серверов

Внедрение серверов резервного копирования

Внедрение серверов антивирусной защиты

Установка клиентских рабочих мест

Установка периферийной техники



**Кто всё это будет  
делать?**





# Проектирование и развертывание ИТ --

Сетевая и телекоммуникационная инфраструктура

Серверная инфраструктура

Внедрение информационных систем

Внедрение системы совместной работы

Разработка и внедрение корпоративного портала

Внедрение системы управления проектами

Внедрение системы документооборота

Интеграция приложений

Разработка и внедрение программного обеспечения, интернет/интранет решений

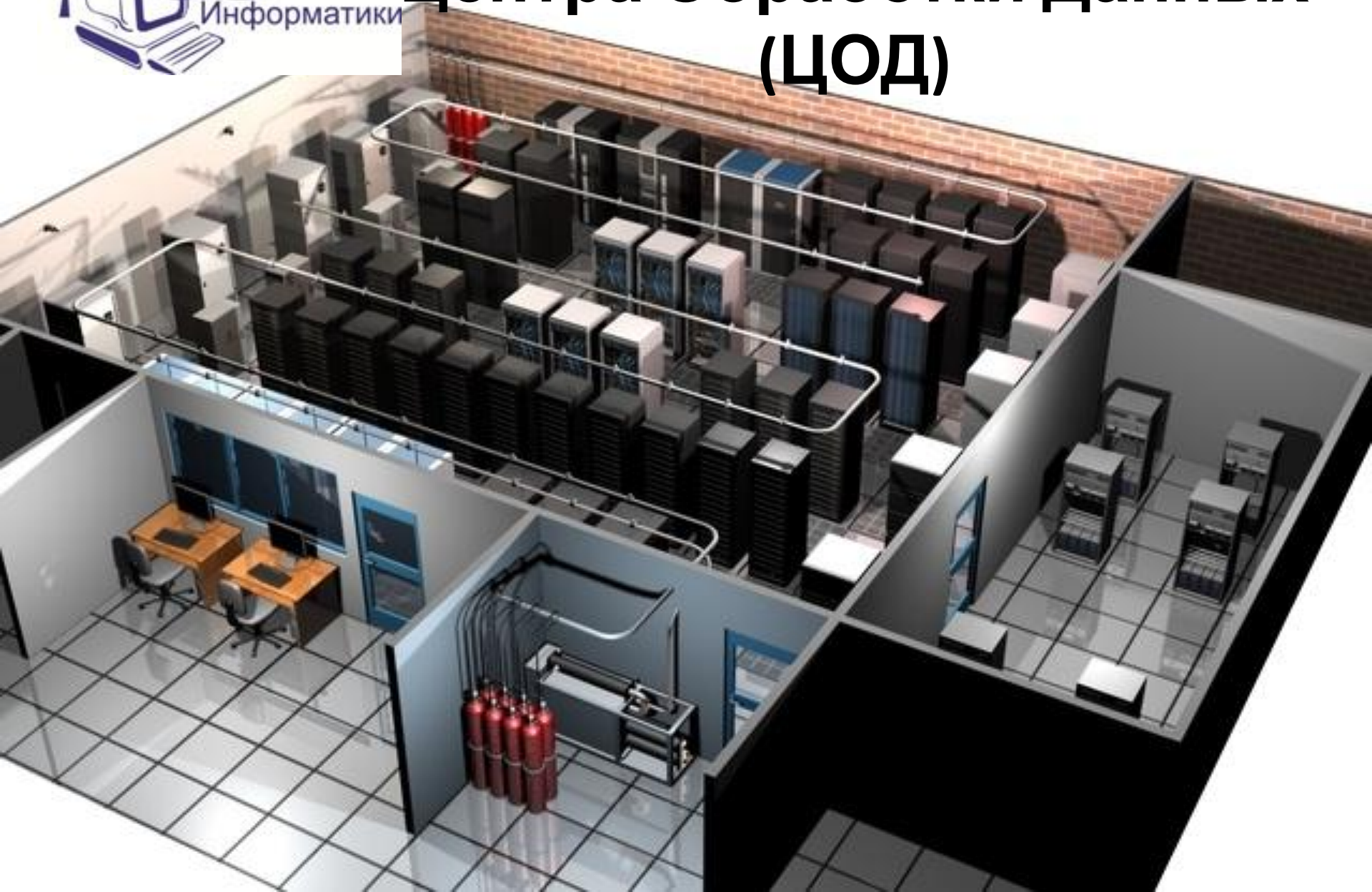
МНОГИХ СЛУЧАЯХ САМУ ВОЗМОЖНОСТЬ ТОГО ИЛИ

