



ИКТ-инфраструктура

Курс обучения: «Как стать электронной компанией в России – II»

Преподаватель: **Борисова Н.А.**



This project is funded by the EU
Этот проект финансируется ЕС



This project is implemented by Inno AG
Проект осуществляется Inno AG



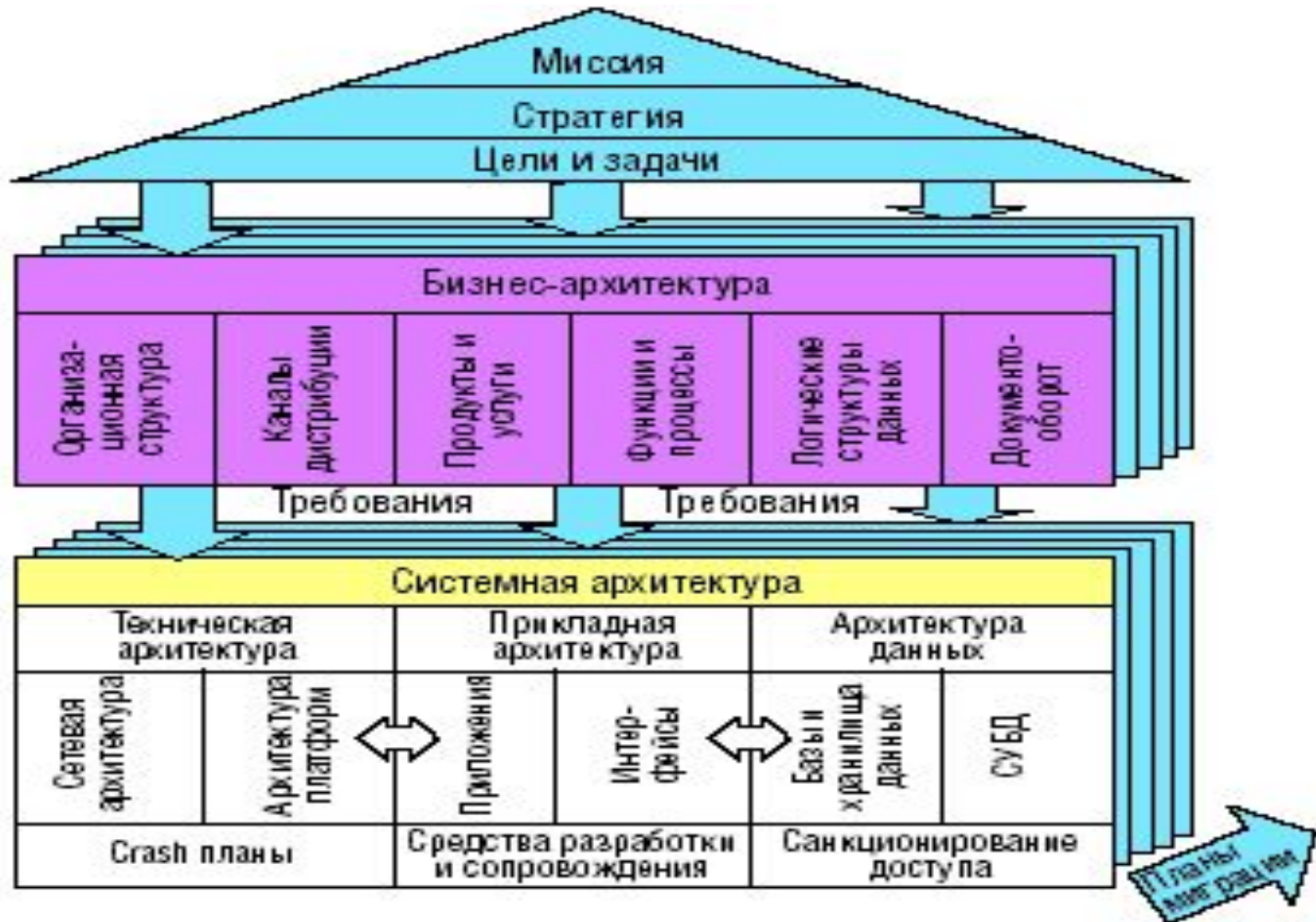
Северо-Западный Центр
поддержки малого
и среднего бизнеса
North-West Centre
for SME Support

Project partner
Партнер проекта

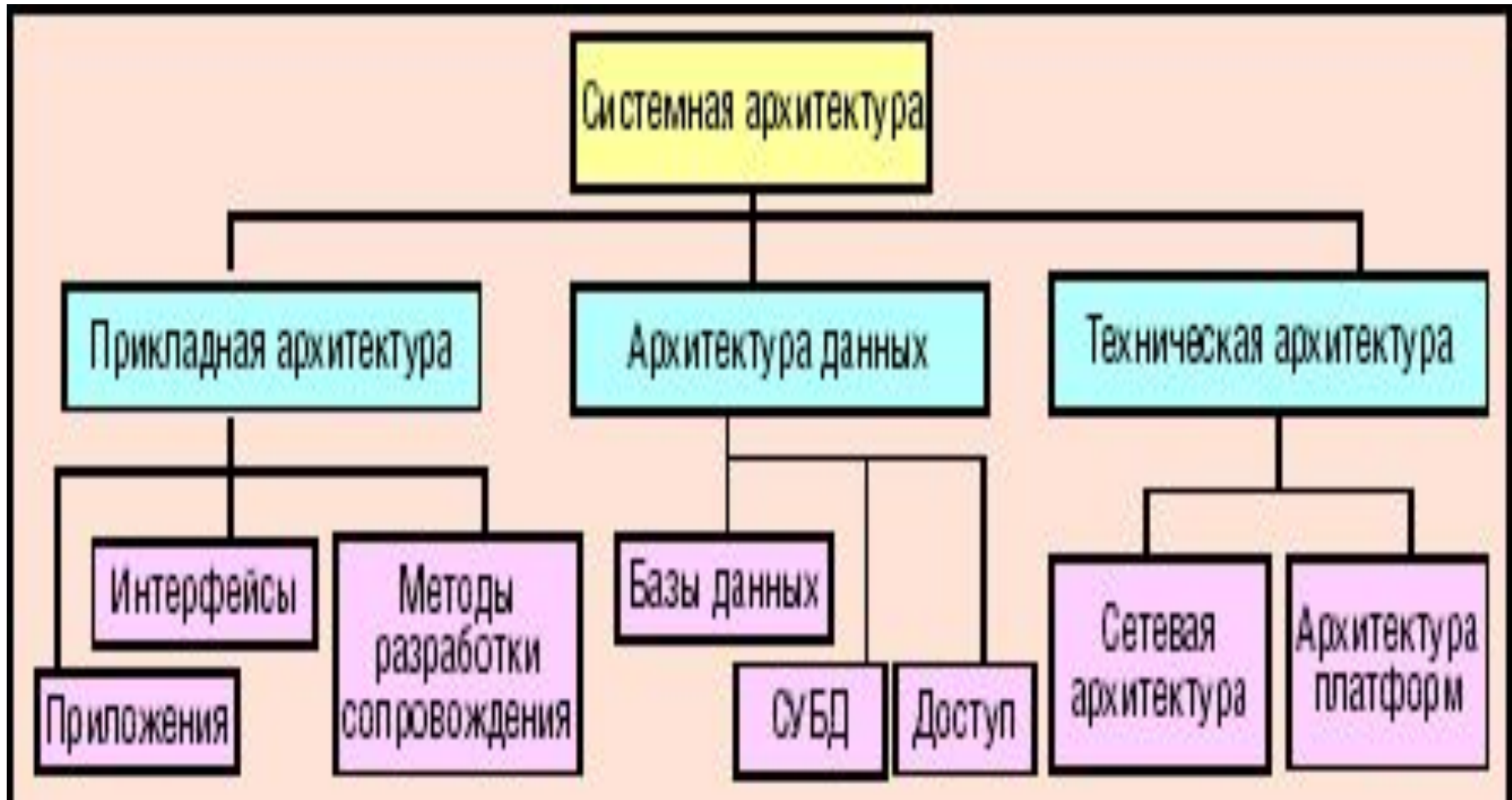
Структура презентации

1. Место вопросов ИКТ-инфраструктуры в IT-архитектуре предприятия и в программе «Как стать электронной компанией в России – II»
2. Технические аспекты ИКТ-инфраструктуры
3. Средства ИКТ-инфраструктуры для поддержки работы с данными
4. Рекомендации по созданию и развитию ИКТ-инфраструктуры

1. Место ИКТ-инфраструктуры в IT-архитектуре предприятия (1/3)



1. Системная архитектура (2/3)



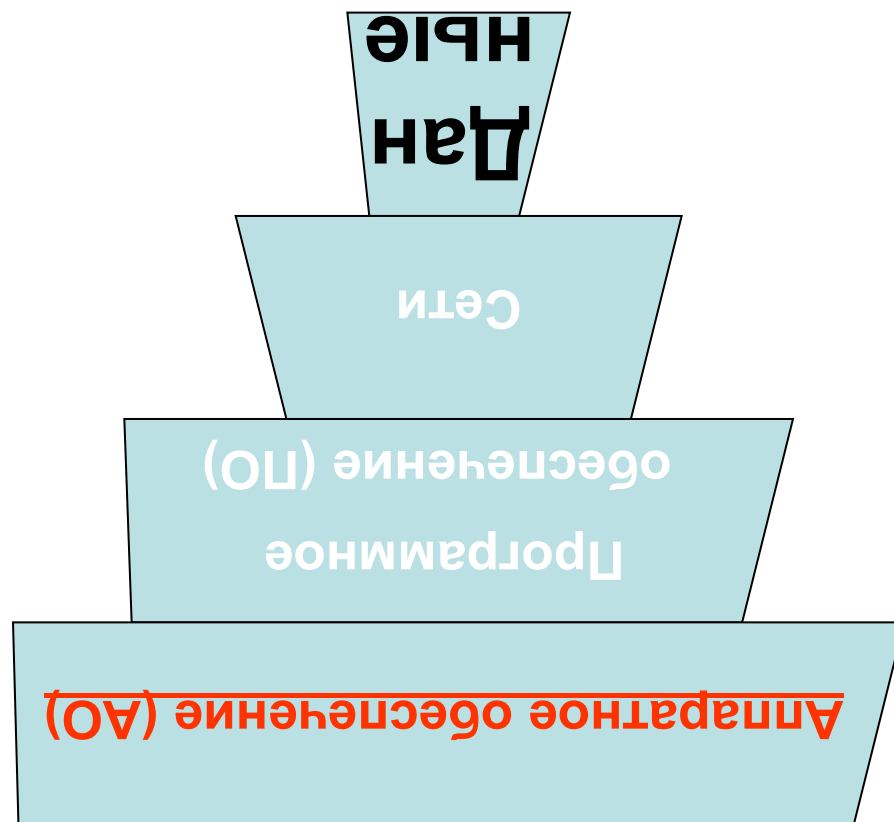
1. Место вопросов, связанных с ИКТ-инфраструктурой, в программе «Как стать электронной компанией в России – II»

(3/3)

- Бенчмаркинг-анкетирование пилотных предприятий
- Раздел отчёта «Анализ существующей инфраструктуры компании».
- Обоснование выбора IT-решения
- Раздел отчёта по описанию технического решения нового IT-проекта или – предложений по доработке существующей информационной системы.

