

**Академия Гражданской
Защиты
МЧС России**

Кафедра №3

***Информационных технологий и
систем управления***



Профессор кафедры №3,
заслуженный работник высшей школы РФ, к.
Т.Н., доцент

Марюха В.П.

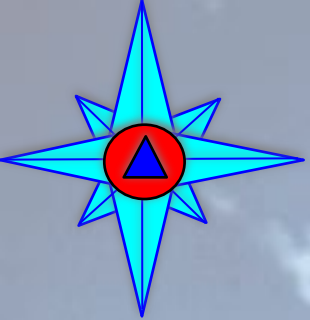
Учебная дисциплина:
**“Информационны
е технологии”**

Тема №2:

«Базовые информационные технологии»

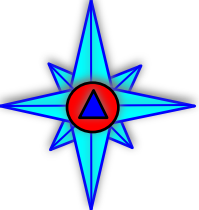
ЦЕЛЬ ЗАНЯТИЯ:

**Дать понятия о базовых
информационных технологиях**



Учебные вопросы:

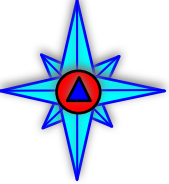
1. Классификация базовые информационные технологии.
2. Структура базовых информационных процессов, моделей и технологий.
3. Автоматизированная информационно-управляющая система по предупреждению и ликвидации ЧС (АИУС РСЧС). Новая программа Национального ЦУКСа



Литература:

1. Ефимов А.В. Марюха В.П. Основы автоматизации организационного управления. Н. АГЗ. 2001.
Инв.1743к.
2. Информатика. Под ред. проф. Макаровой Н.В. М. «Финансы и статистика» 2007.
3. Ефимов А.В. Попов А.П. Резник И.В. Автоматизация управления предупреждением и ликвидацией ЧС.Н. АГЗ. 2001. **инв. К-1037дсп.**
4. Михеева Е.В. ИТ в профессиональной деятельности. М. Проспект. 2007. **инв. 1713у.**
5. Михеева Е.В. Практикум по ИТ в профессиональной деятельности. М.«Проспект». 2008.
5. Коноплева И.А., Хохлова О.А. ,Денисов А.В. Информационные технологии. М. Проспект.2007
6. Информатика. Под ред. проф. В.П. Марюха. М.АГЗ. 2008.
7. Уткин В.Б., Балдин К.В. Информационные системы и технологии в экономике. М. ЮНИТИ.2003.
8. Корнеев И.К., Ксандопуло Г.Н. Машурцев В.А. Информационные технологии, М. Проспект. 2007
инв.1712у.
9. Емельянов В.М., Коханов В.Н., Некрасов П.А. Защита населения и территорий в чрезвычайных ситуациях. Москва. Академический проект.2004.
10. Марюха В.П. Информационных технологии в АИУС РСЧС. М. АГЗ. 2008. *(в печати)*
11. Федотова Е.Л. ИТ в профессиональной деятельности. М. «Форум-Инфа».2008.
12. Советов Б.Я., Цеховский В.В. Информационные технологии. М ВШ.2005.
13. Флидланд А.Я., Ханамирова Л.С., Флидланд И.А. Информатика и компьютерные технологии. Основные термины. Толковый словарь.М.АСТ.2003
- 14.Гохберг Г.С. Зафиевский А.В. Коротин А.А. Информационные технологии. М. Академия. 2007.
- 15.Черняков М.В. Петрушкин А.С. Основы информационных технологий.М. ИКЦ «Академкнига» 2007.
- 16.Марюха В.П., Юдин С.А., Лахнов Е.В. Информационная безопасность в МЧС. М. АГЗ. 2008. *(в печати)*
- 17.Малюк А.А. Пазизин С.В. Погожин Н.С. Введение в защиту информации в

**Классификация
базовые
информационные
технологии**



Основные понятия

Базовые информационные технологии – основа реализации информационных процессов и создания прикладных технологий предметных областей.

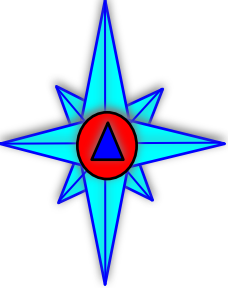
К *базовым* информационным технологиям относятся технологии поиска, сбора (извлечения), обработки, передачи (транспортирования информации), хранение, представление и использование информации основанные на методах, способах и формах работы с ней.

Базовые информационные технологии:

- I. Информационные телекоммуникационные сети.**
- II. Базы данных.**
- III. Технологии искусственного интеллекта.**
- IV. Технологии мультимедиа.**
- V. Технологии моделирования.**
- VI. Технологии защиты информации.**

Этапы развития и накопления знаний





Классификация

Информационные Технологии

Базовые информационные технологии:

- **Телекоммуникационные. сети** (ЛТКС, РТКС, ГТКС). (*Интернет, Интранет, Экстранет*).
- **Базы данных.**
- **Технологии искусственного интеллекта** (СИППР)
- **Технологии мультимедиа.**
- **Технологии моделирования.**
- **Технологии защиты информации** (ЗИ).

Прикладные информационные технологии:

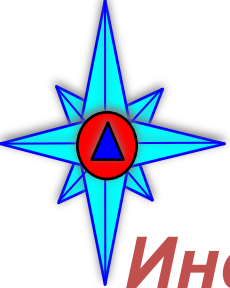
Технологии автоматизированного проектирования ИС.
Технологии в промышленности.
Технологии в экономике.
Технологии административного (организационного) управления.
Технология геоинформных систем (ГИС).
Технологии мониторинга и прогнозирования.
Технологии в образовании.
Технологии в медицине.
Технологии в искусстве.

Инструментарий информационные технологии:

Программные средства. Пакеты визуализации и проектирования.
Математические технологии.
Методические приемы
Технические средства.

The logo of the Ministry of Emergency Situations of Russia (EMERCOM) is centered in the background. It features a circular emblem with a compass rose in the center, divided into four quadrants of white, blue, and red. The words "EMERCOM OF RUSSIA" are written in a circular path around the emblem. Above the emblem is a blue eight-pointed star with a red circle and a blue triangle in the center. The background of the entire slide is a blue sky with white clouds.

Информационные телекоммуникационные сети



Основные понятия

Информационно-телекоммуникационная сеть - технологическая система, предназначенная для передачи по линиям связи информации, доступ к которой осуществляется с использованием средств вычислительной техники.

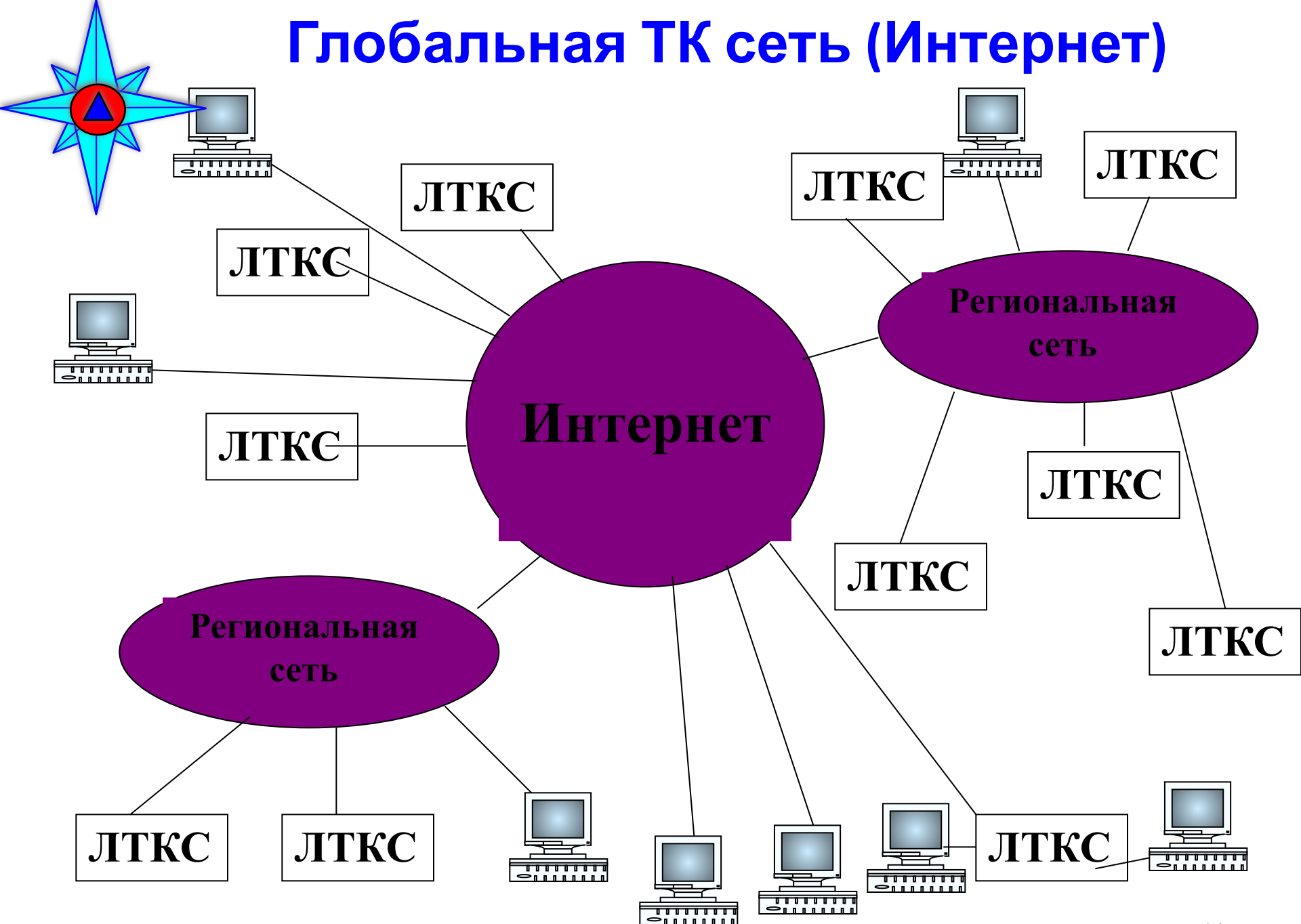
Рабочая станция – персональный компьютер, подключённый к сети, через которую пользователь получает доступ к её ресурсам.

Сервер - компьютер (программа), предоставляющий свои ресурсы другим компьютерам (программам).