Факультет

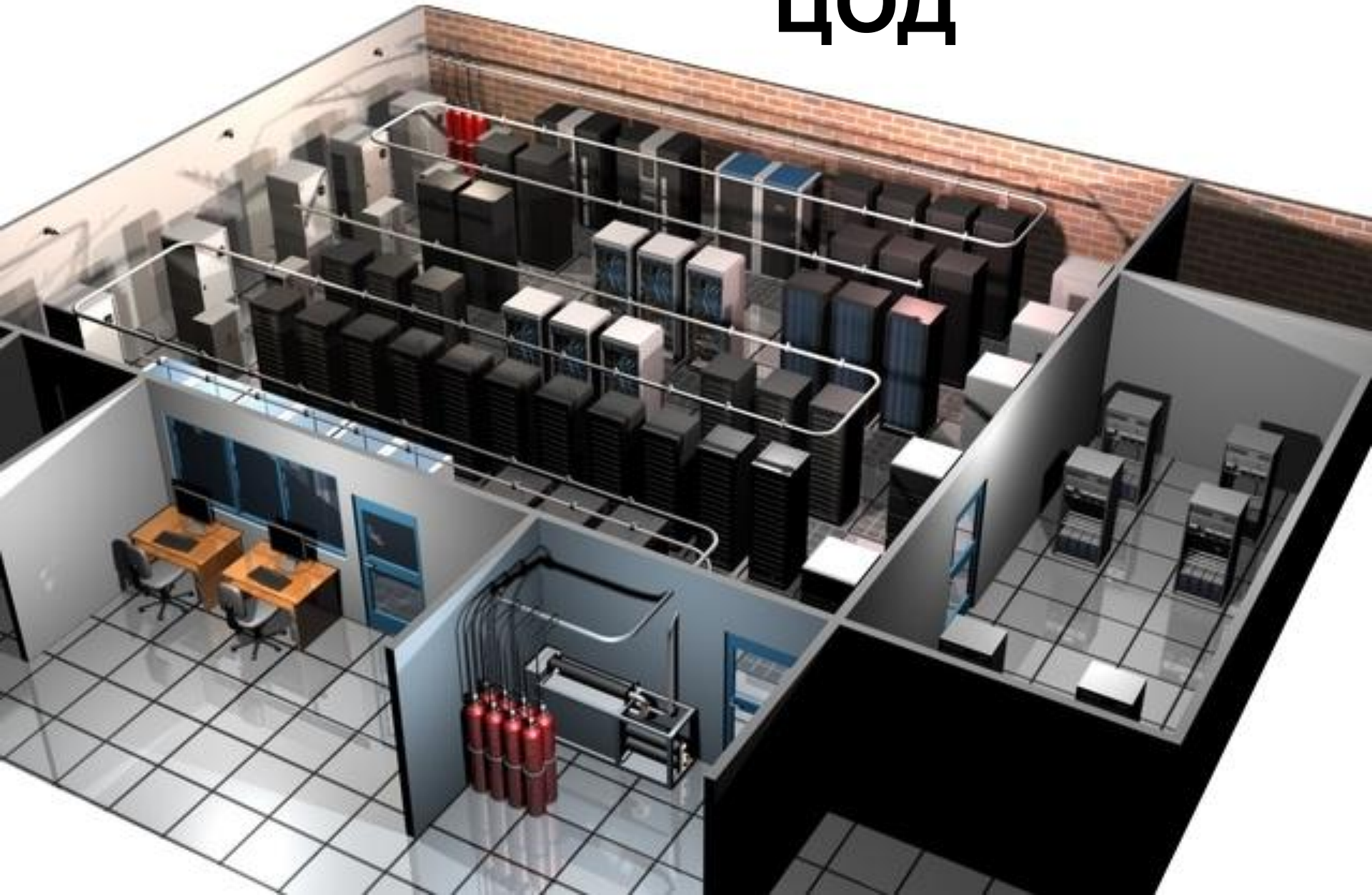


Информатики

# Создание Центра Обработки Данных (ЦОД)



# Этапы создания ЦОД





# Базы данных

<http://rudocs.exdat.com/docs/index-408067.html>

<http://rudocs.exdat.com/docs/index-408067.html>



# Системы управления базами данных

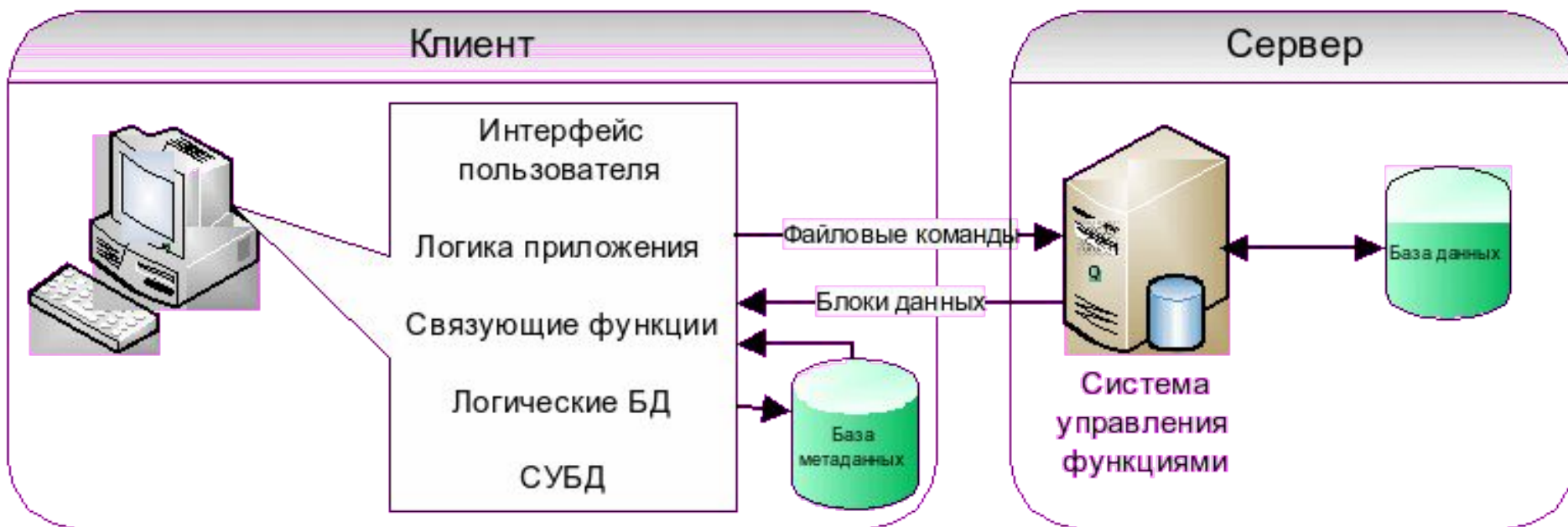
## **Классификация информационных систем по распределенности.**

*По распределенности различают локальные, предназначенные для работы на автономном компьютере и распределенные информационные системы (РИС), состоящие из нескольких подсистем (информационных