2. Технические аспекты ИКТ-инфраструктуры

- 2.1. Аппаратно-программная платформа (обеспечение)
 - 2.1.1. Аппаратное обеспечение
 - 2.1.2. Программное обеспечение
- 2.2. Сети



2.1.1. Категории компьютеров

в зависимости от размера и вычислительной мощности (1/12)

Категория	Характеристика	Сфера применения
Мэйнфрейм	Большой объём памяти, быстродействующий процессор	Научные, военные прикладные программы, крупный бизнес
Сервер	Компьютер среднего размера (класса)	Важнейший компонент ИКТ-инфраструктуры любой компании, все виды деятельности
ПК, рабочая станция	Настольный компьютер	То же



2.1.1.Мейнфреймы (2/12)

- На одном мейнфрейме можно запустить тысячи копий Linux, что и было, например, реализовано IBM при организации почтовой системы Нью Йоркской фондовой биржи.
- Мейнфреймы не применяются в малом и среднем бизнесе, так как они предназначены для централизованной обработки больших объёмов информации



2.1.1. Рабочие станции и группа серверов (3/12)



2.1.1. Спецификация на компьютер. Пример. (4/12)

Pentium IV	2,0	256Mb	40GB
Показатель быстродействия и производительности микропроцессоров компьютера характеризует быстродействие компьютеров в целом	Тактовая частота в МГц (оказывает влияние на быстродействие микропроцессора)	Объём оперативной памяти (для краткосрочного хранения данных или программ).	Объём жёсткого магнитного диска

2.1.1. Виды обработки информации компьютерными средствами (5/12)

- Централизованная-
 - все операции выполняются на одном большом центральном компьютере (системы на базе мейнфреймов, вторая половина XXвека).
- Распределённая-
 - Модель «клиент-сервер»
 - Модель на базе сетевых компьютеров («тонких клиентов»)

2.1.1. Модель «клиент- сервер», двухзвенная архитектура (6/12)

Рабочие станции



2.1.1. Модель «клиент- сервер» при работе через Интернет (7/12).

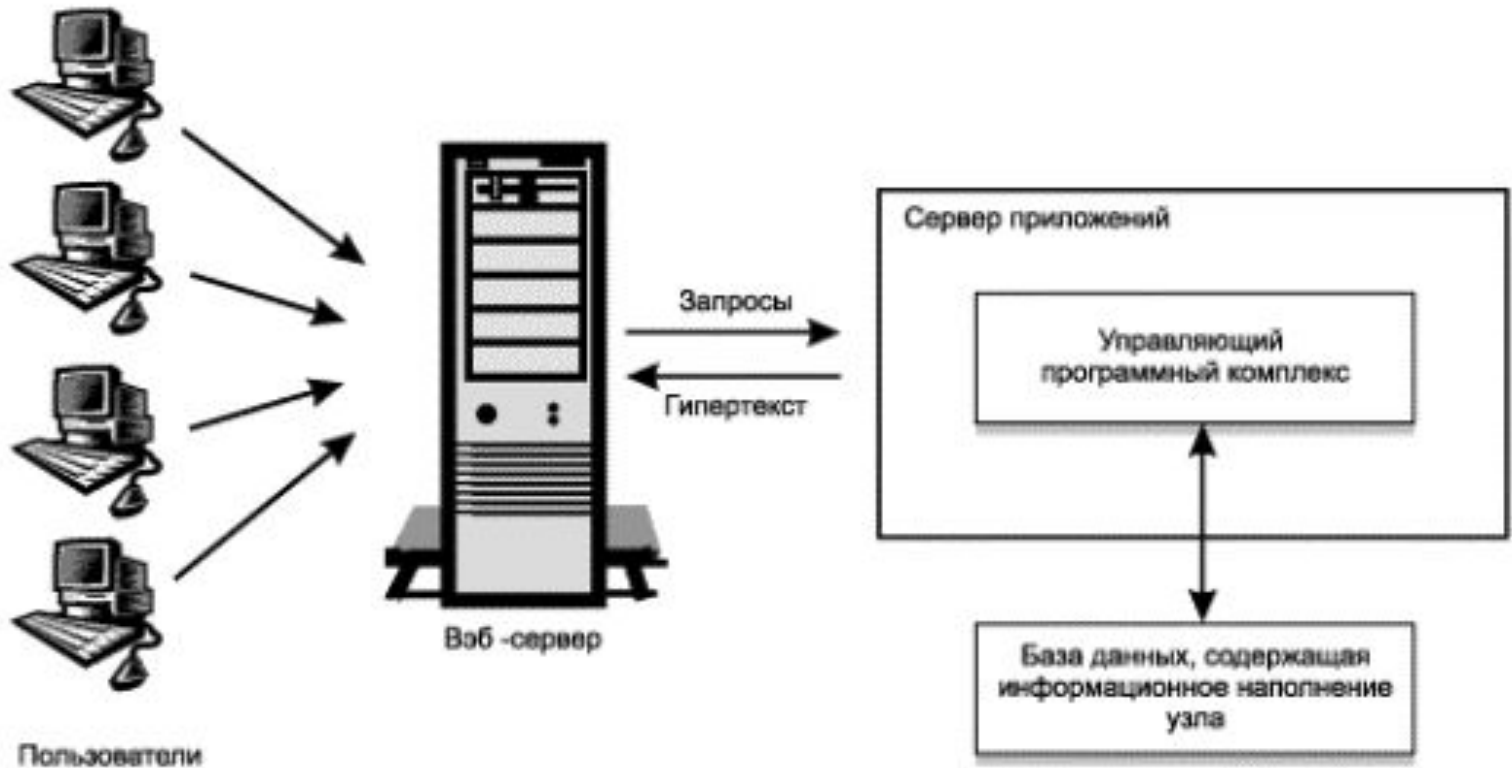
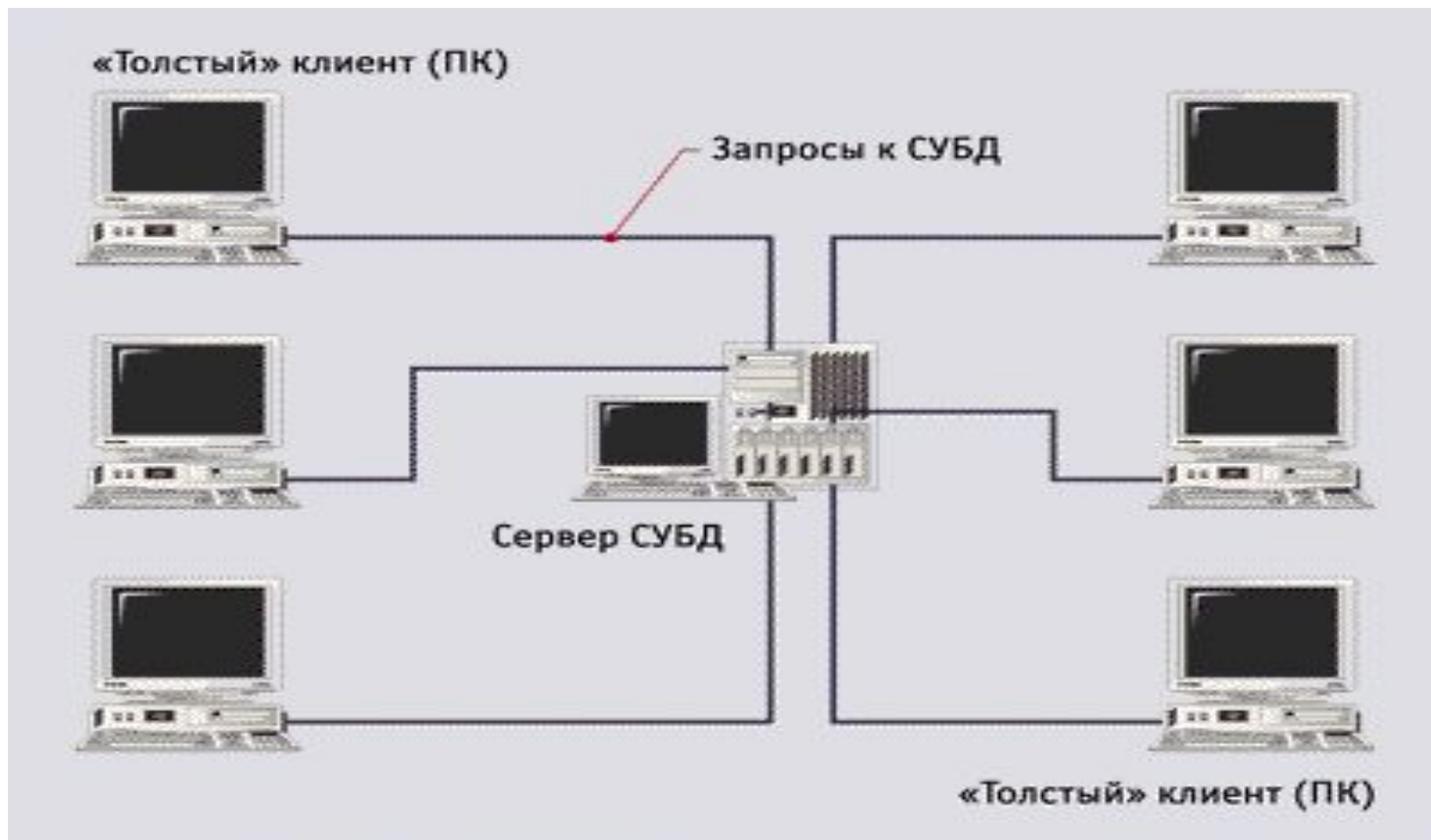
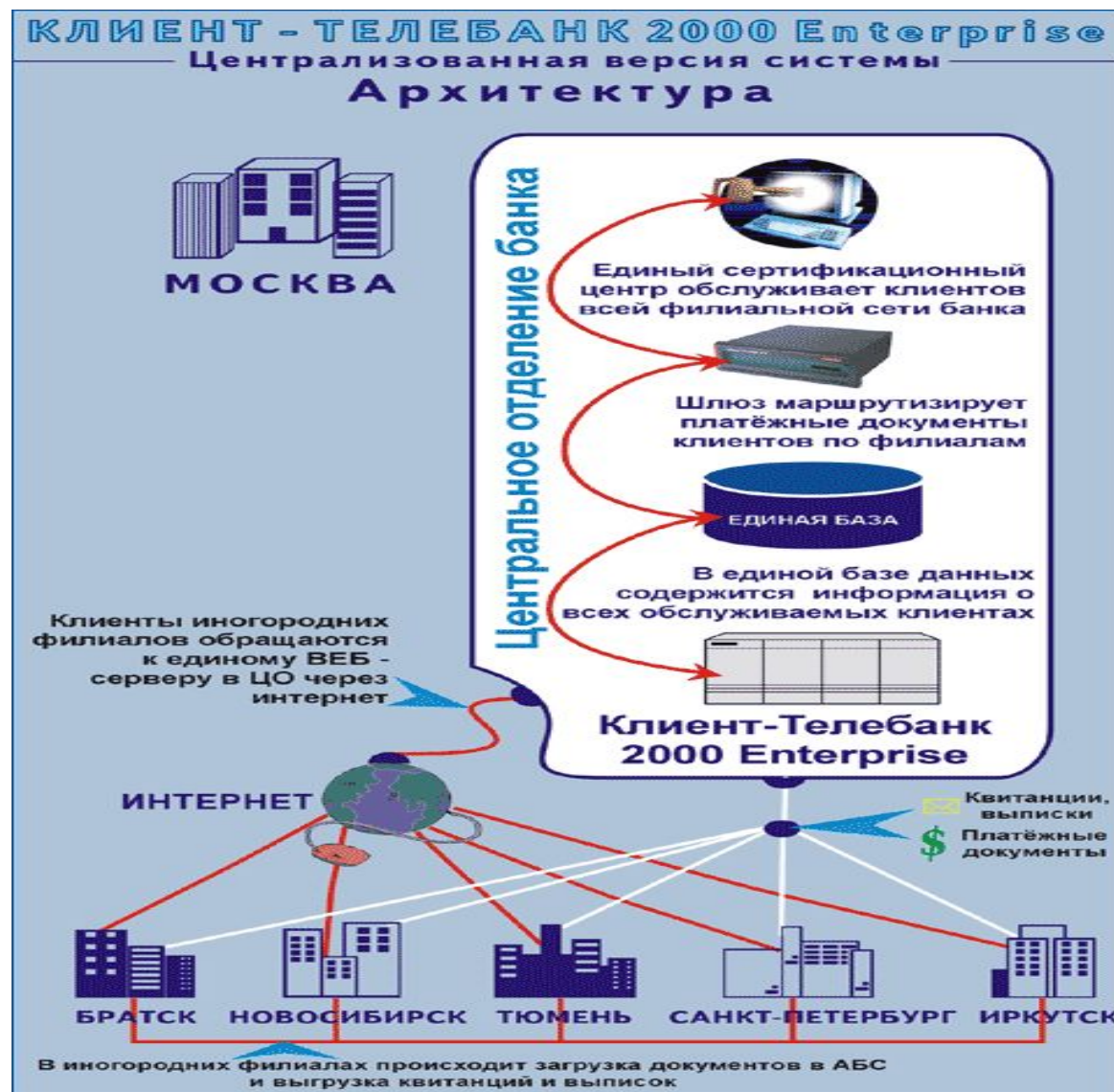