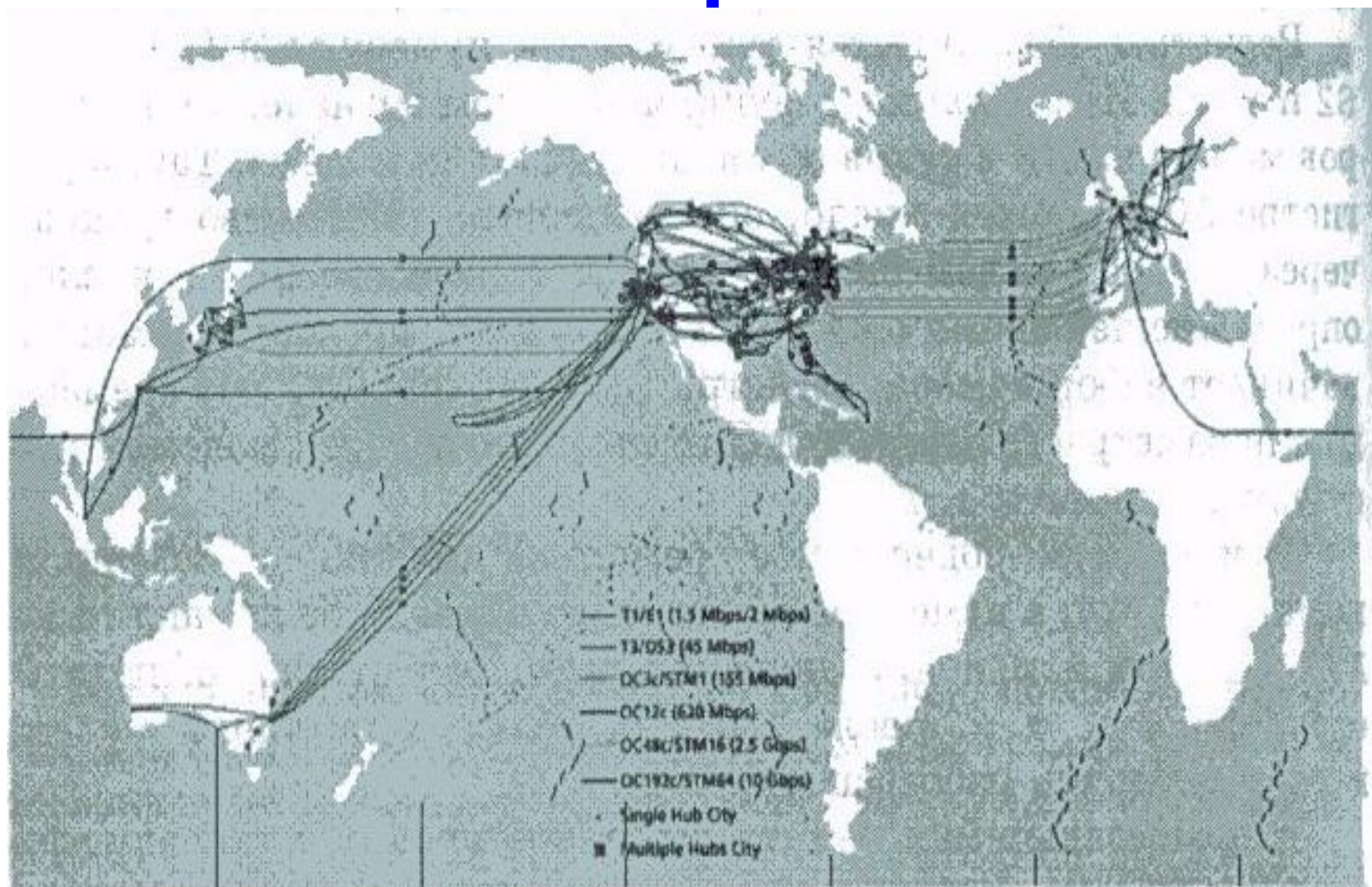
Клиент - компьютер (программа) использующая ресурсы сервера.

Автоматизированное рабочее место – клиент, рабочая станция, решающая специализированные задачи в сети

Глобальная ТК сеть (Интернет)



Интернет

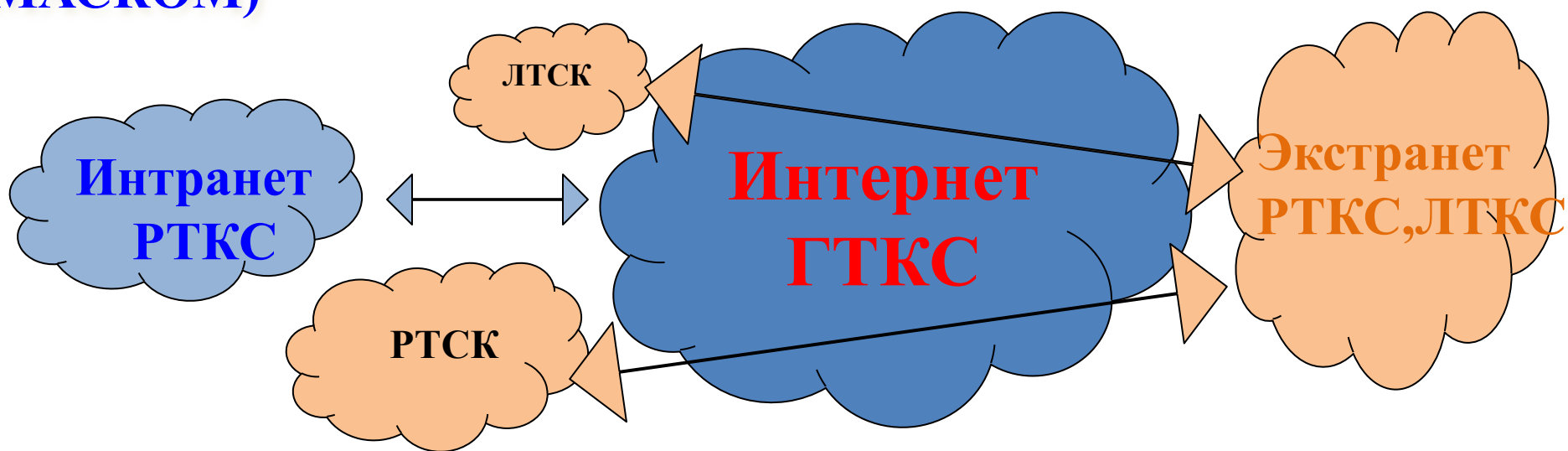


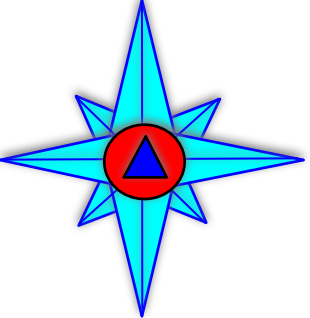
Что такое Интранет и Экстранет?

Интранет – региональная (корпоративная) ТКС внутри организации с отдельными элементами сервиса Интернет (пример: МЧС РФ).

Интранет **НЕ ОБЯЗАТЕЛЬНО** подключать к Интернету!

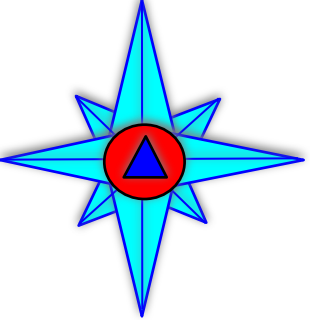
Экстранет – региональная (корпоративная) ТКС филиалы, которой связаны специальным каналом (стволом) через Интернет с отдельными элементами сервиса Интернет (пример: МАСКОМ)



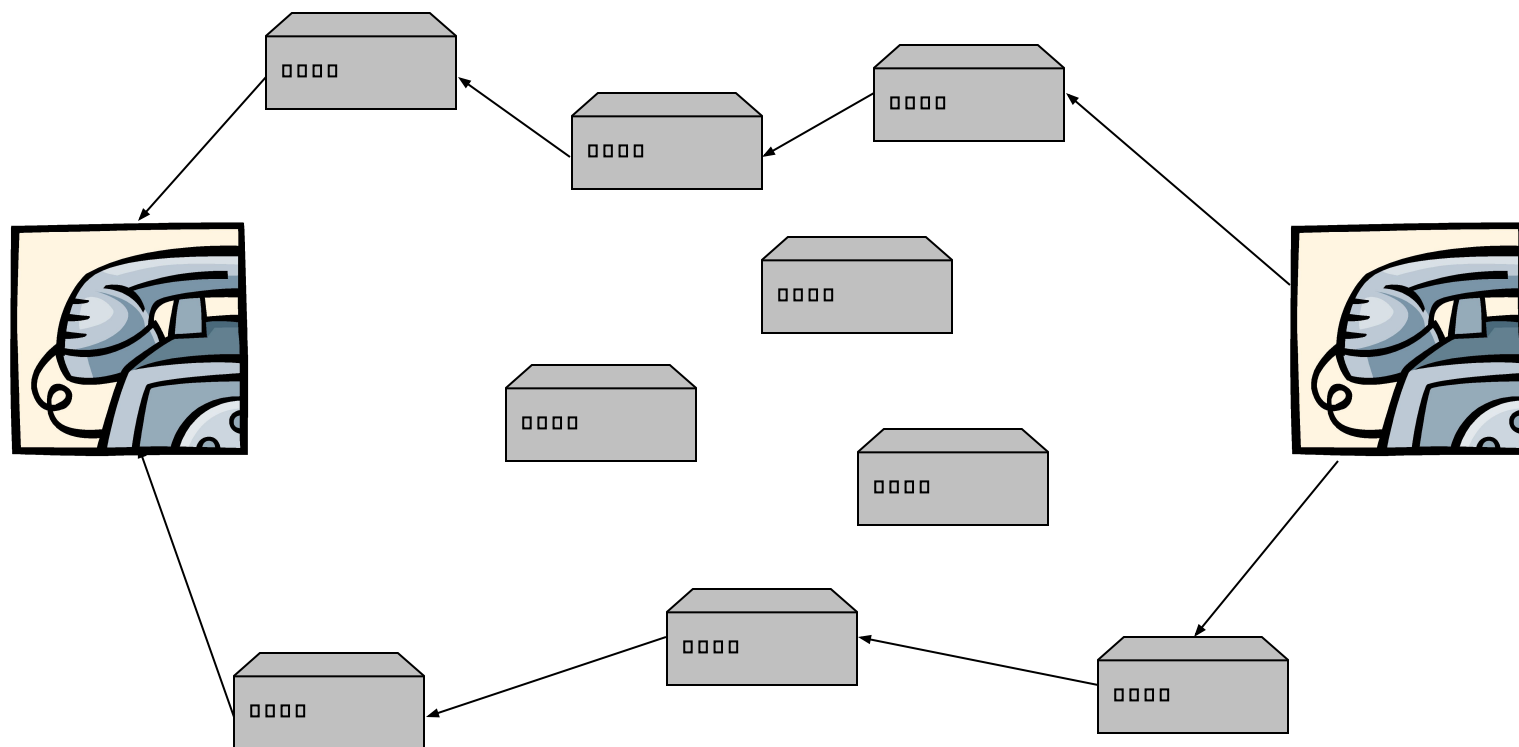


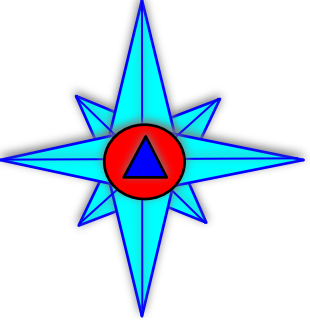
Классификация телекоммуникационных сетей