узлов), располагающих программно-аппаратными средствами реализации информационных технологий и множества средств, обеспечивающих соединение и взаимодействие этих подсистем.*

## **Классификация информационных систем по однородности.**

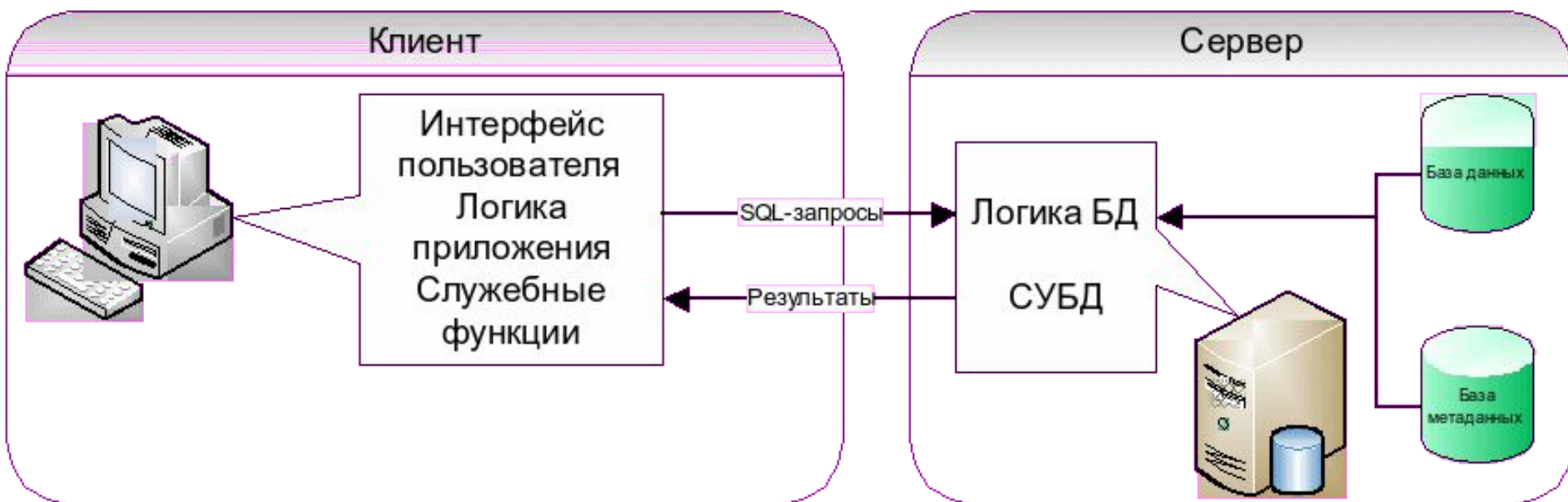
*По однородности ИС можно разделить на гомогенные (homogeneous) и гетерогенные (heterogeneous). Гетерогенность и гомогенность можно рассматривать в нескольких аспектах, касающихся использования языков программирования, операционных систем, представления данных, взаимодействия частей системы и др.*