Рис.2 Трехзвенная архитектура клиент-сервер

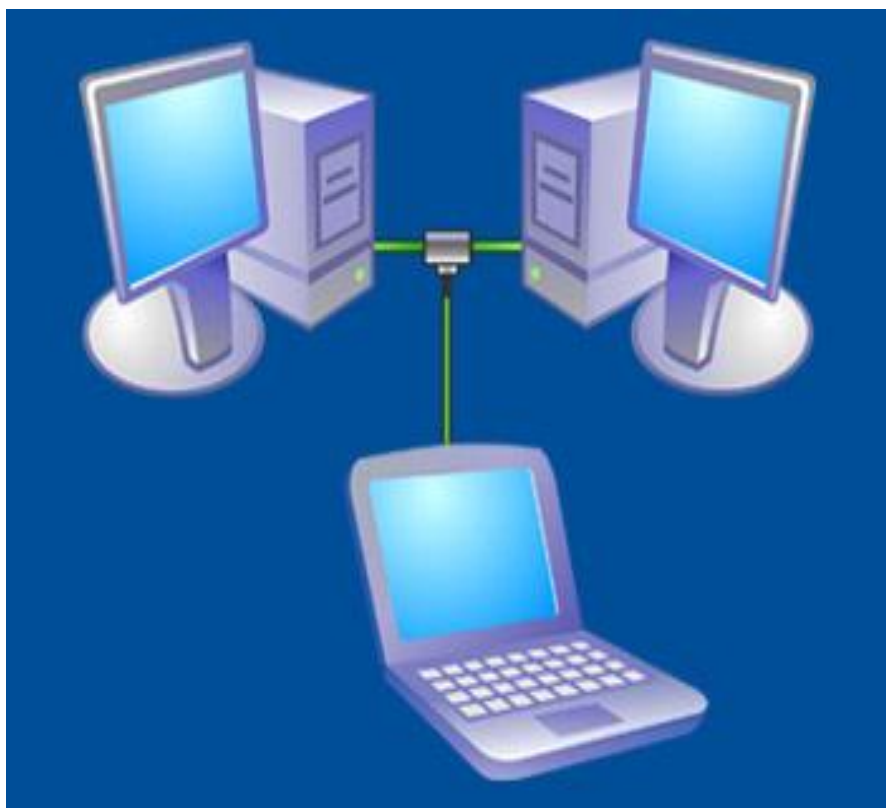
2.1.1. Чрезмерная загруженность сервера при классической «клиент-серверной» обработке (8/12)



2.1.1. Пример модели на базе «тонких клиентов» (9/12)



2.1.1. Защита данных компьютеров и сетей (10/12)



- В Windows XP появились новые мощные средства, разработанные для поддержки работоспособности сети при любых обстоятельствах. Сложное программное обеспечение защищает операционную систему каждого компьютера, а также создает защитный барьер, или брандмауэр, предотвращающий проникновение в сеть неавторизованных лиц и вирусов из Интернета.

2.1.1. Места и каналы возможного несанкционированного доступа к информации в компьютерной сети (11/12)

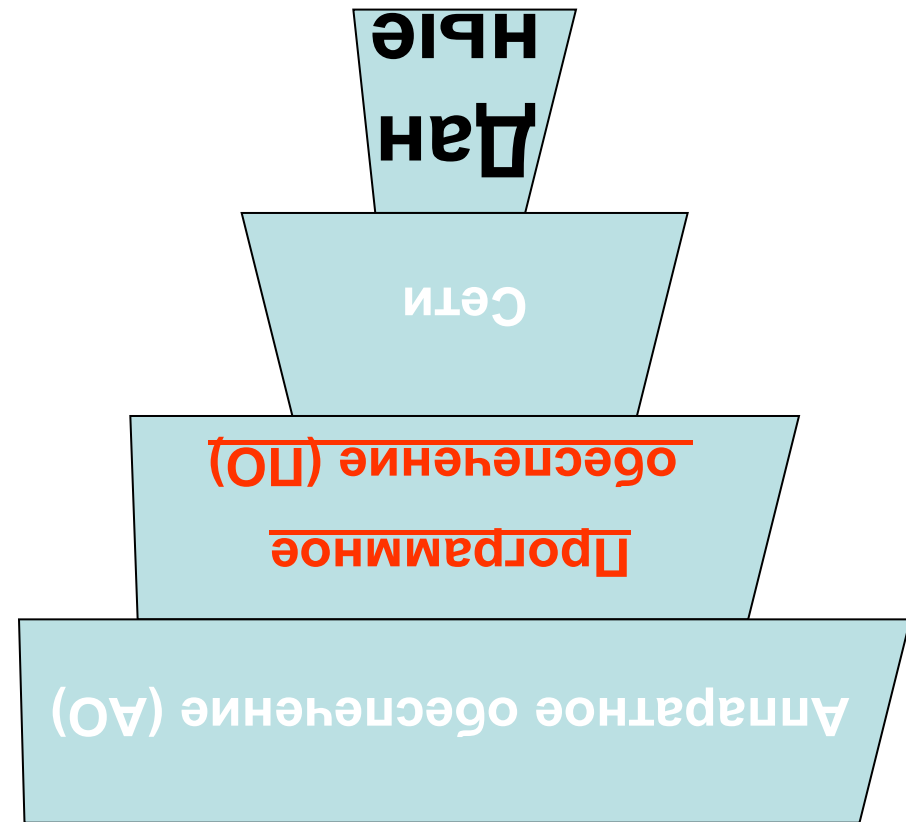


2.1.1. Механизмы (способы) информационной защиты (12/12)

- Аппаратная избыточность.
- Идентификация (или аутентификация) сторон.
- Проверка целостности системы.
- Разграничение доступа.
- Регистрация и анализ процессов.
- Оповещение о попытках реализации угроз.
- Электронная цифровая подпись (ЭЦП).
- Шифрование.
- Инспекция.
- Восстановление системы.

2. Технические аспекты ИКТ-инфраструктуры

- 2.1. Аппаратно-программная платформа (обеспечение)
 - 2.1.1. Аппаратное обеспечение
 - 2.1.2. Программное обеспечение
- 2.2. Сети



2.1.2. Основные типы программного обеспечения (1/4)

- Системное ПО - координирует работу всех компонентов компьютерной системы и выступает в роли «посредника» между прикладными программами и аппаратными средствами.
- Прикладное ПО – определяет функциональность ИС, предназначено для выполнения задач конечными пользователями.

2.1.2. Системное ПО (2/4)

1. Операционные системы

- Windows XP, Windows NT, Windows 2000. Предыдущие версии W.98, W.95. Windows ME, Windows CE
- OS/2
- Unix
- Linux
- Mac OS
- DOS

2. Трансляторы с языков программирования

3. Утилиты

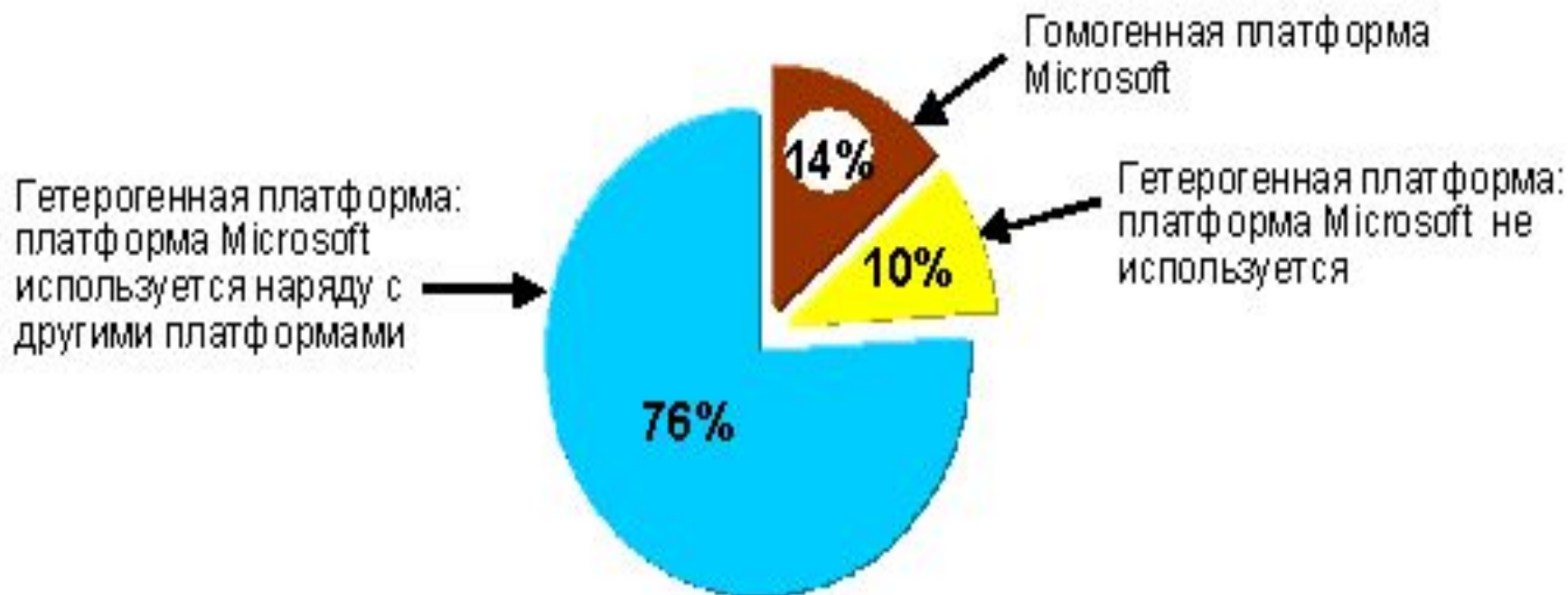
2.1.2.Windows, Unix и Linux -лидирующие ОС (3/4)