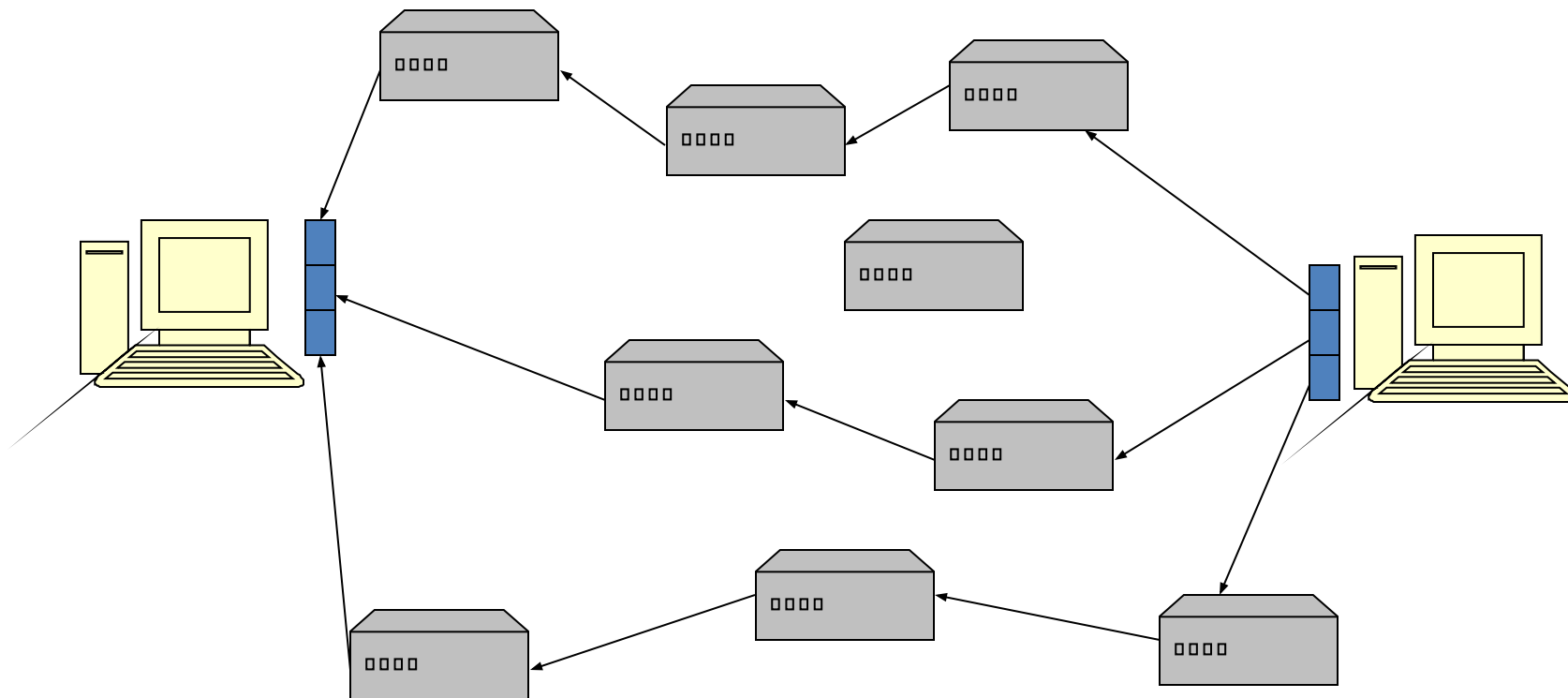


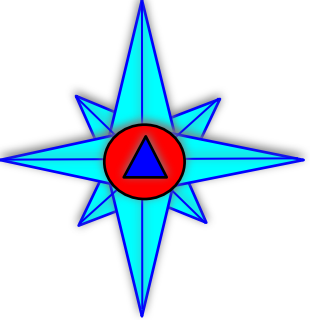
Коммутация каналов



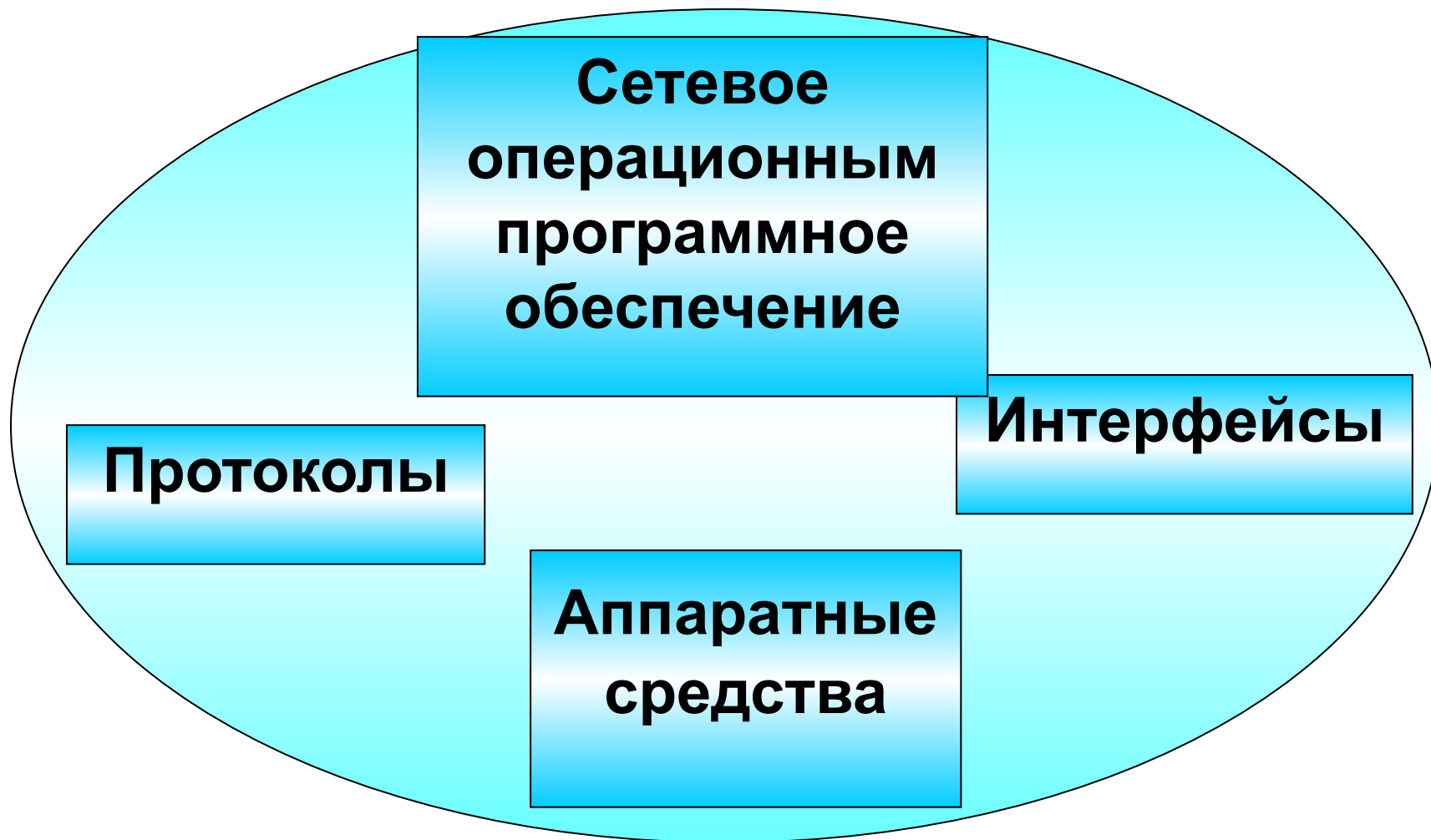


Коммутация пакетов





Архитектура ИТКС



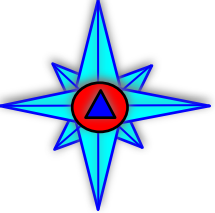


Интерфейсы - средства сопряжения функциональных элементов сети (технических устройств и программ).

Сетевое операционным программное обеспечение -обеспечивает единый интерфейс доступа пользователей к сети.

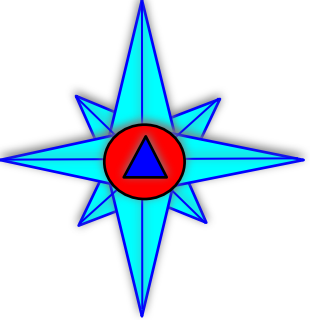
Протоколы - правила взаимодействия функциональных элементов сети (технических устройств и программ).

Топология - структура связей между узлами сети.



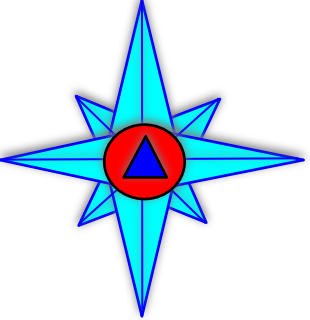
Интерфейсные средства

- **Модем** – устройство преобразования данных из цифрового вида в аналоговый и наоборот для передачи по телекоммуникационным каналам.
- **Сетевой адаптер** – устройство согласующие параметры рабочей станции с параметрами вычислительной сети.
- **Концентратор (hub)** – устройство обеспечивающее концентрацию информации для передачи ее в сети.
- **Мост** – устройство, коммутируемое соединение вычислительных сетей.
- **Шлюз** – средство межсетевого взаимодействия локальной и более крупной сетью, использующей другие коммуникационные протоколы.
- **Маршрутизатор (роутер)** – устройство, занимающийся маршрутизацией **пакетов в сети**, т.е. выбором кратчайшего маршрута следования информации. Маршрутизатор конструктивно выполняется в виде плат.
- **Брандмауэр** – устройство защиты сети, обеспечивающий информационную безопасность сети (межсетевой экран).