# Двухуровневые модели архитектуры клиент сервер



Модель удаленного управления данными  
(модель файлового сервера)

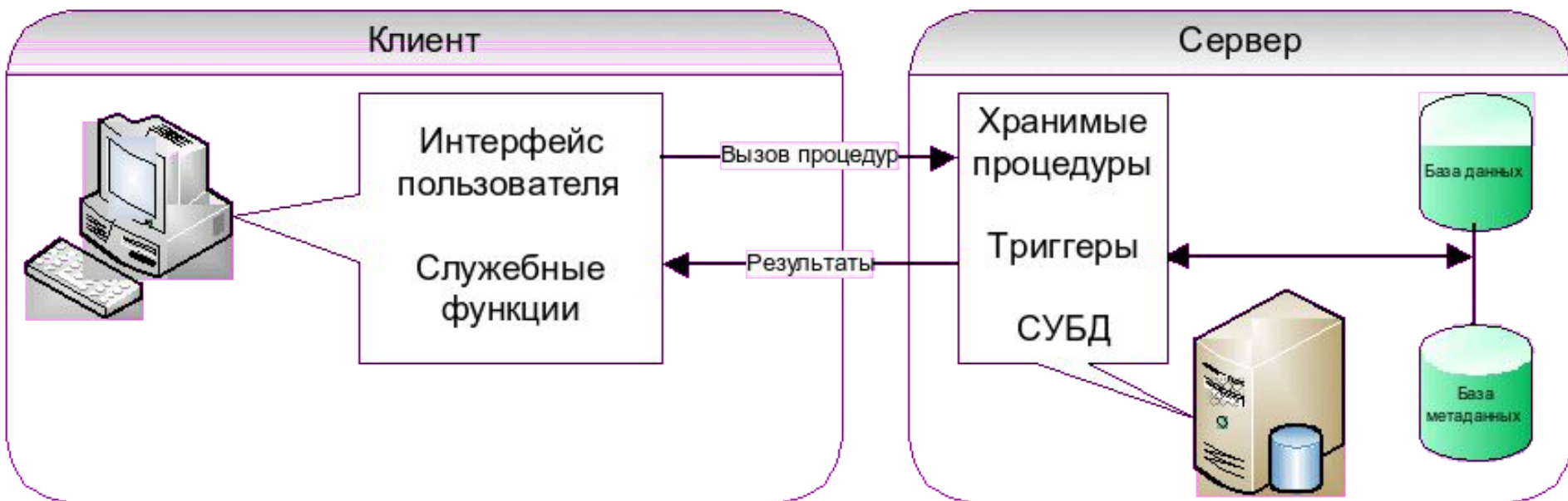
# Двухуровневые модели архитектуры клиент сервер