Интернет и ОС

Способность ОС работать в гетерогенной среде

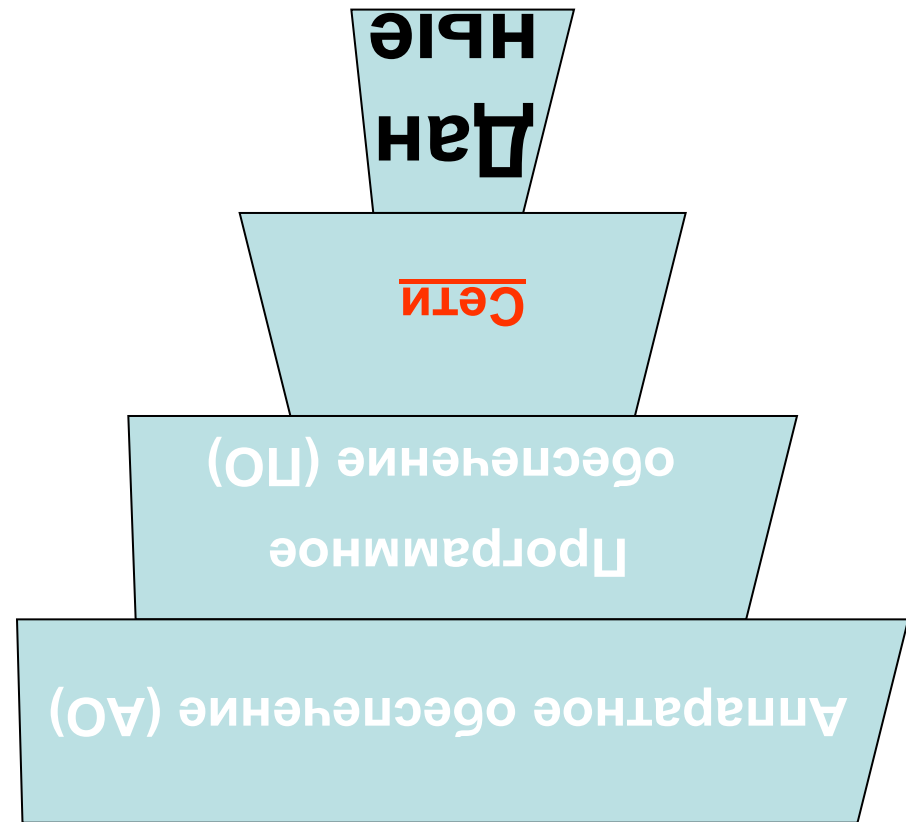
- Гетерогенность сети выражается в многообразии операционных систем конечных пользователей, в применении разных типов компьютерного оборудования (многих платформ)
- Основные службы Internet приобрели современный вид именно в системе Unix.
- Internet-провайдеры, на своих серверах используют в основном Unix, в последнее время Linux
- Мелкие узлы Internet на базе Intel-систем с операционной системой WindowsNT дешевле как по начальным затратам, так и в ежедневном обслуживании.

2.1.2. Платформы информационных технологий (4/4)



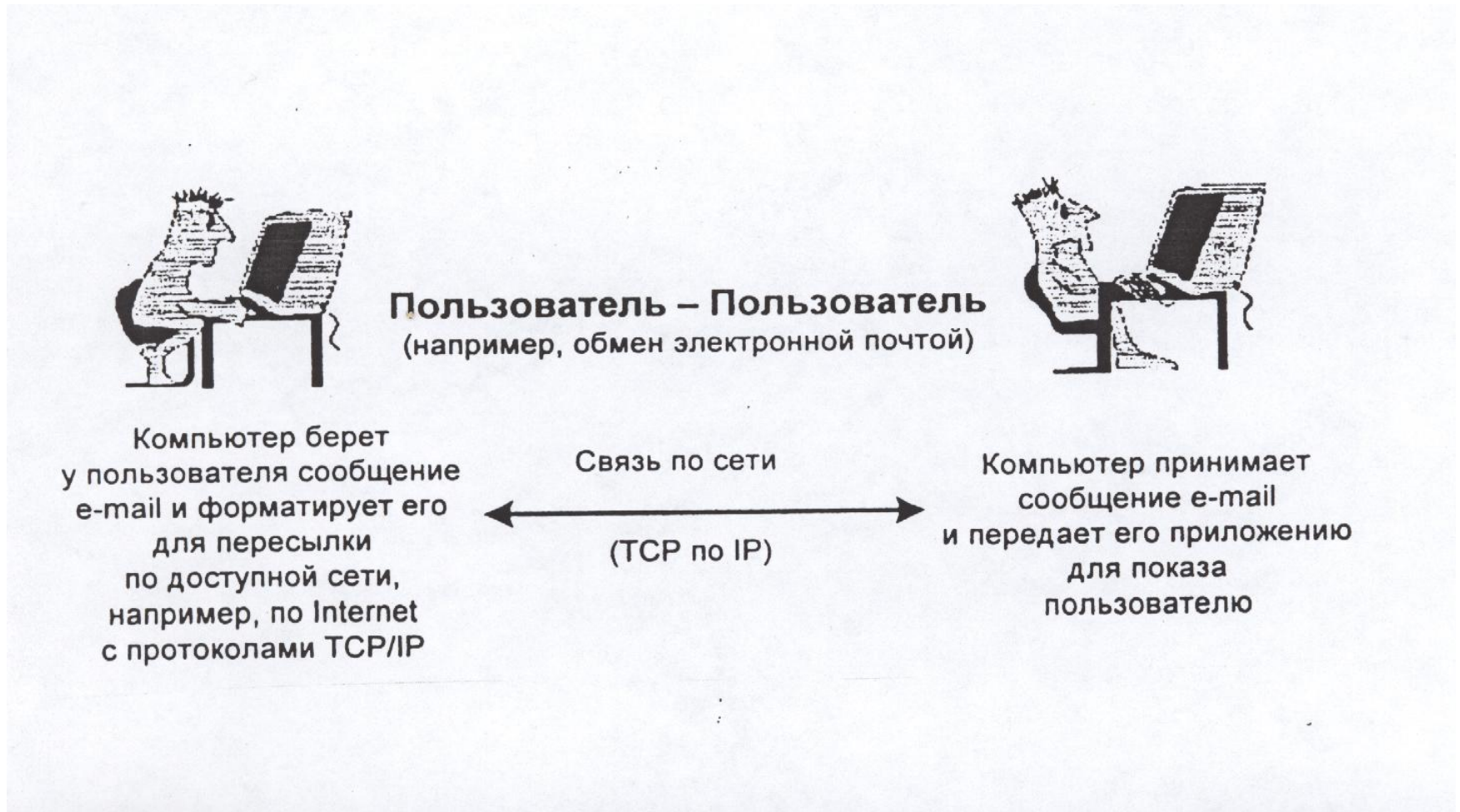
2. Технические аспекты ИКТ-инфраструктуры

- 2.1. Аппаратно-программная платформа (обеспечение)
 - 2.1.1. Аппаратное обеспечение
 - 2.1.2. Программное обеспечение
- 2.2. Сети

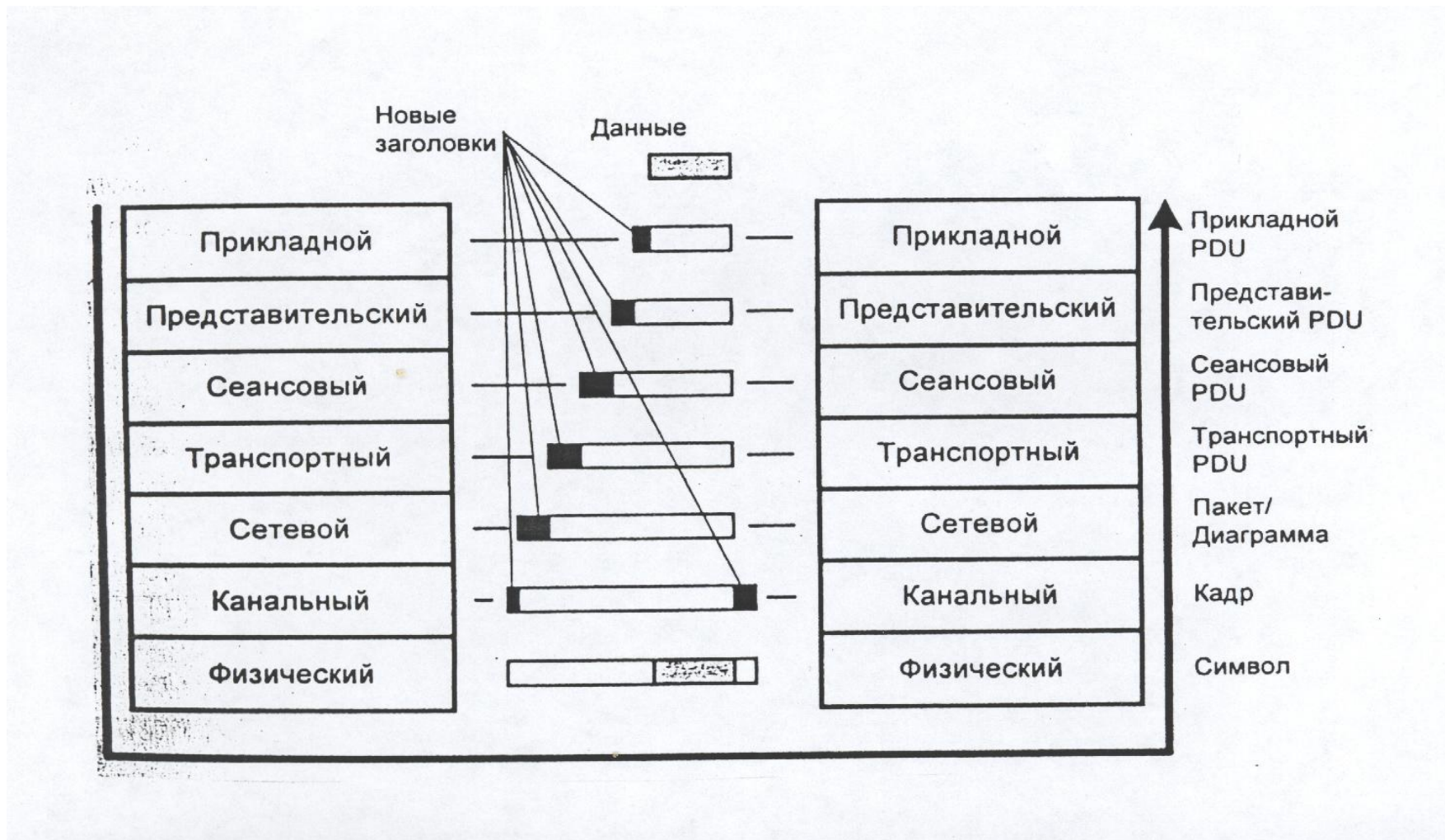


2.2. Что такое система связи с точки зрения пользователя?