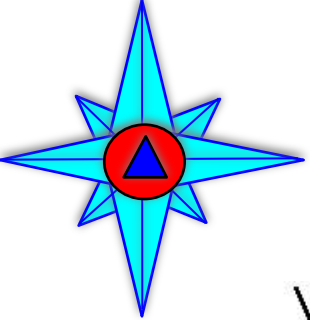
Топология сетей



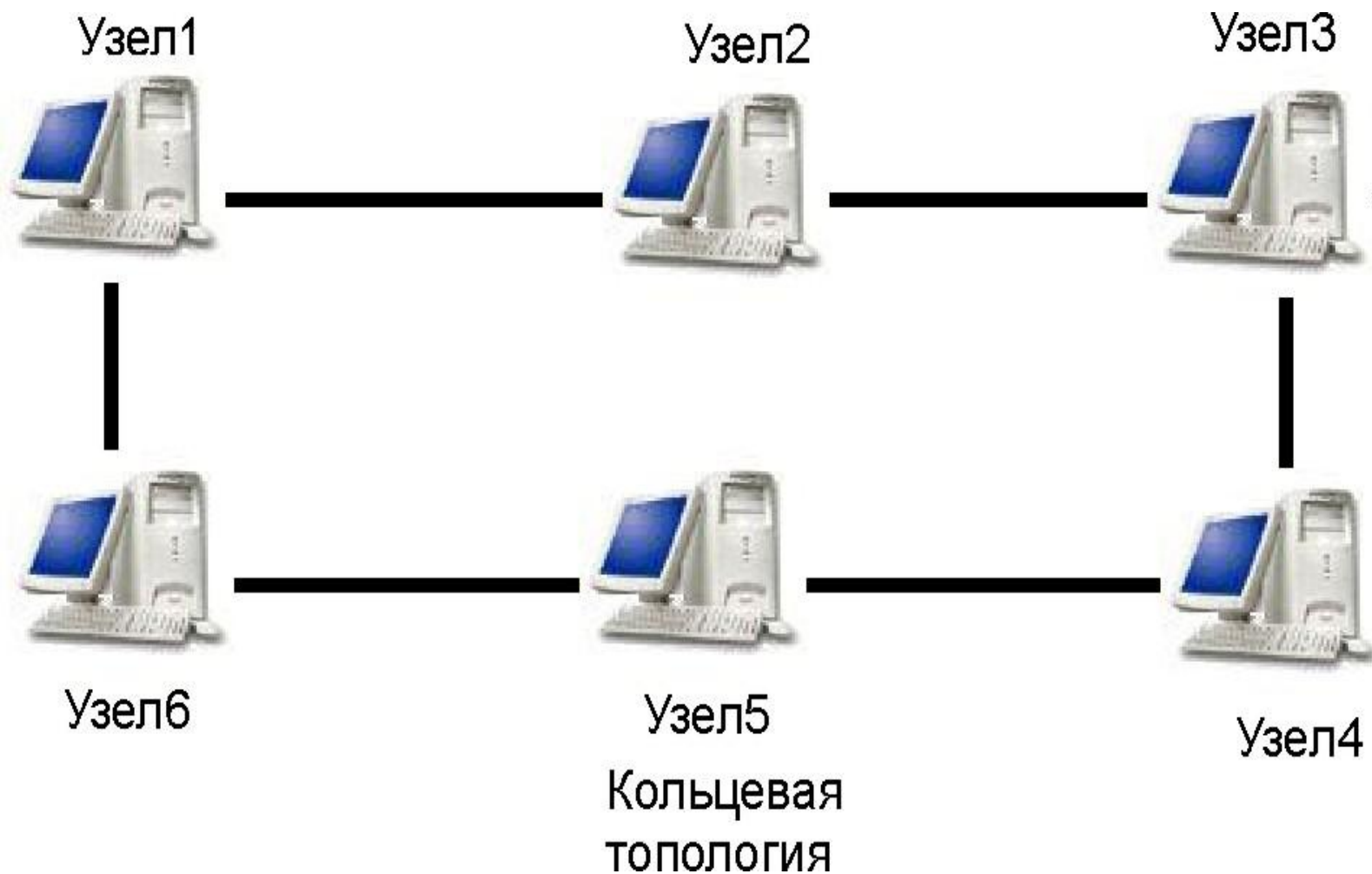


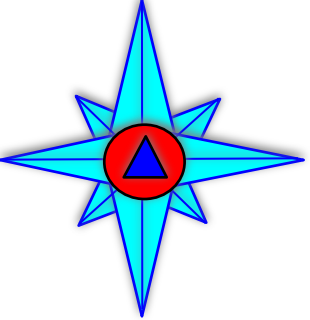
Топология сетей





Топология сетей





Топология локальных сетей

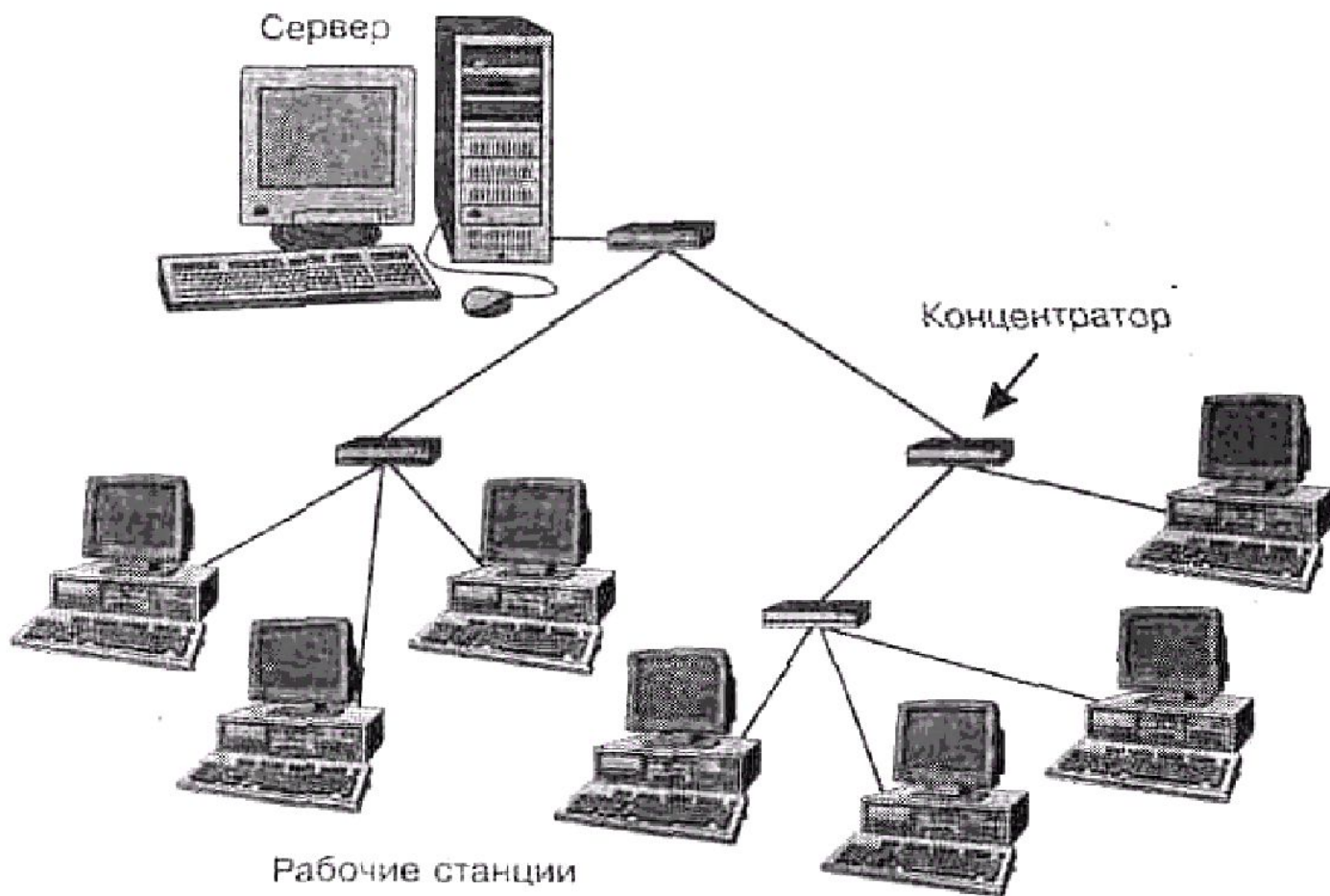
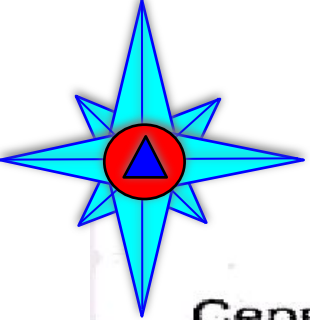