**Модель удаленного доступа к данным**



# Двухуровневые модели архитектуры клиент сервер

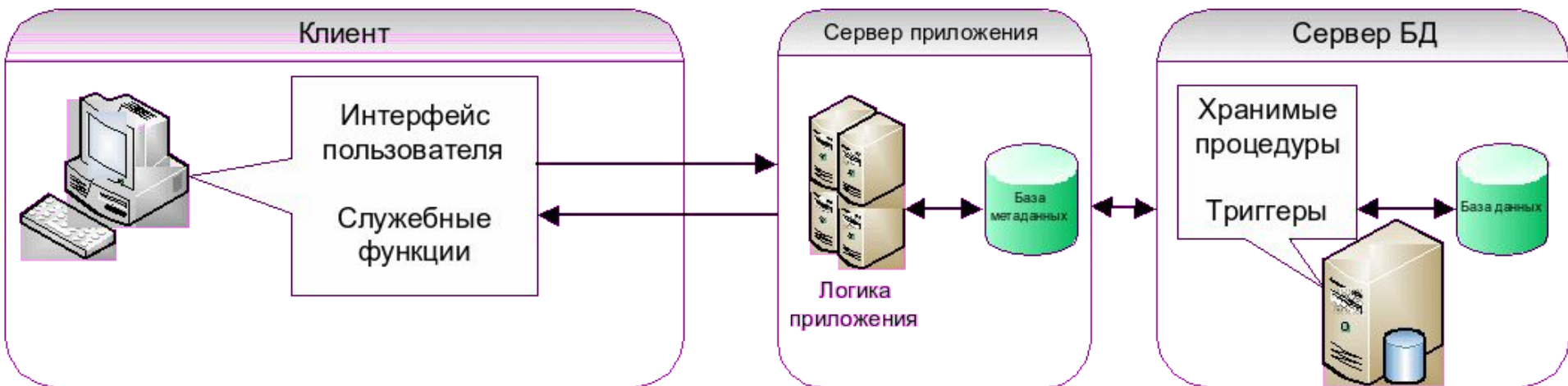


**Модель сервера базы данным**

# Трехуровневые и многоуровневые модели

## архитектуры клиент-сервер

### Трехуровневая модель клиент-сервер с сервером приложений



Трехуровневая модель, являющаяся расширением двухуровневой модели с введенным дополнительным промежуточным уровнем между клиентом и сервером, была предложена для разгрузки сервера