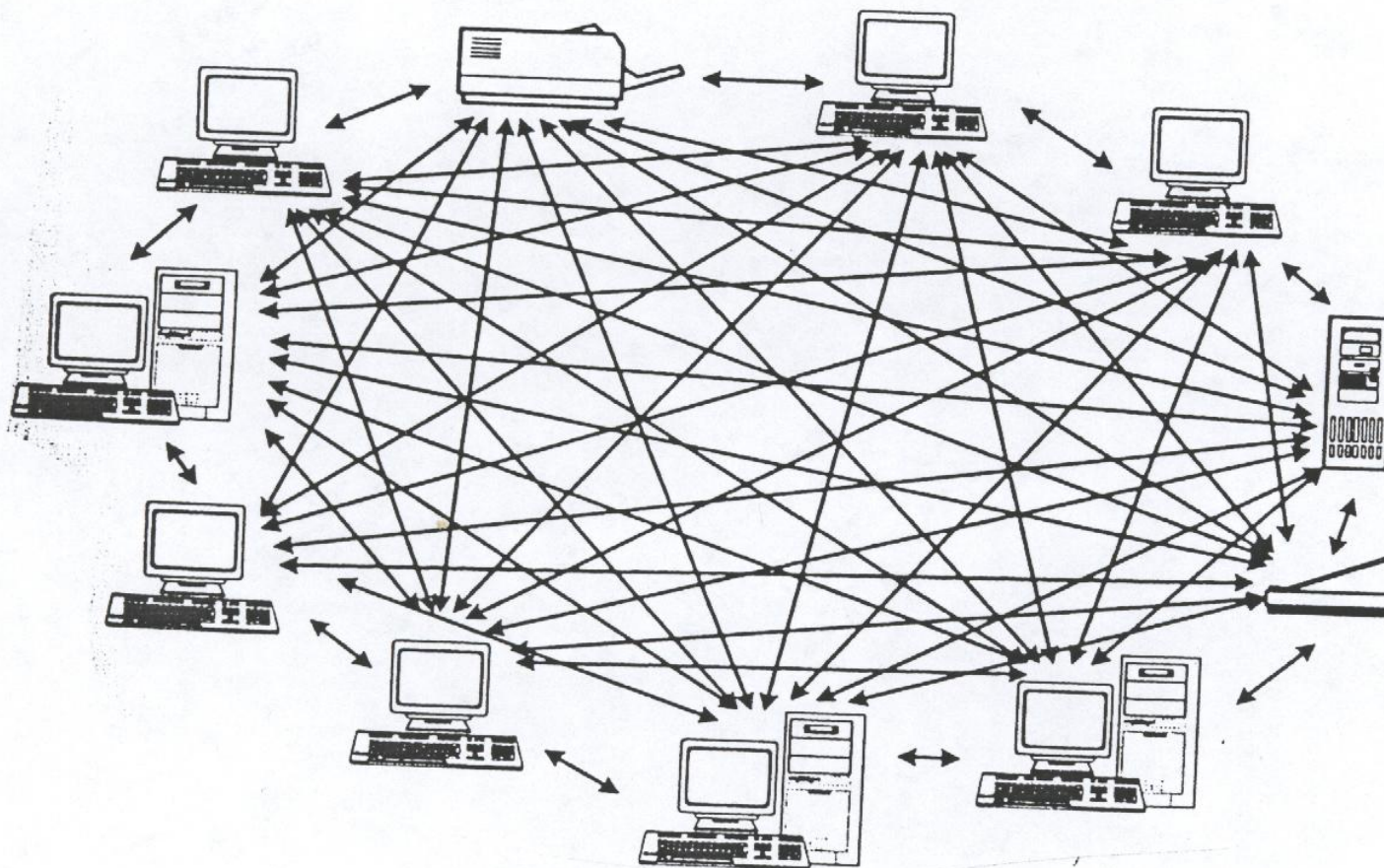
1/15



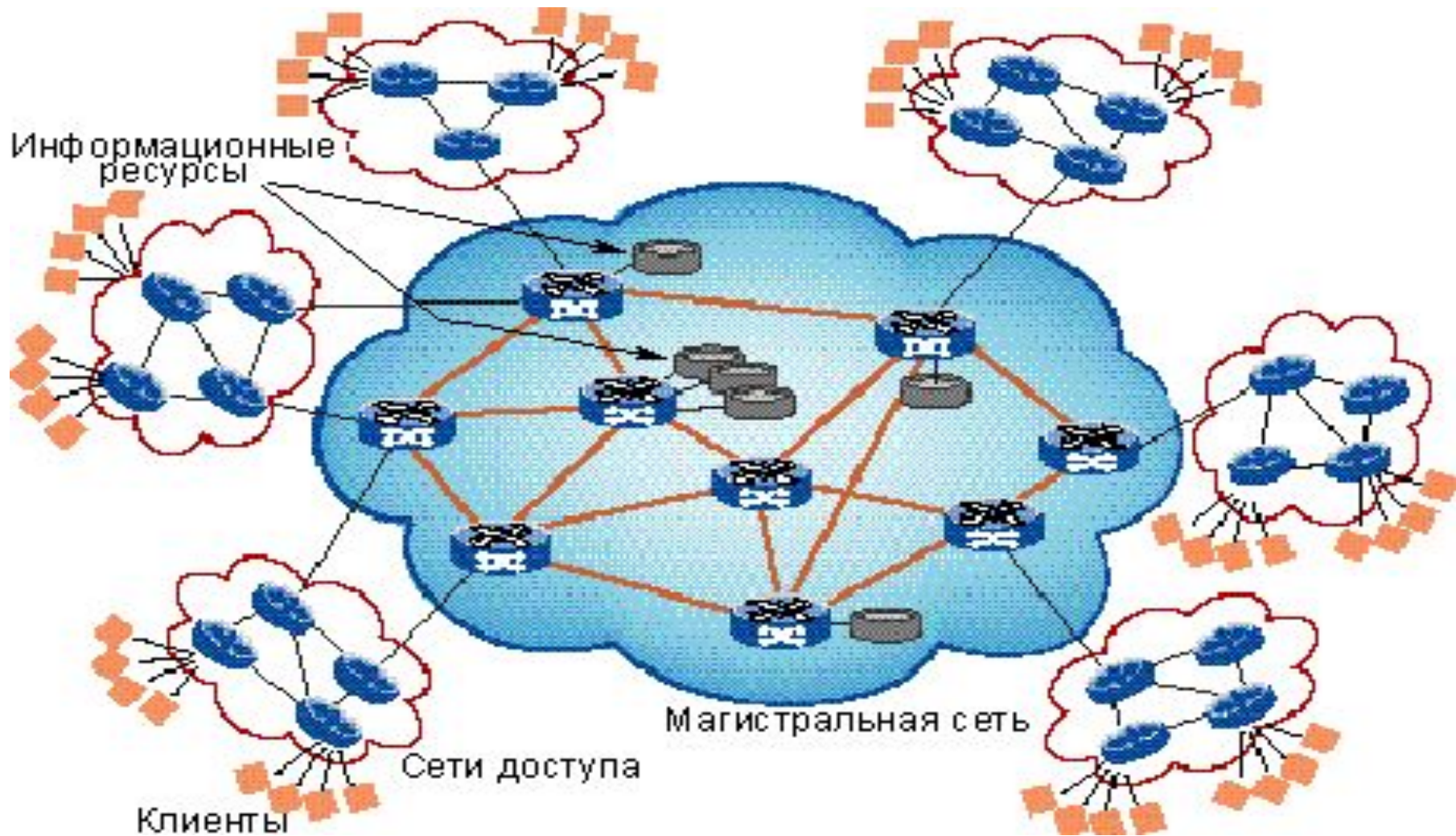
2.2. Протоколы и стандарты (2/15)



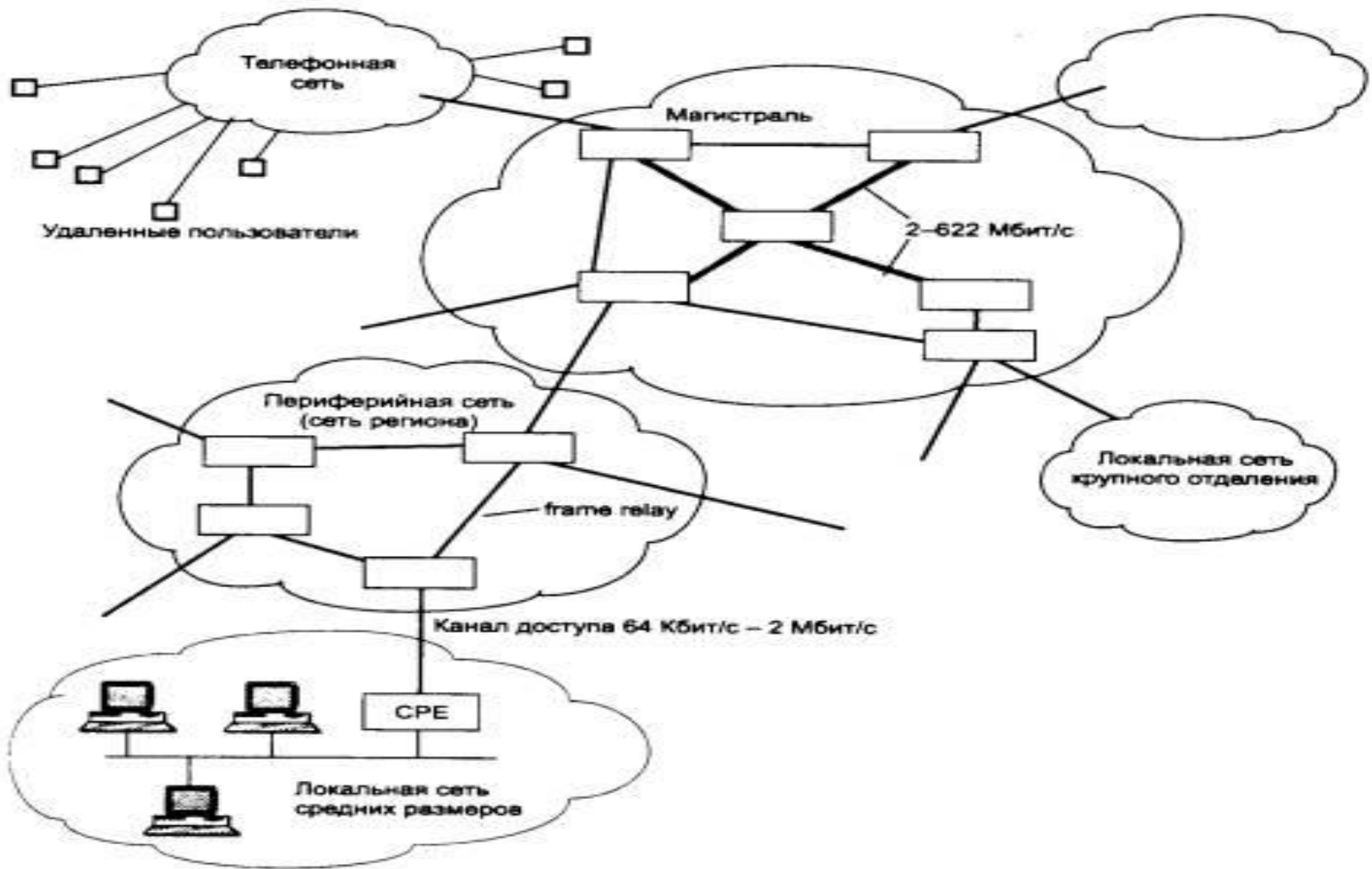
2.2.Прямые соединения между всеми коммуникационными устройствами (3/15)