Рис. 1.7. Древоидная топология сети



Топология глобальных сетей

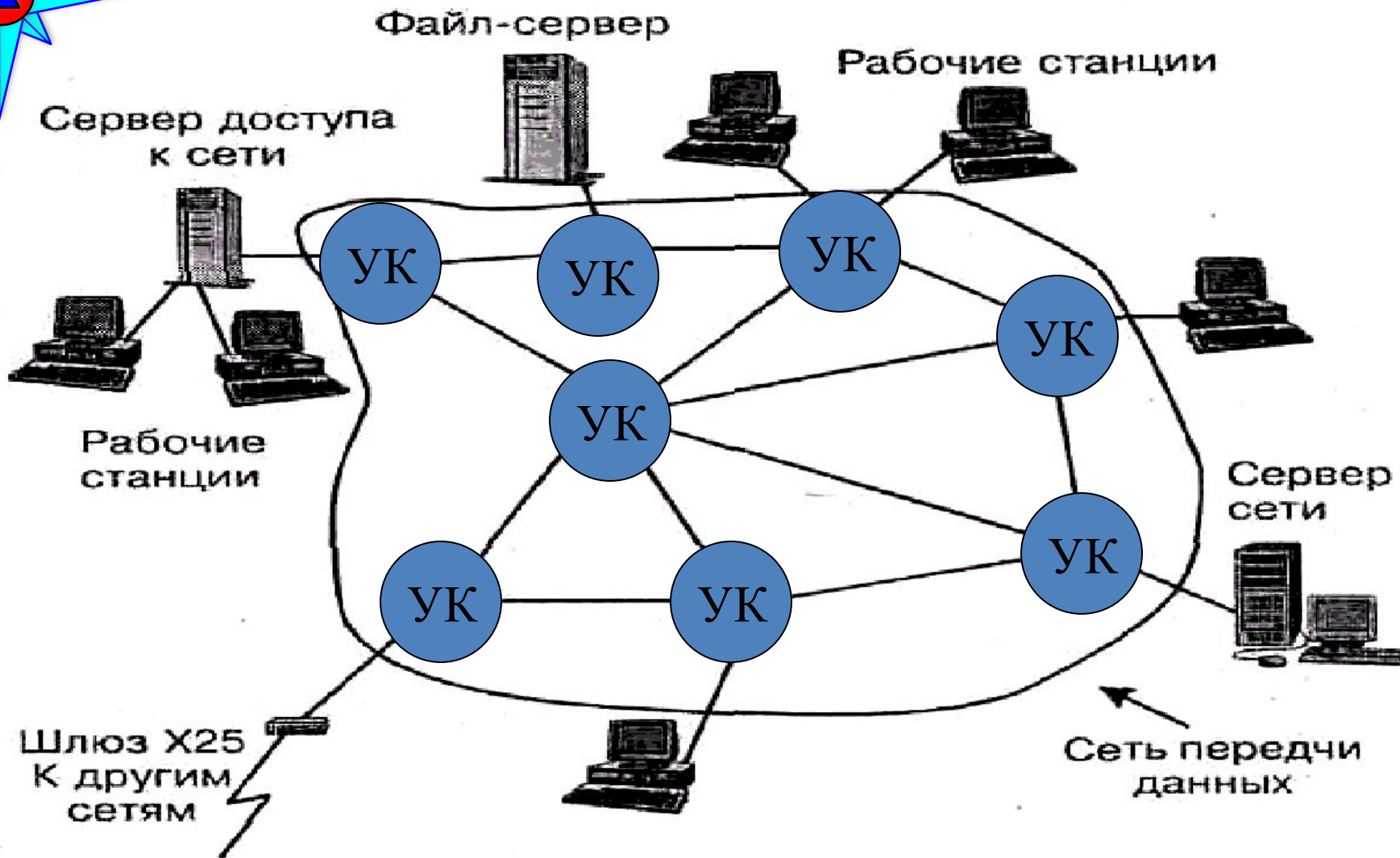
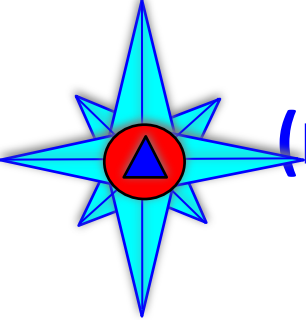
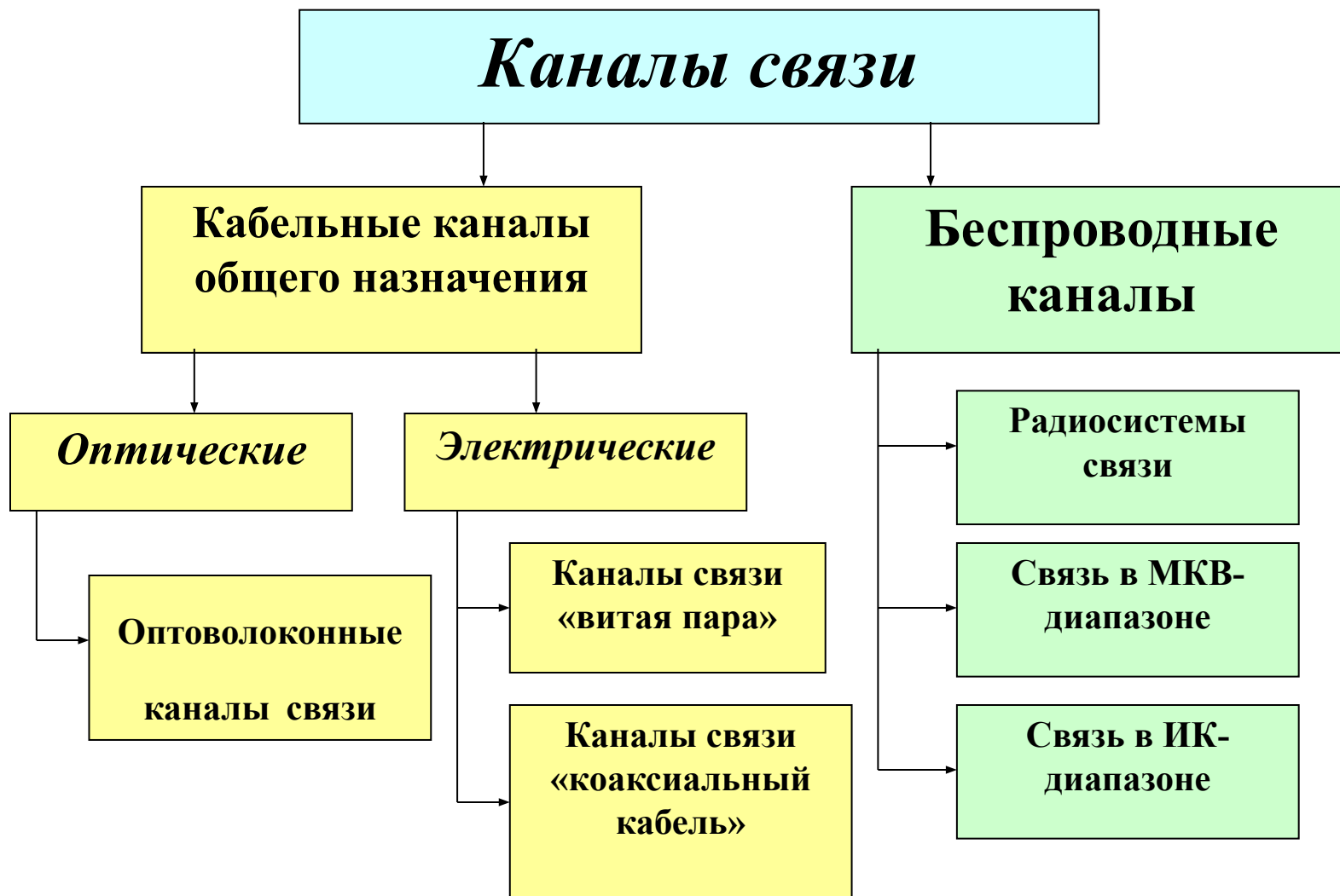
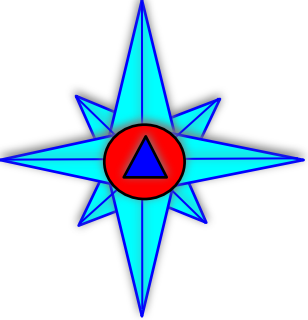


Рис. 1.8. Структура компьютерной сети, где: УК – узел коммутации



Телекоммуникационные каналы (каналы связи «передачи» информации)





Основные типы средств передающей среды



Витая пара — состоящая из двух изолированных проводов, свитых между собой; скручивание проводов уменьшает влияние внешних электромагнитных полей на передаваемые сигналы; самый дешёвый тип кабеля, скорость передачи информации **0,25...1 Мбит/сек**.



Коаксиальный кабель, отличающийся более высокой механической прочностью, помехозащищённостью и обеспечивает скорость передачи информации **10...50 Мбит/сек**



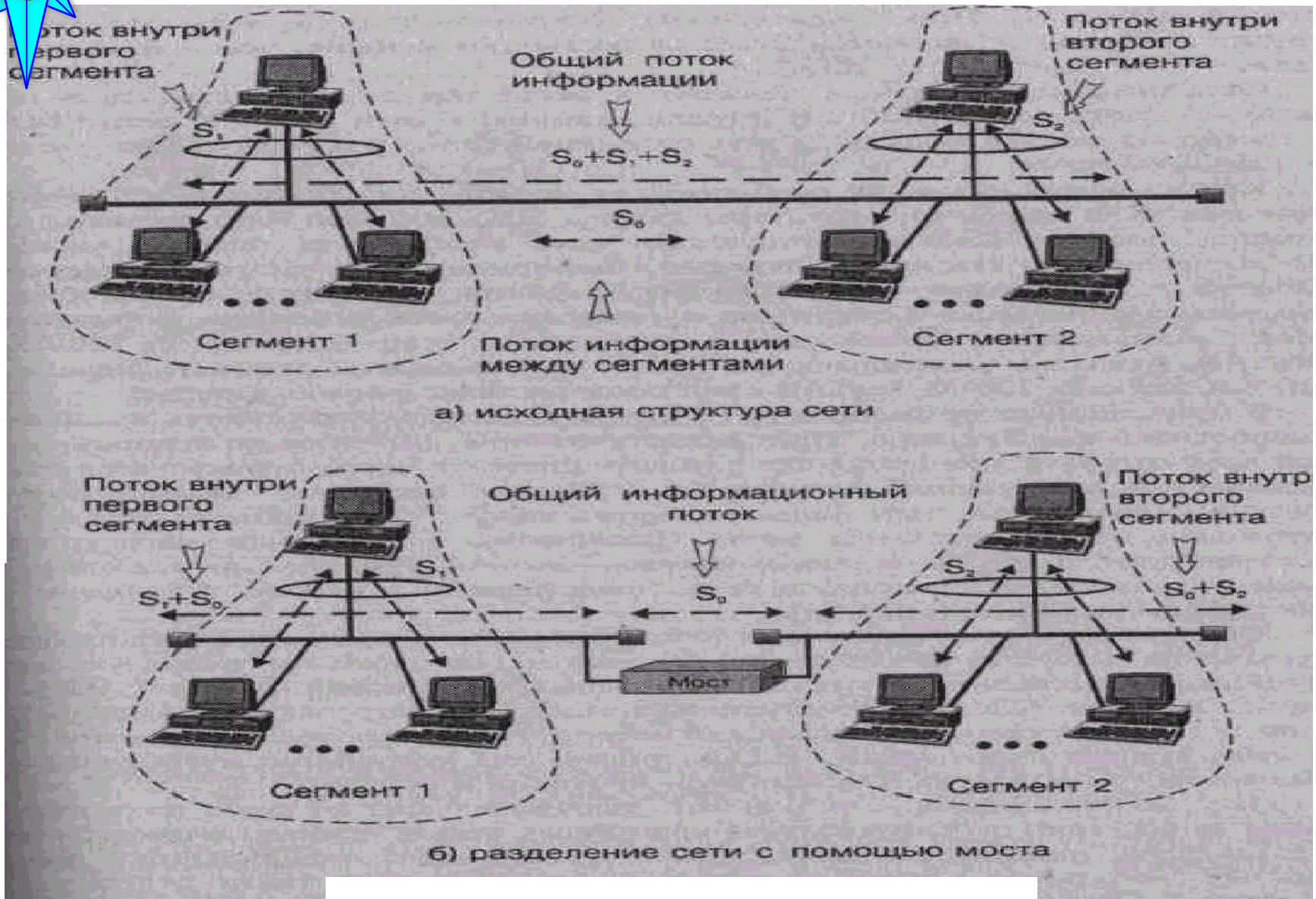
Оптоволоконный кабель, представляющий идеальную передающую среду, он не подвержен действию электромагнитных полей, скорость передачи информации **более 50 Мбит/сек**