Сервер приложения

Сервер приложения

# Трёхуровневые и многоуровневые модели архитектуры клиент-сервер



Логика приложения



База метаданных



Логика приложения



База метаданных

Клиент

Клиент

Логика приложений

Логика приложений

Доступ к данным

Интерфейс пользователя

Логика приложений

Логика приложений

Доступ к данным

Интерфейс пользователя



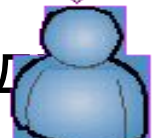
Данные



Пользователь



Данные



Пользователь

Система прямого обмена данными между клиентами и серверами

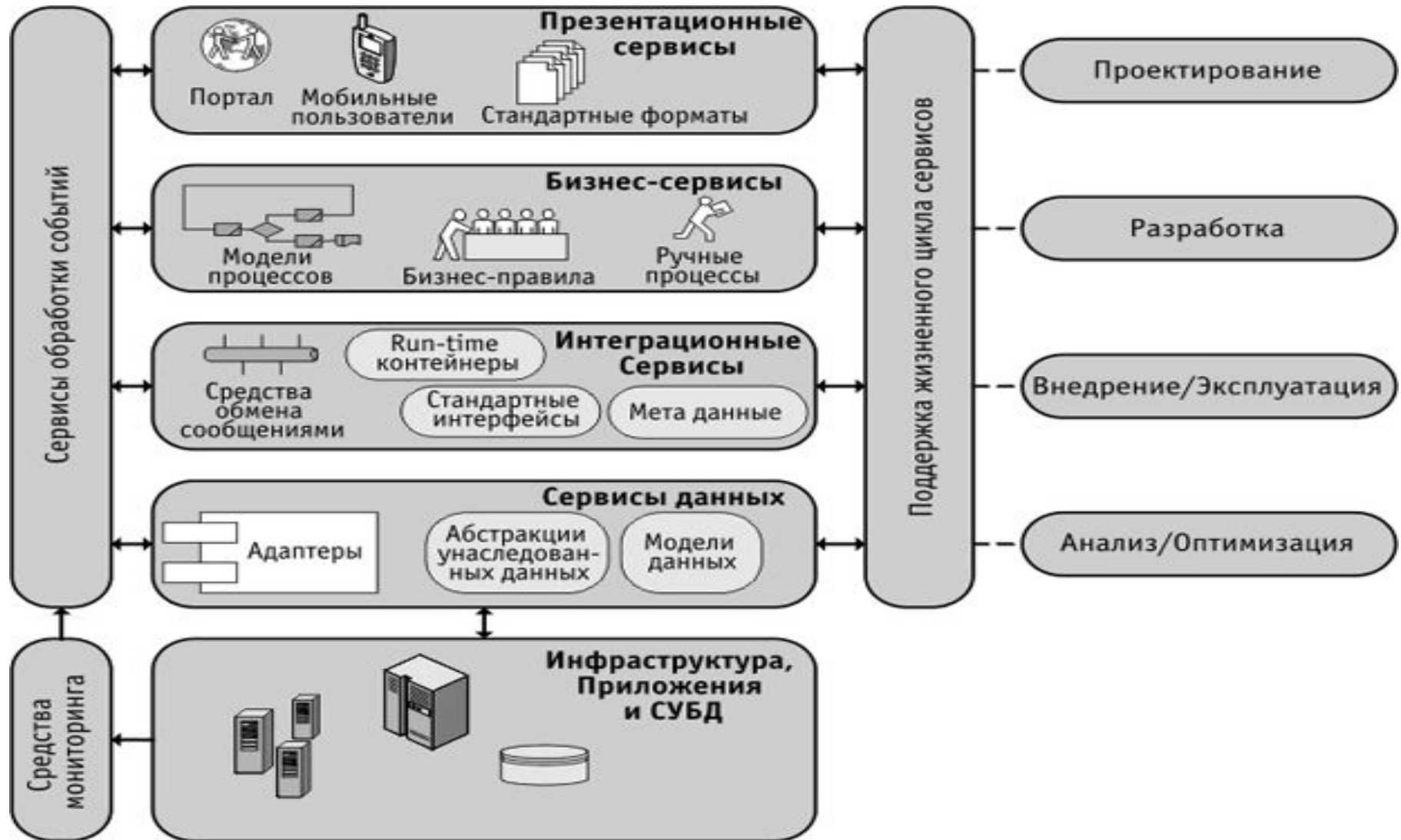


# Сервис-ориентированная архитектура

(Service-Oriented Architecture – SOA).

SOA – это архитектурная модель для объединения доступных вычислительных ресурсов, таких как: приложения, данные, формы их представления, средства управления и мониторинга, с требованиями достижения желаемых результатов, для потребителей сервисов, которыми могут быть: конечные пользователи, другие приложения, или другие, подобные, сервисы.