2.2.Обобщённая структура глобальной телекоммуникационной сети (4/15)



2.2.Пример глобальной сети предприятия (WAN) (5/15)



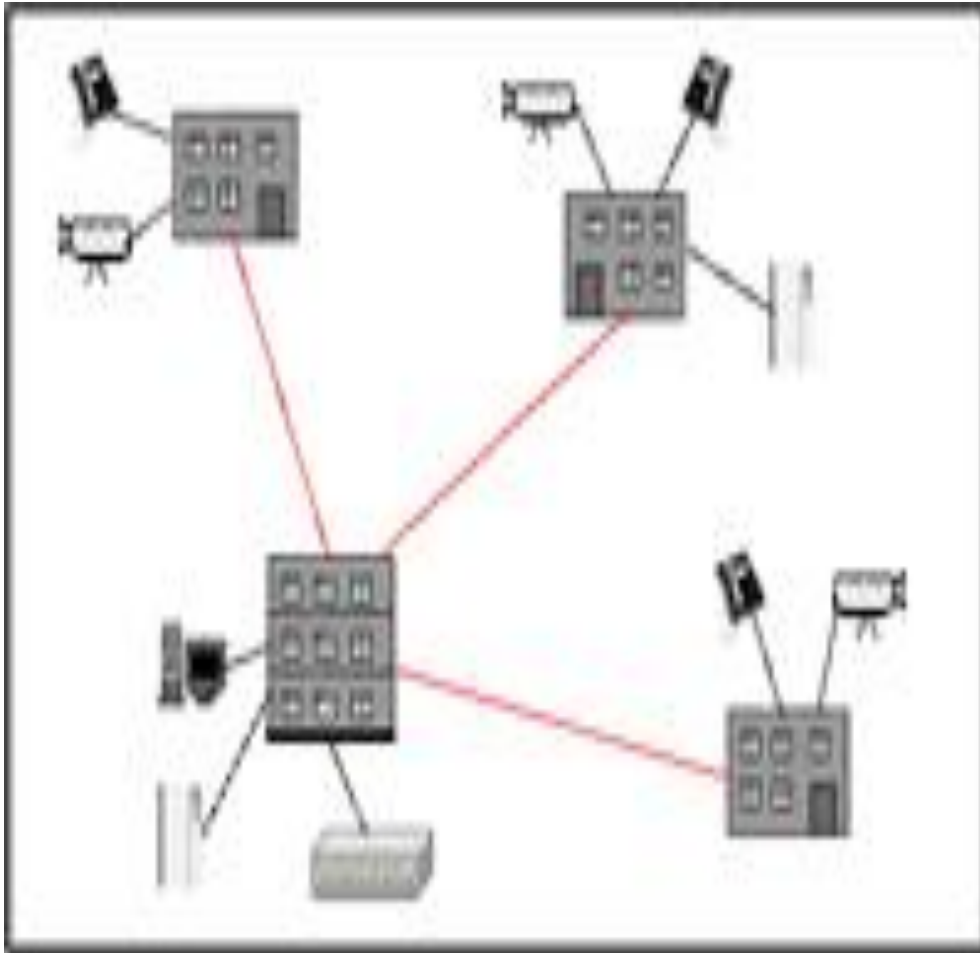
2.2. Что такое сетевая инфраструктура? (6/15)

Сетевая инфраструктура – это комплекс совместимого аппаратно-программного обеспечения, предназначенного для передачи информации.

Сетевая инфраструктура включает в себя:

- локальные (LAN) и территориальные сети (WAN), включая физические собственные и арендованные каналы связи и каналобразующую аппаратуру;
- используемые в сетях коммуникационные протоколы, сервисы и системы адресации.

2.2. Новые решения для сети филиалов (7/15)

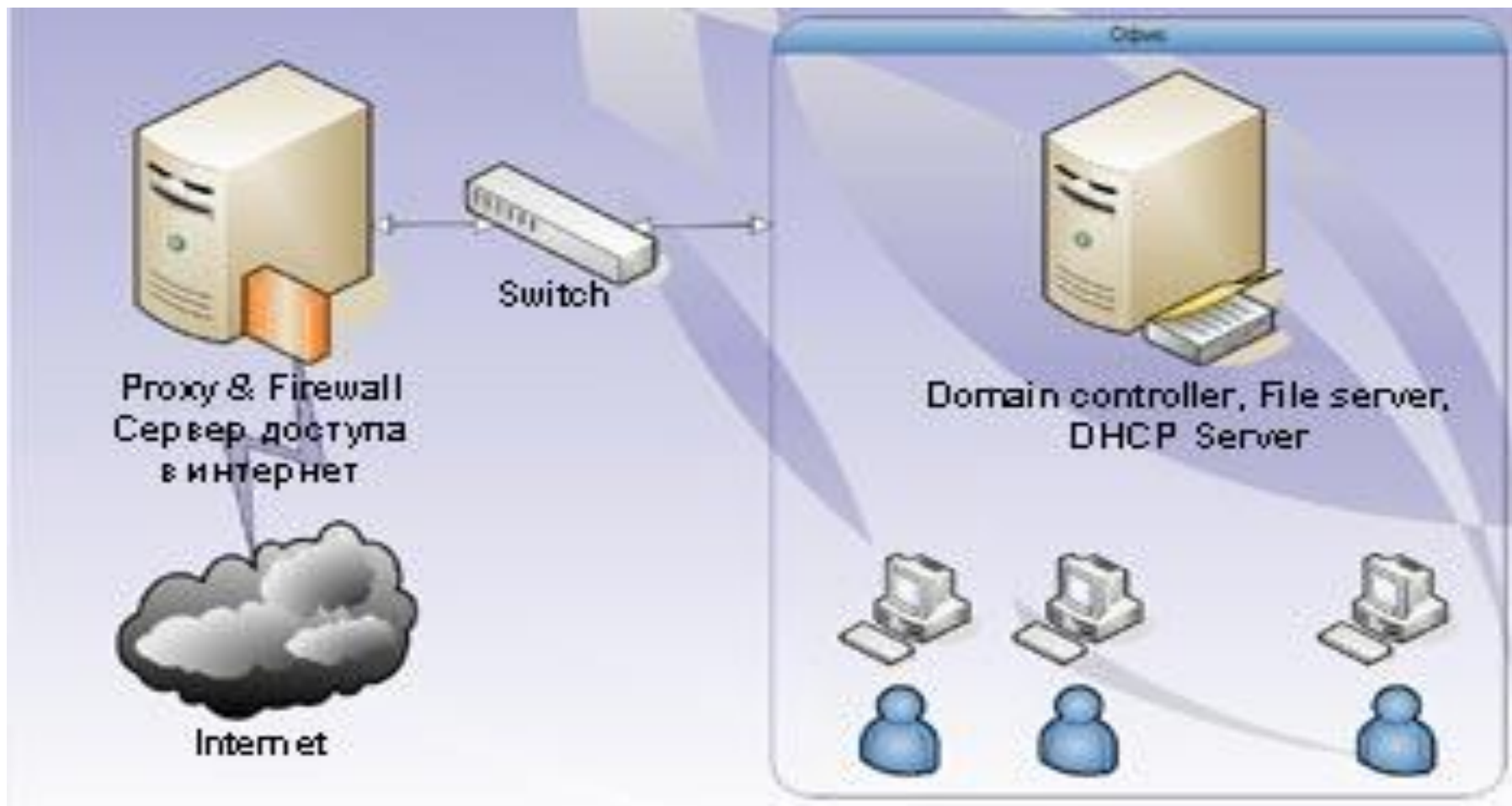


- Создание узлов корпоративной телефонной сети
- Построение корпоративных сетей IP-телефонии
- Сети и системы передачи аудио и видеосигнала по волокну

2.2.Пример локальной сети (LAN) (8/15)



2.2.Пример организации доступа локальной сети в Интернет (9/15)



2.2. Коммуникационные каналы (10/15) –

среда передачи данных от одного аппаратного средства к другому

- Витая пара
- Коаксиальный кабель
- Оптоволоконный кабель
- Беспроводная среда передачи



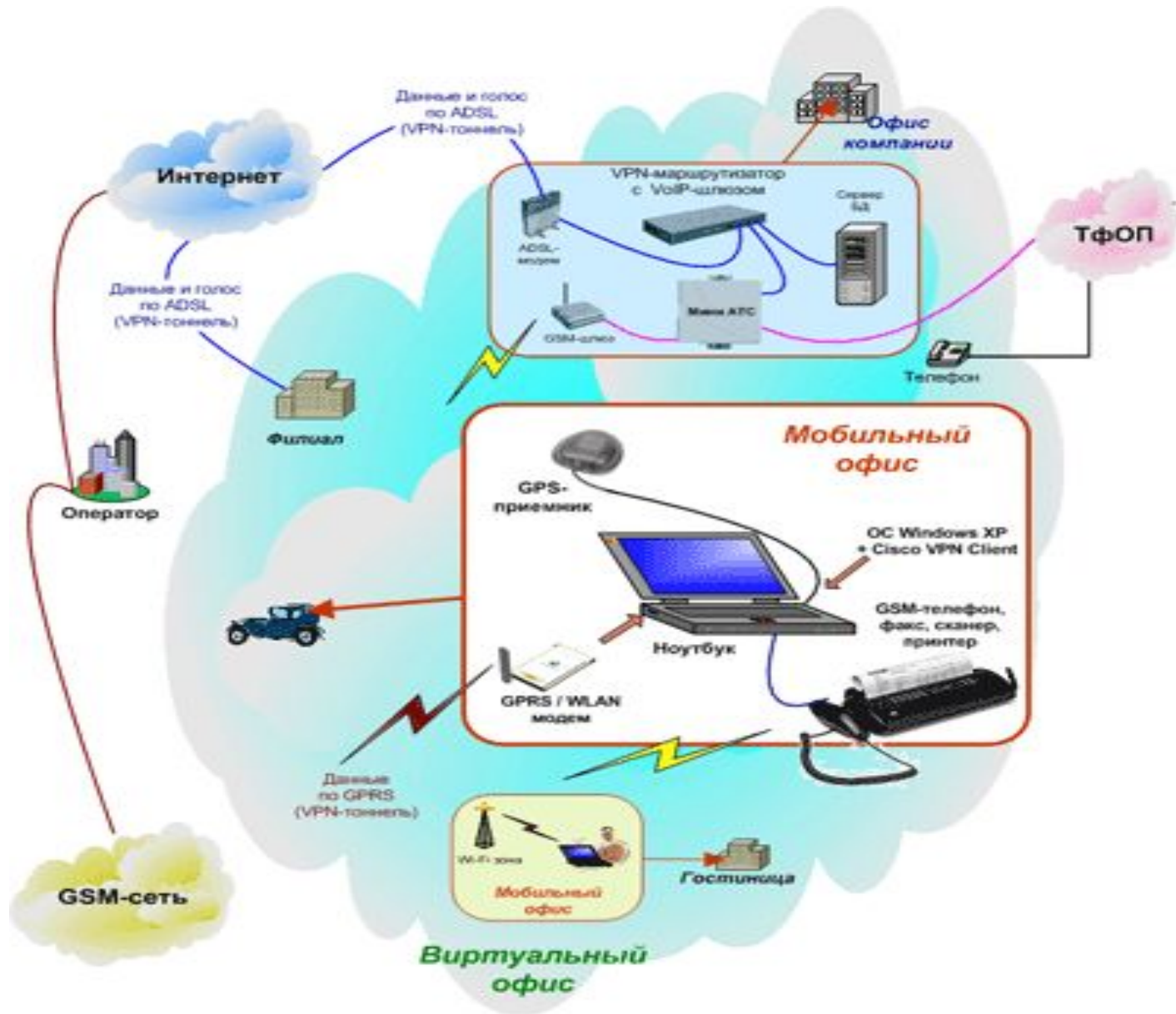


Рис. 1. Мобильный офис

2.2.Виртуальные сети (12/15)

- Виртуальной сетью называется группа узлов сети, трафик которой, в том числе и широкополосный, на канальном уровне полностью изолирован от других узлов сети.