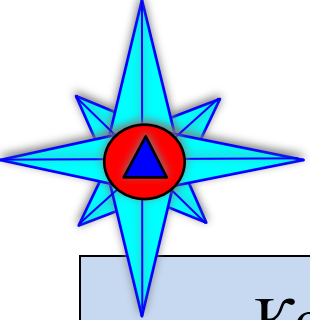




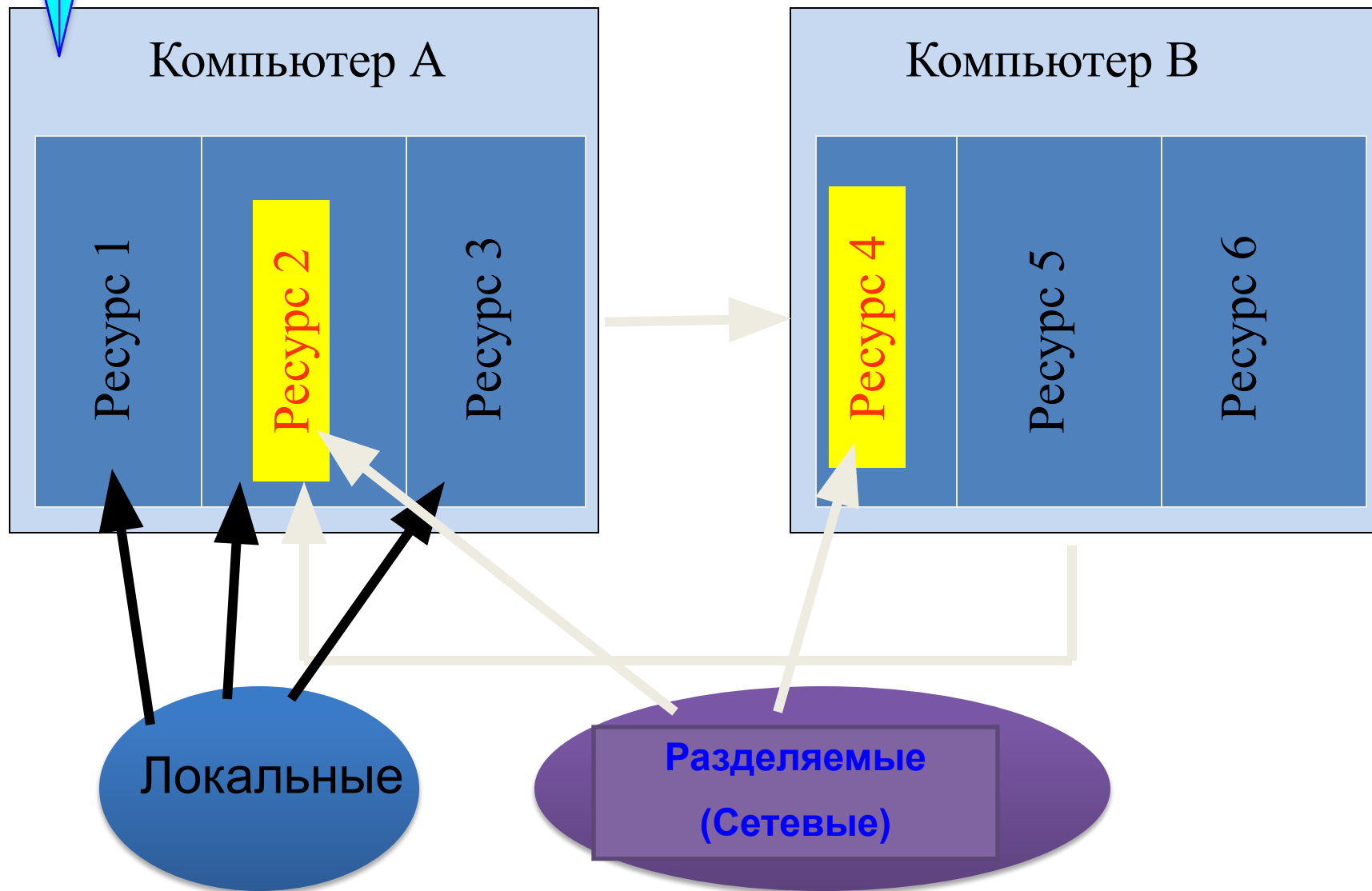
Коммутируемое соединение ТК

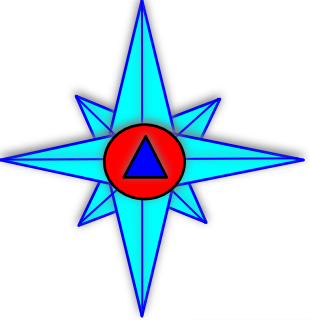
Мост сетей





Ресурс сетевой





Структура сетевой ОС

Средства управления локальными ресурсами
(Локальная ОС)

Серверная часть

Средства
представления
собственных
ресурсов в
общее

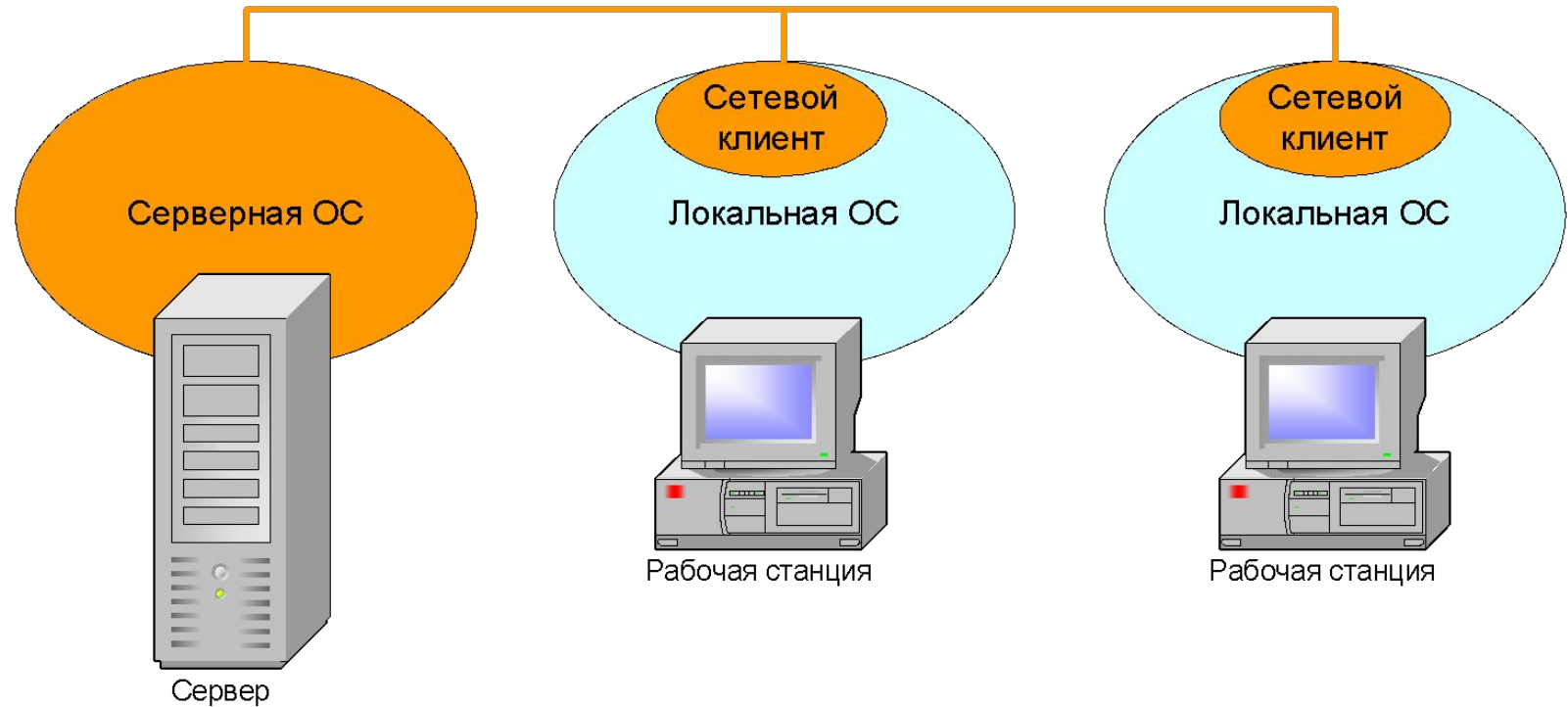
пользование

Клиентская часть

Средства запроса
доступа к удаленным
ресурсам и услугам

Коммуникационные средства

Сетевые операционные системы

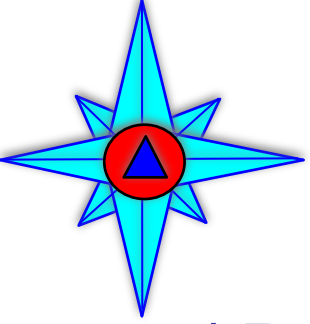


На выделенных серверах устанавливаются операционные системы (ОС), специально оптимизированные для выполнения тех или иных сетевых функций, а у клиентов — специальные модули, встраиваемые в операционную систему рабочей станции и обеспечивающие связь с серверами.



Протоколы

- **Протоколы** – правила взаимодействия функциональных элементов сети (технических устройств и программ).
- **Сетевой протокол** - совокупность формализованных правил, определяющих последовательность и формат сообщений на одном уровне.
- **Стек протоколов** - иерархически организованная совокупность протоколов.
- **Сетевой интерфейс** - правила взаимодействия протоколов соседних уровней на одном узле сети (описывают формат сообщений).



Протокол IP

(IP - Internet Protocol - межсетевой протокол)

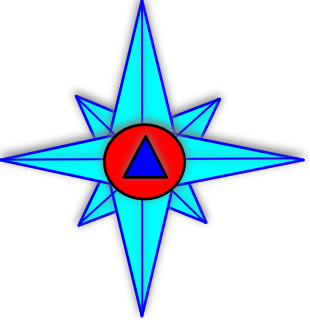
Строение IP пакета:



Размер – до 64 Кбайт.

Время жизни - целое число.

Путь пакета определяется на узлах – маршрутизаторах
пакеты могут теряться.



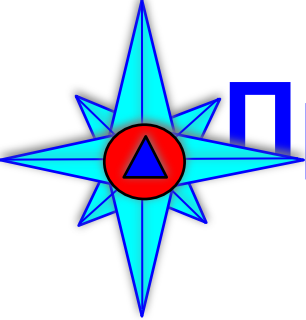
Эталонная модель взаимодействия открытых систем

*Международная организация по стандартизации
(International Organization of Standardization — ISO)*

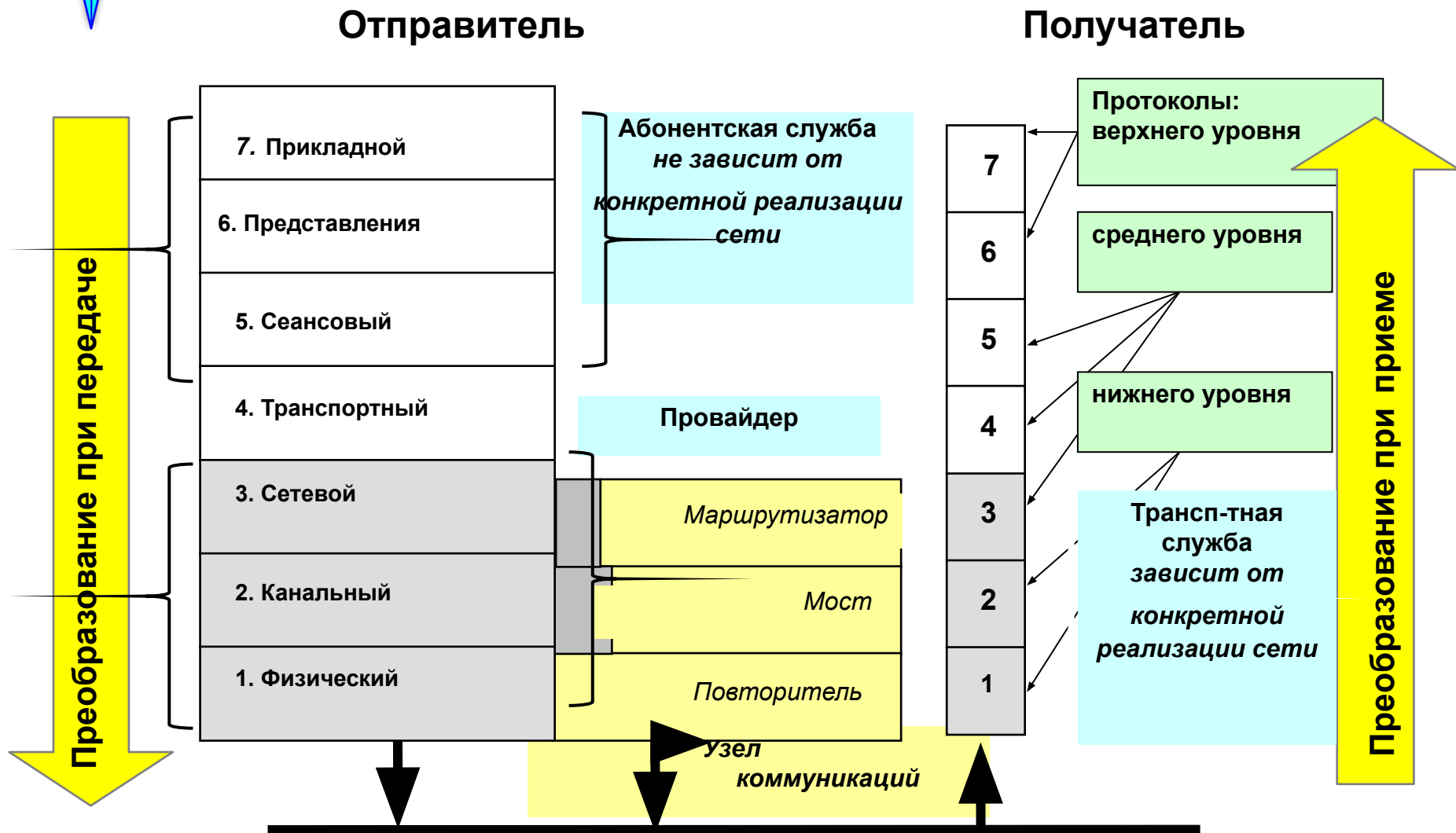
Open System Interconnection (OSI)

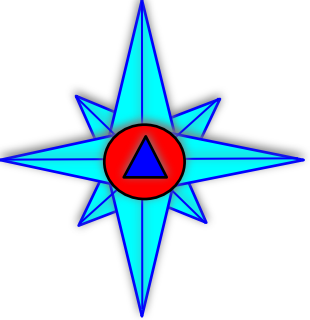
Модель OSI :

- ✓ описывает путь данных через сетевую среду от одной прикладной программы на одном компьютере до другой программы на другом компьютере;
- ✓ передача данных представлена семью относительно простыми подзадачами;
- ✓ каждая подзадача решается на соответствующем уровне.