# Обобщенная схема SOA – Service-Oriented Architecture



■ ■ ■

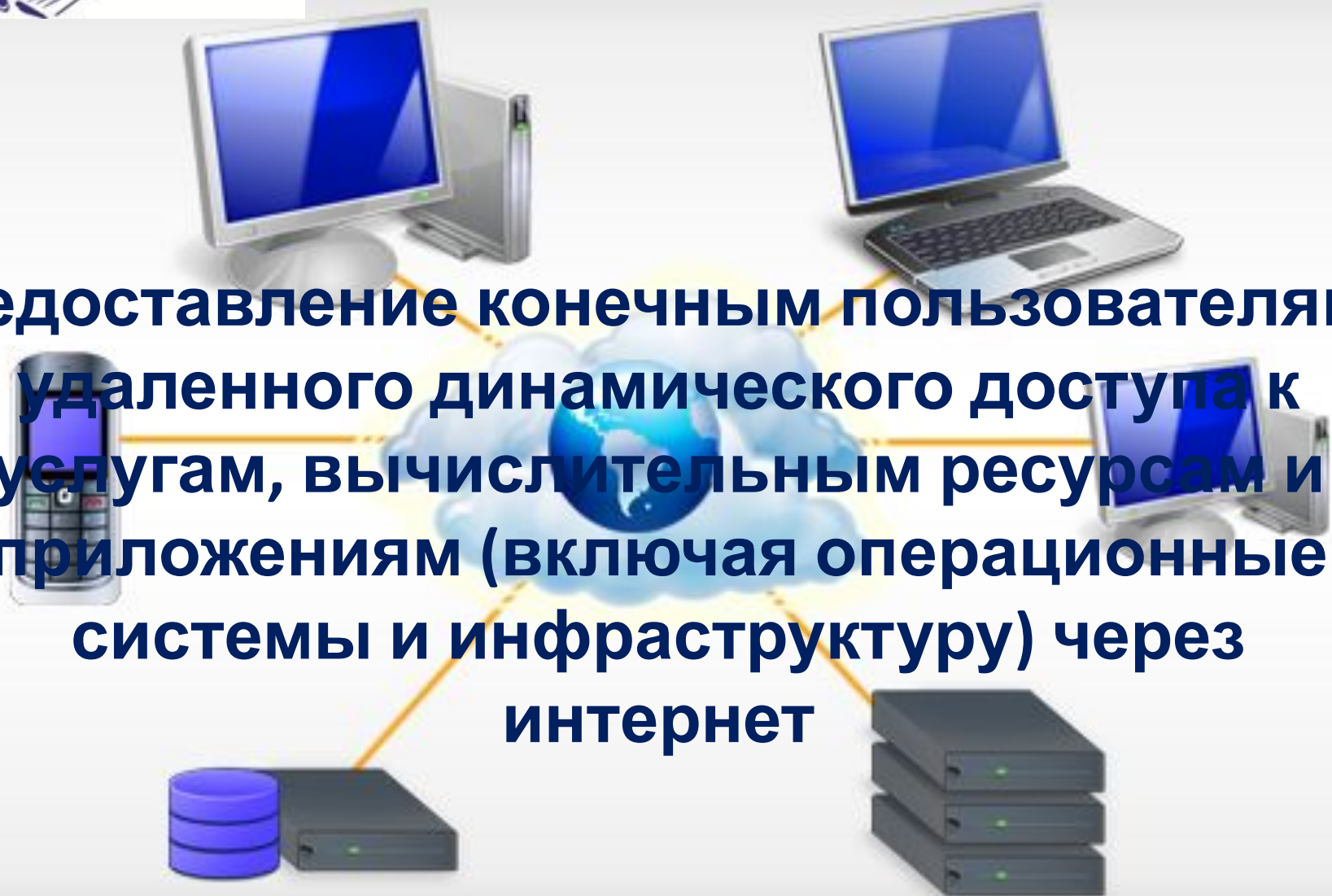
# Облачные вычисления

- ИТ-инфраструктуры стали слишком сложными и уязвимыми, чтобы справляться с темпом и динамичностью современного бизнеса.
- **Облачные вычисления** — это новая модель, которая уменьшает сложность ИТ-инфраструктуры за счет эффективного объединения ресурсов в самоуправляемую виртуальную инфраструктуру и их предоставления по требованию в качестве услуг.



# Что такое облачные вычисления?

**Предоставление конечным пользователям удаленного динамического доступа к услугам, вычислительным ресурсам и приложениям (включая операционные системы и инфраструктуру) через интернет**







# Сложные бизнес-процессы

Пользователи - облачные операторы, сервис-провайдеры, посредники, ИТ-администраторы, пользователи приложений.

Облачная инфраструктура должна предусматривать возможность самоуправления и делегирования полномочий.





# Разные категории облаков

**ОБЛАЧНЫХ ВЫЧИСЛЕНИЙ** не ограничиваются сервисами Google Docs, Photoshop.com и пр.

## Подкатегории предоставляемых услуг

SaaS	Software as a Service	«Программное обеспечение как услуга»
IaaS	Infrastructure as a Service	«Инфраструктура как услуга»
PaaS	Platform as a Service	«Платформа как услуга»
Daas	Desktop as a Service	«Данные как услуга»
WaaS	Workspace as a Service	«Рабочее место как услуга»
EaaS	Everything as a service	«Всё как услуга»

# Модели работы с «облаком» для разных групп пользователей



# Типы облаков



В ближайшие 5-10 лет большая часть ИТ переместится в облака пяти различных типов.

Будут проприетарные платформенные облака, предоставляющие различные платформенные услуги, – Google (тип 1), Microsoft (тип 2) и другие крупные ИТ игроки (тип 3), такие как IBM, Apple, HP и Amazon.

# «+» И «-» облаков



# Проблемы облачных сервисов



# SAP Enterprise Resource Planning

Система Планирования Ресурсов Предприятия компании SAP.

Около **50%** мирового рынка ERP-систем отдано предпочтение решениям от компании SAP.

Возможность расширения

Опыт лучших компаний

Интеграционная платформа

Объединение решений сторонних разработчиков

Специальная методология внедрения



# программный продукт предназначен для быстрой разработки прикладных решений

- Технологическая платформа **1С:Предприятие** не является программным продуктом для использования конечными пользователями,
- Платформа на базе **1С:Предприятие** является достаточно эффективным и универсальным средством для автоматизации бизнеса:
  - **1С : Предприятие 8**. Управление производственным предприятием. Концепция и Производственный учет
  - **1С : Предприятие 8**. Управление производственным предприятием. Планирование, Товарные операции, Финансы и Бюджетирование
  - **1С : Предприятие 8**. Управление производственным предприятием. Активы, Регламентированный учет, Персонал и Заработная плата



# ИНТЕГРАЦИОННЫЕ РЕШЕНИЯ

Имея несколько разных качественных решений для автоматизации участков производства приходится их между собой интегрировать.





# Пример корпоративной информационной системы **НОРДИС/2**

**КИС НОРДИС/2** разработана для средних, крупных и сверхкрупных предприятий, объединений и предназначена для комплексной автоматизации в области бухгалтерского, налогового и финансового учетов.

Информационные технологии:

- модель взаимодействия "Клиент-сервер"
- модульное построение приложений системы
- объектно-ориентированная архитектура и дизайн
- технологии удаленного и терминального доступа
- распределение и репликация данных
- документно-ориентированная обработка данных.



# Проект интеграции корпоративной системы НОРДИС

В основе принципов проекта лежат следующие предъявляемые требования:

- **Территориальное управление** – управление одним юр. лицом в нескольких пространствах
  - единый центральный бухгалтерский и финансовый учет
  - централизованное управление персоналом
  - возможность обобщения информации по объектам
- **Большая надежность** – обеспечение бесперебойной работы системы
  - объемные данные
  - объектно-ориентированная архитектура
  - первичная информация
  - проведение аудита
  - позиционирование объектов
- **Многопрофильность** – обеспечение взаимодействия различных подразделений и доступа к данным
- **Нордис / 2 функции** – обеспечение интеграции с Microsoft Server.