2.2. Пути решения проблем связности (13/15)

- Связность- способность компьютеров и базирующихся на них программ соединяться друг с другом и многоцелевым образом «совместно использовать» информацию без вмешательства человека.
- Для обеспечения совместной работы аппаратно-программных средств, а также сетевых устройств необходимо придерживаться стандартов сетей, операционных систем и интерфейсов пользователей.
- Некоторые аспекты связности поддерживаются Интернет-технологиями, XML и Java-кодом.

2.2. Влияние Интернета на ИКТ-инфраструктуру (14/15)



- Интранет-сети – сети предприятий, использующие сетевые интернет-стандарты, а также WEB-технологии.
- Экстрасети- это Интранет-сети, допускающие вход зарегистрированных пользователей в свою корпоративную сеть из общедоступного интернета.

2.2. Виды и скорость доступа в Интернет (15/15)

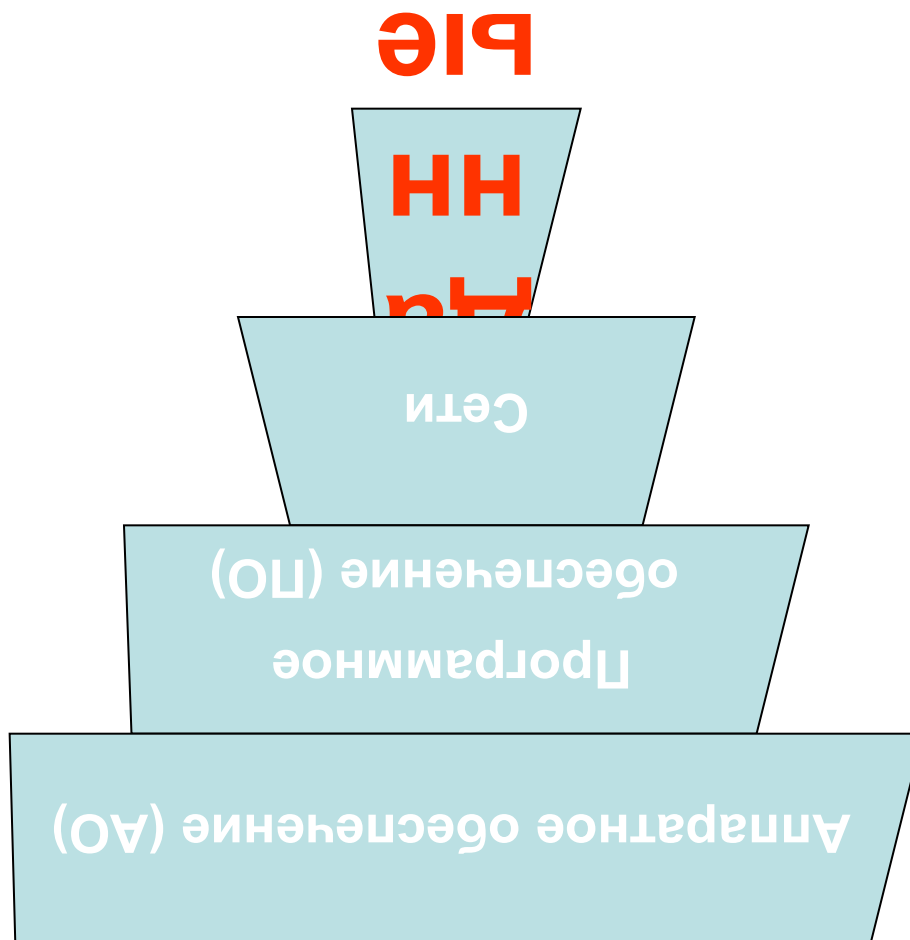
(используемые в бенчмаркинговом опросе)

Способ доступа	% предприятий
Выделенная линия	51,9
Dial-up	34,8
Кабельный модем	0,0
xDSL	6,1
ISDN	4,4
Беспроводная локальная сеть	1,1
Не знаю	2,8

Скорость	% предприятий
Меньше 385 кБит/с	38,1
От 385 кБит/с до 2 мБит/с	20,4
От 2 мБит/с до 10 мБит/с	8,8
Больше 10 мБит/с	5,5
Не знаю	27,1



3. Средства ИКТ-инфраструктуры для поддержки работы с данными

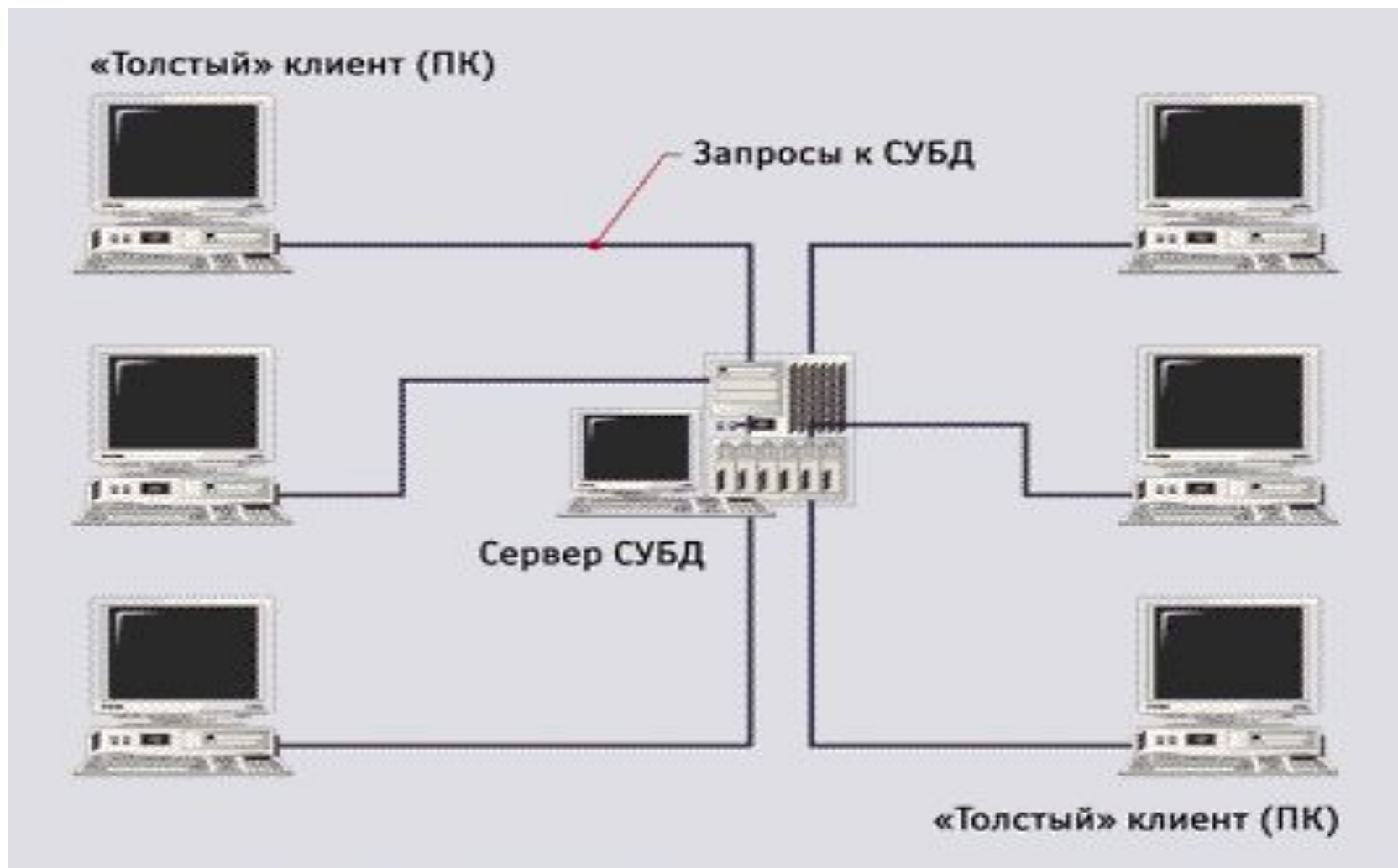


3. Управление данными в традиционной файловой среде (1/5)

Рабочие станции



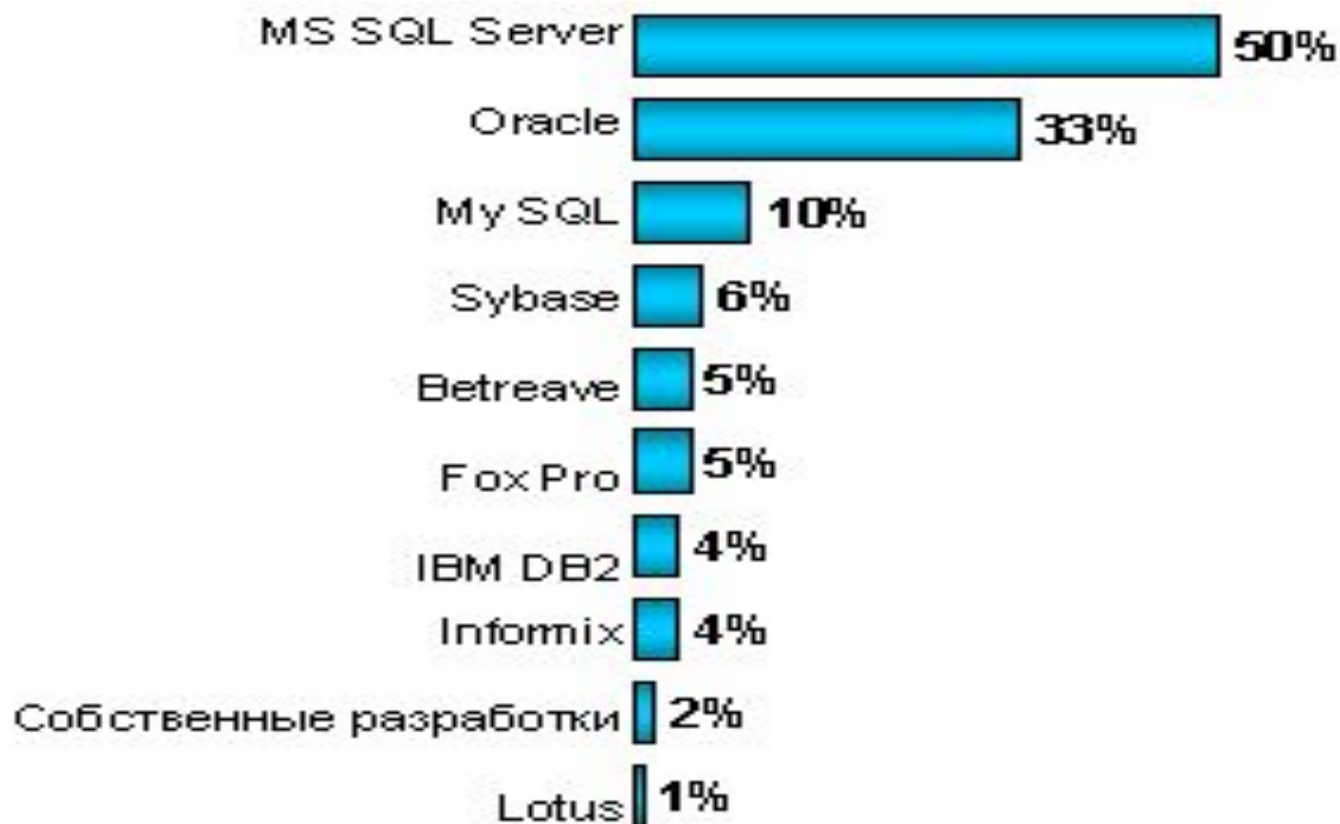
3.Использование сервера СУБД (2/5)