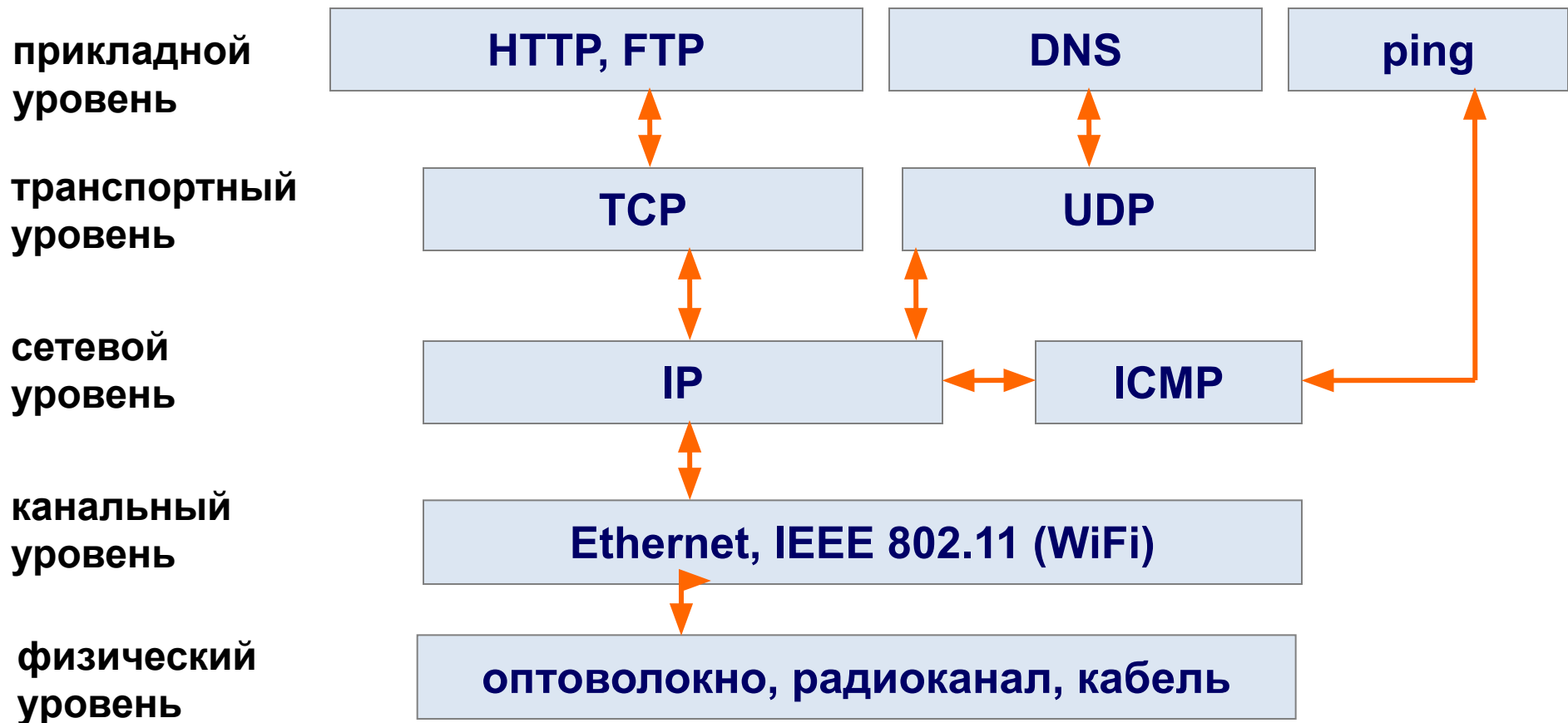


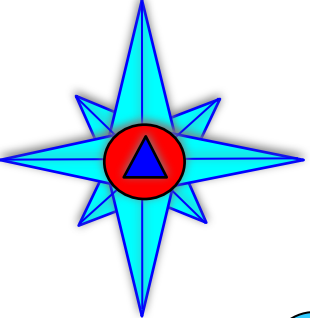
Процесс передачи данных в OSI





Взаимодействие протоколов сети Интернет



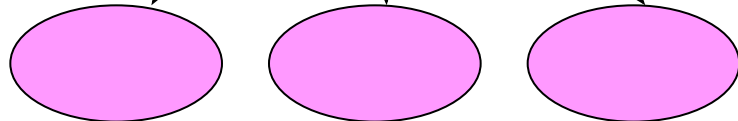


ИТ

Технологии обработки и хранения



*Передача файлов БД
для обработки*



Рабочие станции

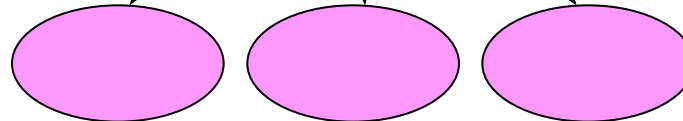
Технология

«файл-сервер»



НИТ

*Транспортировка
извлеченных данных из БД*

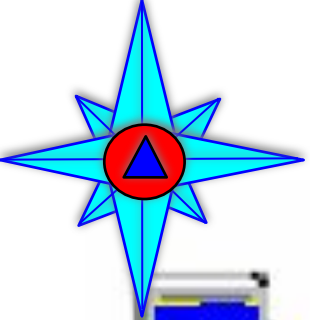


Рабочие станции

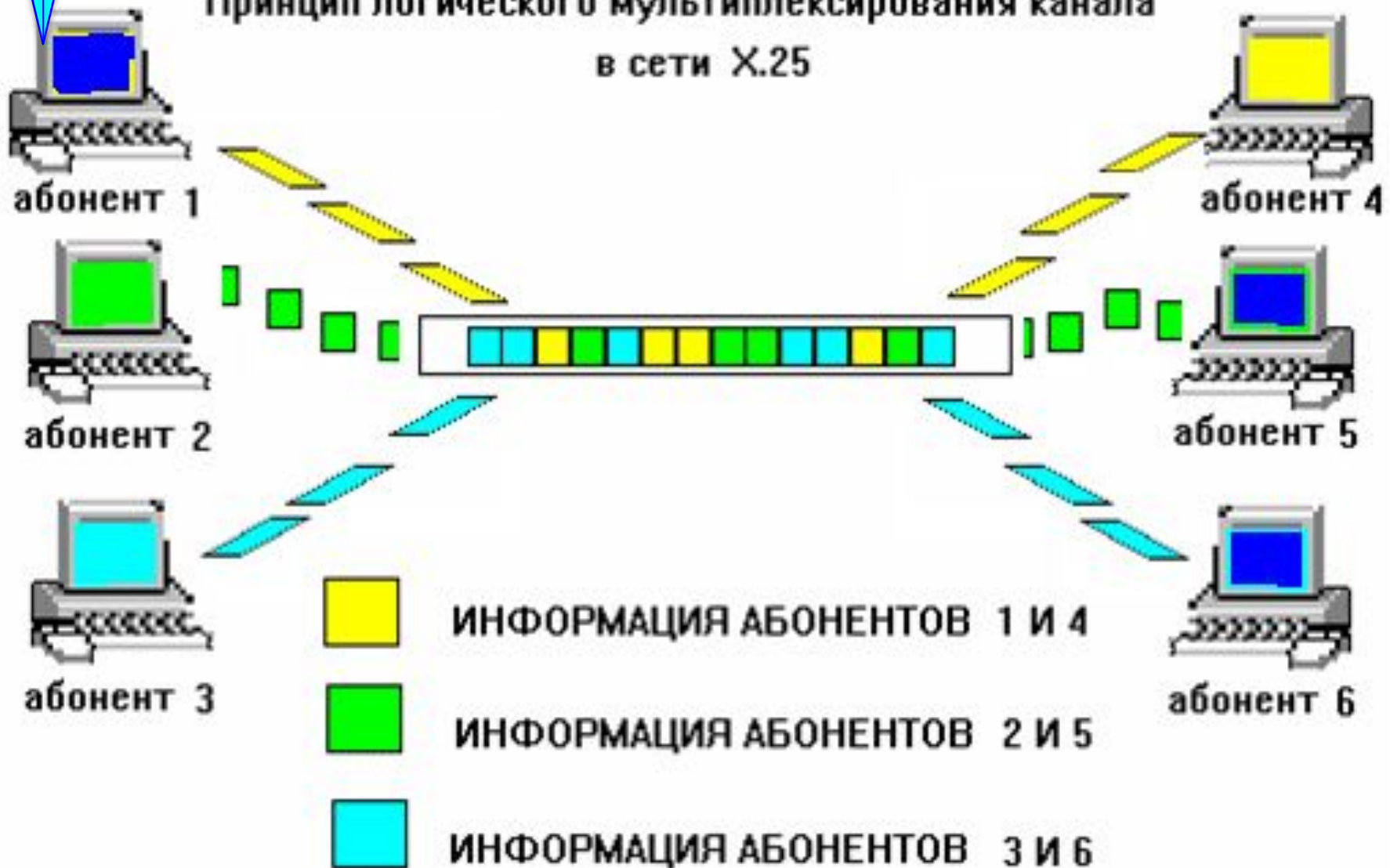
Технология

«клиент-сервер»

Web – технология



Принцип логического мультимплексирования канала
в сети X.25



Сущность информационной технологии ТКС

1. Многоузловые телекоммуникационные сети Интернет и Интранет.
2. Коммутация информации по каналам, пакетам и сообщений на базе цифровой обработкой сигнала.
3. Автоматическая маршрутизация информации.
4. Основные сервисные услуги технологии:
 - получение информации с серверов мирового информационного пространства (*WWW*);
 - использование электронной почты (*e-mail*);
 - участие в телеконференциях (*Usenet*);
 - пересылка и копирование файлов (*FTP*)
 - обмен информацией между абонентами (чаты, форумы, IP-телефония и др.)