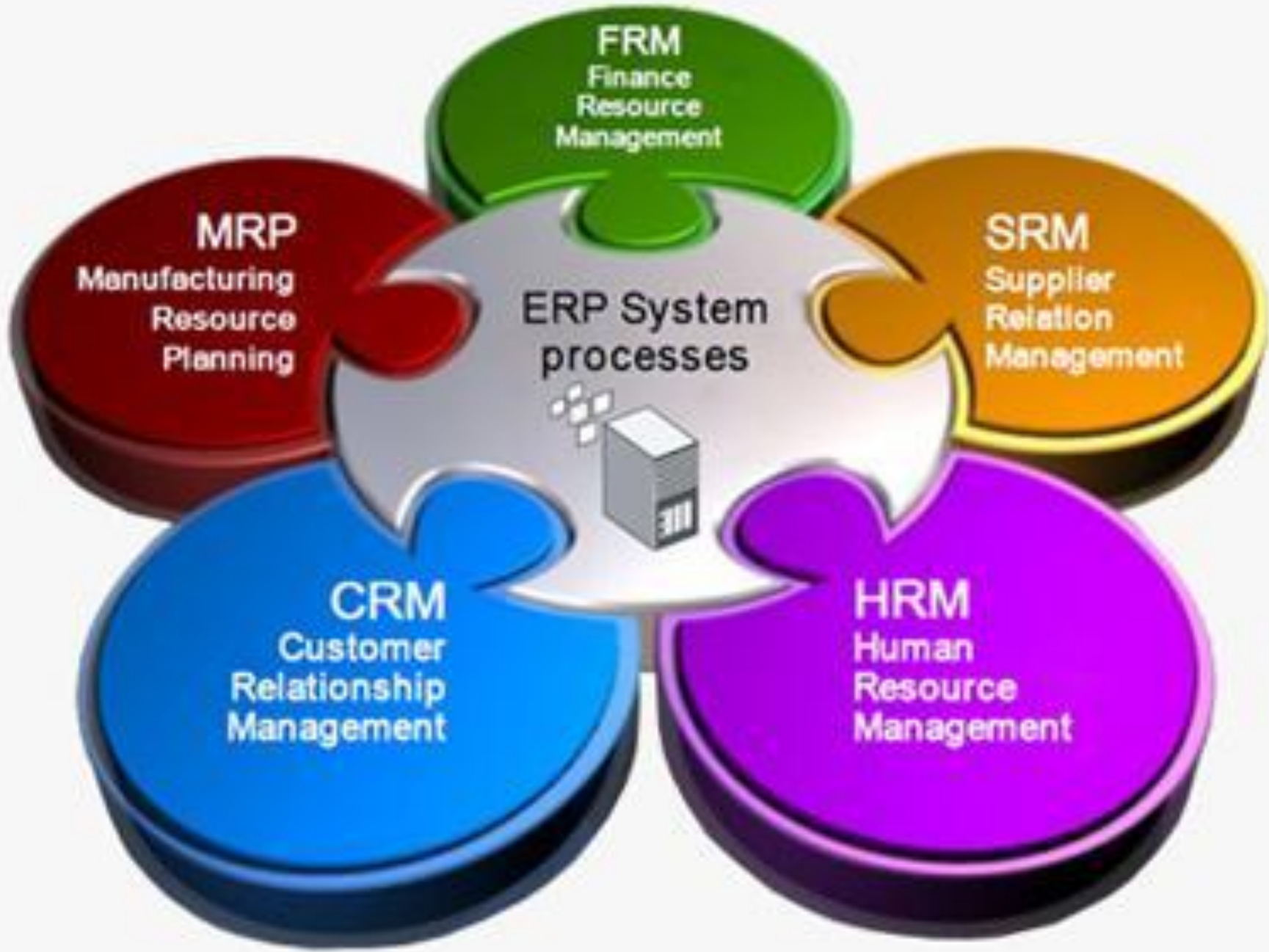




# ПРОЕКТЫ НА БАЗЕ НОРДИС/2



- ОАО «ГАЗПРОМ» :  
"Управление персоналом и расчет заработной платы" на базе SAP HCM.
- ООО «Газпром добыча Ноябрьск» : модель разработки, внедрения и сопровождения ИТ-решения в области управления автотранспортом
- ООО «Газпром трансгаз Сургут» - Проект автоматизации бизнес-процессов по расчету заработной платы



# В качестве

## основания

Для самостоятельного ознакомления:

- История АСУ
- Модули ERP (финансы, персонал, операции)
- Функциональные компоненты информационных систем;
- Краткий обзор систем управления базами данных;
- Другие методики.