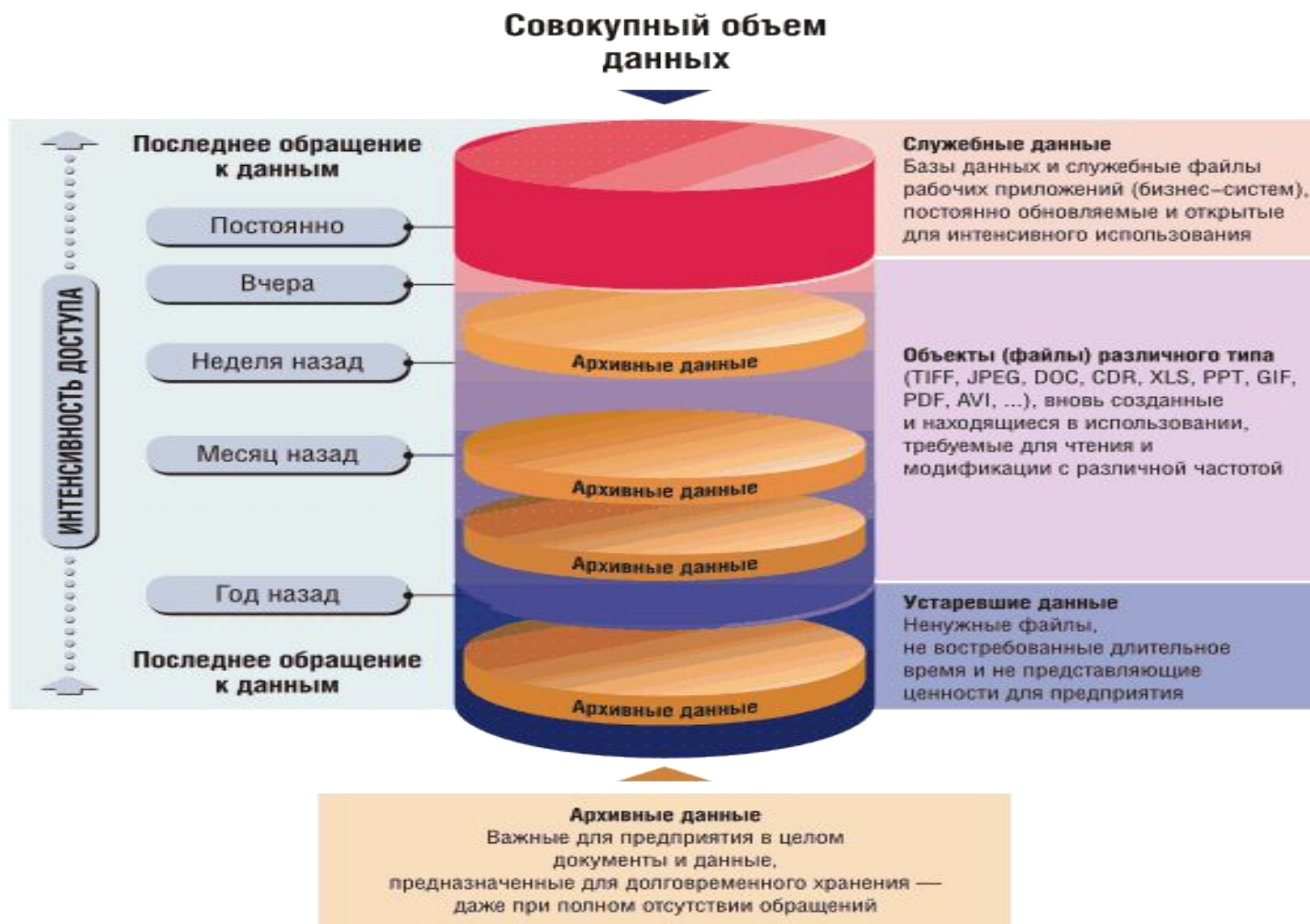
3. Основные используемые СУБД (3/5)

- Oracle
- Informix
- Microsoft SQL
- Microsoft Access

3. Системы управления базами данных (4/5)



3. Новые направления в развитии баз данных (5/5)



- Создание информационного хранилища

4.Рекомендации по развитию ИКТ-инфраструктуры (1/5)

Развитие инфраструктуры должно быть ориентировано на «покрытие» потребностей модернизации базовых бизнес-приложений в соответствии со стратегическими целями бизнеса.

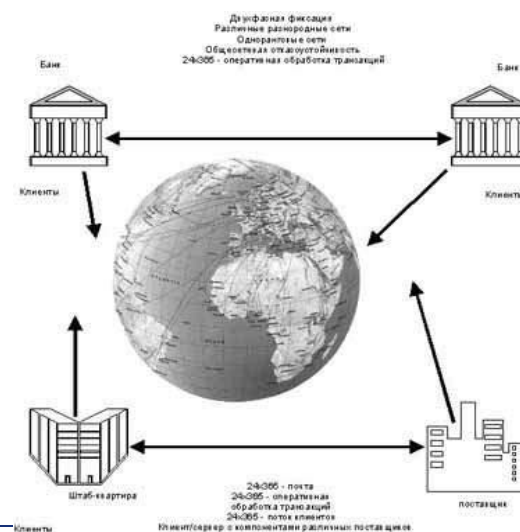
- Если основная бизнес- или технологическая платформа меняется, то маловероятно, что соответствующая наследуемая IT-архитектура сохранится.

- Соответствие между бизнес- и технологической архитектурами является решающим фактором успеха, но на достижение этого соответствия может уйти десятилетие или даже больше.

4. Рекомендации по развитию ИКТ-инфраструктуры (2/5)

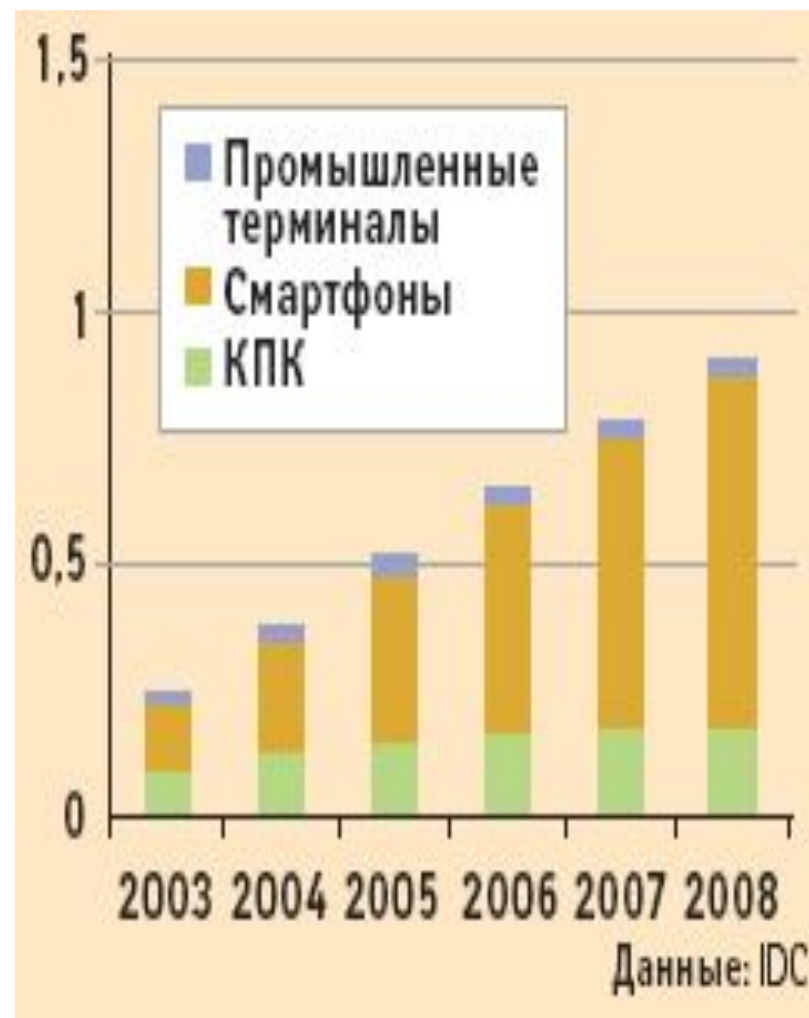
- **Баланс интересов - не следует необоснованно «увлекаться» технологическими новинками, но надо непрерывно следить за новыми возможностями новых технологий, которые могут обеспечить конкурентное преимущество.**
- **Необходимо разумно сочетать развитие собственной инфраструктуры и аутсорсинг.**
- **«Виртуализация» компаний**

Интернет, новые ИКТ-технологии дали возможность предприятиям малого-среднего бизнеса осуществлять 24x365 взаимодействие по глобальной сети. Раньше это было доступно только для крупнейших компаний и корпораций.



4. Рекомендации по развитию ИКТ-инфраструктуры (3/5)

- Обратите внимание на технические решения «Мобильный офис»
- Стремительное насыщение российского рынка интеллектуальными мобильными устройствами создает базу для воплощения концепции мобильного предприятия



4.Рекомендации по развитию ИКТ-инфраструктуры (4/5)

При модернизации имеющейся инфраструктуры стремитесь к обеспечению связности, что достигается внедрением XML и Web-сервисов, а также использованием открытых систем (протоколов, интерфейсов, стандартов)

4. Рекомендации по развитию ИКТ-инфраструктуры (5/5)

- Уделите особое внимание обеспечению непрерывности и безопасности функционирования ИКТ-инфраструктуры, так как она обеспечивает непрерывность и безопасность бизнеса.

Многоуровневая система защиты ИКТ-инфраструктуры

- Надёжность аппаратного и программного обеспечения всех видов
- Надёжность инженерной инфраструктуры здания (электричество, средства пожаротушения и т.п.)
- Организационные мероприятия, регламенты



Электронные навыки для Российских МСП – фаза II

E-Skills for Russia SMEs – Phase II

Спасибо за внимание.

Борисова Нина Александровна
доцент СПб ГУТ им.проф.М.А.Бонч-Бруевича,
Зам. директора Центрального музея связи
имени А.С.Попова,

Тел/факс (812)3126301

E-mail: borisova@rustelecom-museum.ru



This project is funded by the EU
Этот проект финансируется ЕС



This project is implemented by Inno AG
Проект осуществляется Inno AG



Северо-Западный Центр
поддержки малого
и среднего бизнеса
North-West Centre
for SME Support

Project partner
Партнер проекта