Информационные технология хранения

**(БД, Банк Данных, Оперативный
склад, Хранилище)**

I. **База данных** – это совокупность взаимосвязанных данных о конкретных объектах реального мира в какой-либо предметной области
(Система взаимосвязанных файлов).

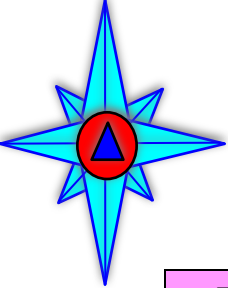
II. **База данных**



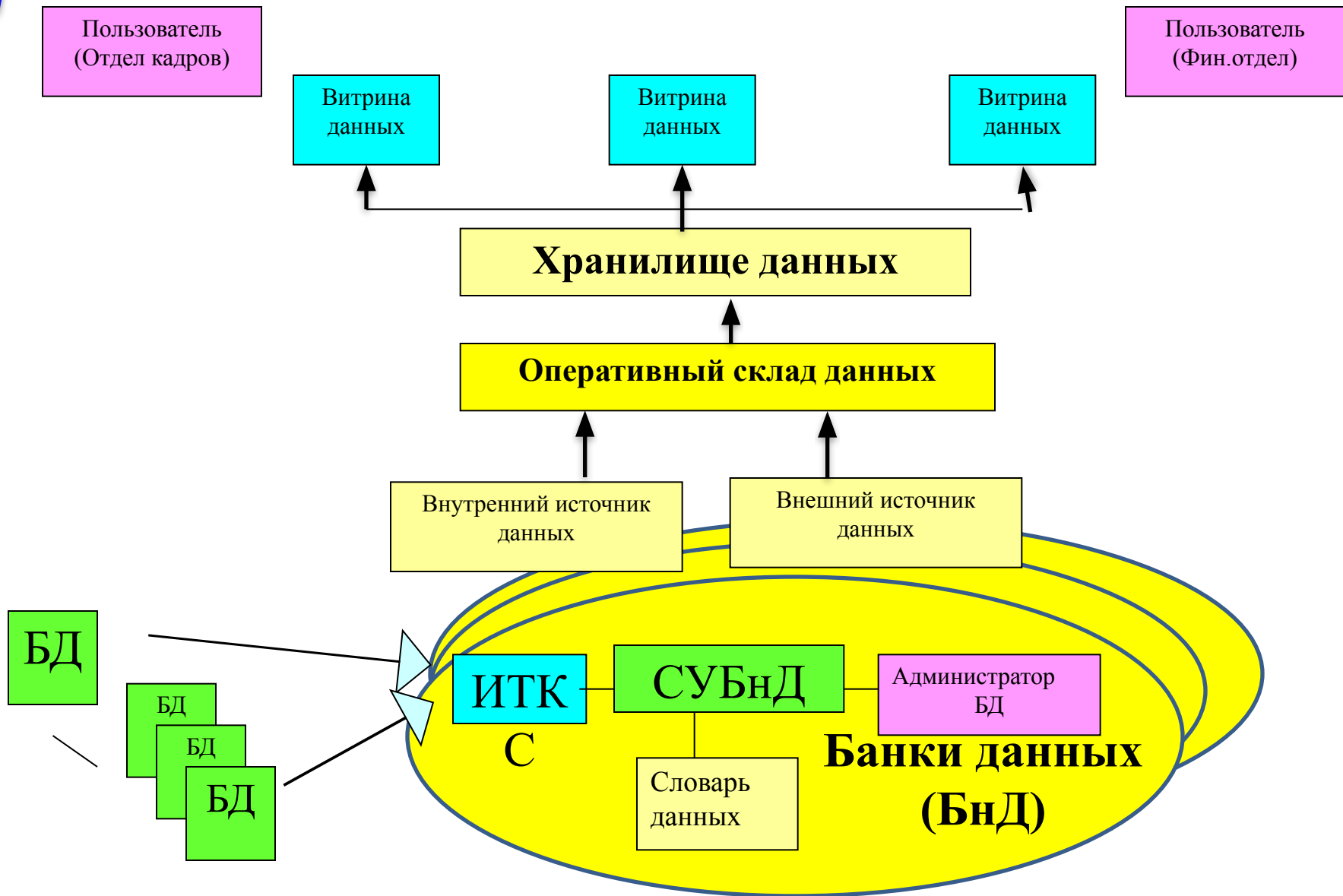
III.

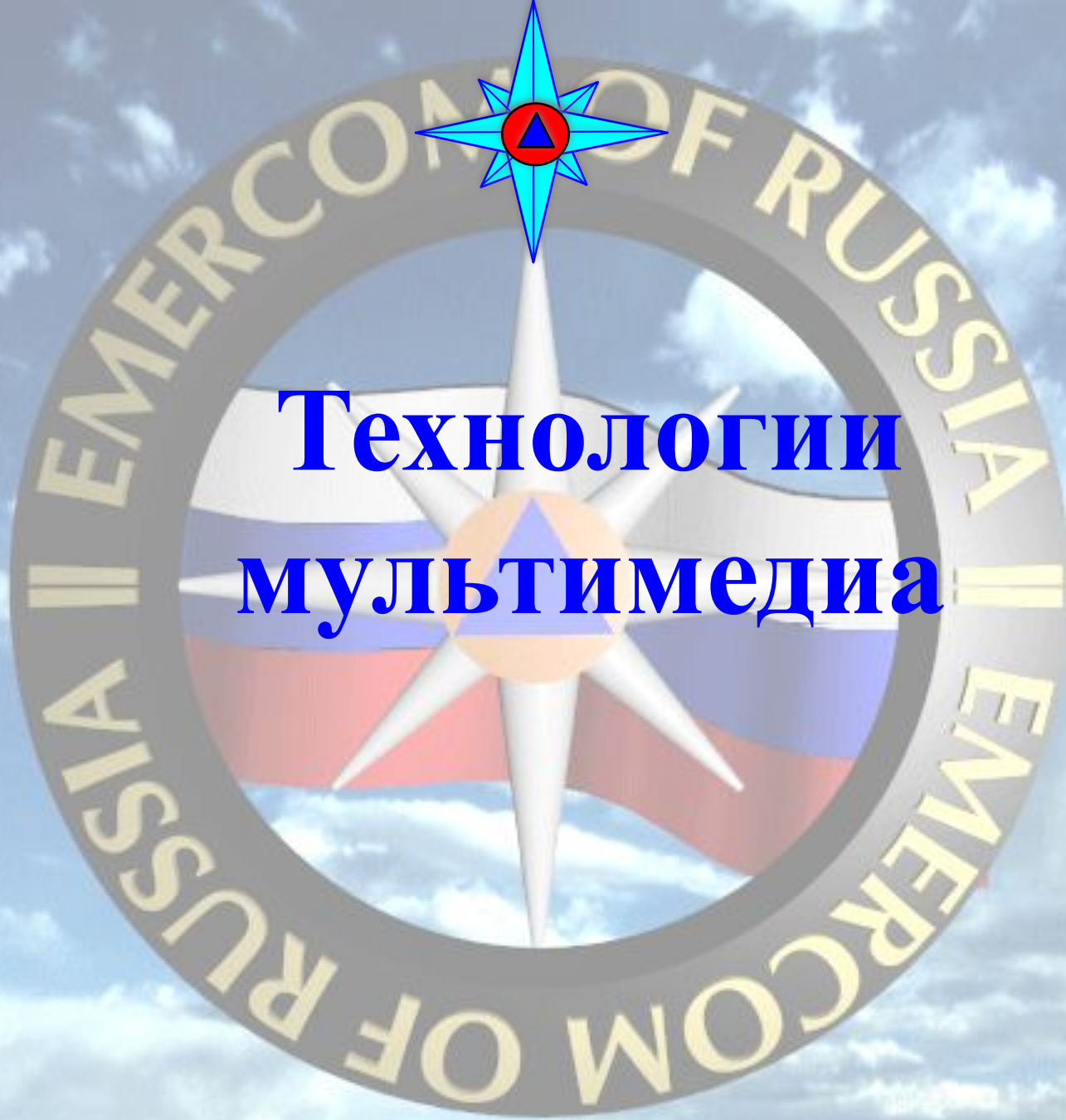
$$\text{БД} = \text{Данные} + \text{СУБД}$$

P.S. База данных $\neq$ Набор файлов

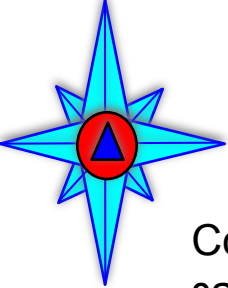


Классификация систем и средств хранения информации





Технологии мультимедиа



Надежное и долговечное хранение информации

Современные **оптические носители DVD**, имеющие емкость порядка десятка Гбайт заменяют все предыдущие носители: CD-ROM, Video-CD, CD – audio.

DVD-диски имеют гораздо большую информационную емкость (**до 125 Гбайт**) по сравнению CD-дисками. **Во-первых**, используются лазеры с меньшей длиной волны, что позволяет размещать оптические дорожки более плотно. **Во-вторых**, информация на DVD-дисках может быть записана на двух сторонах, причем в два слоя на одной стороне.

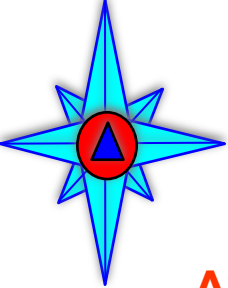


CD-ROM

DVD-ROM

Первое поколение DVD-ROM обеспечивало скорость считывания информации ~ 1,3 Мбайт/с.

В настоящее время 16-скоростные DVD-ROM-дисководы достигают скорости считывания **до 21 Мбайт/с.**



Создание многокомпонентной среды (текст, звук, графика, фото, видео)

Аудиоряд: речь, музыка эффекты (звуки типа шума, грома, скрипа и т.д., объединяемые обозначением WAVE (волна).

Для записи 1 минуты **WAVE –звук** необходимо **до 10 Мбайт** памяти (СД позволяет записать до 1 часа). Эту проблему решает **метод компрессии звуковой информации**. Другим направлением является **MIDI** – это одnogолосная и многоголосная музыка, вплоть до оркестра, звуковые эффекты. Для записи 1 минуты MIDI – звука требуется **10 кбайт**.

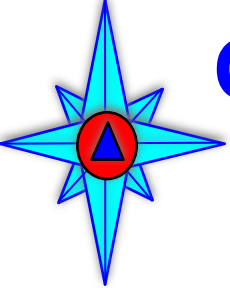
Видеоряд бывает статический и динамический.

Статический видеоряд – графику (рисунки, интерьеры, поверхности, символы графического изображения) и фото (фотографии и сканированные изображение).

Динамический видеоряд – последовательность статистических элементов (кадров)

Решает эти задачи **обычное видео** (life video) -24 кадра в сек, **квазивидео** – 6...12 кадров в сек и **анимация**. При этом **видеопамять** и **скорость передачи информации** выдвигают высокие требования к оптическим носителям информации

Текстовая информация полностью реализуется на оптических дисках большого информационного объема

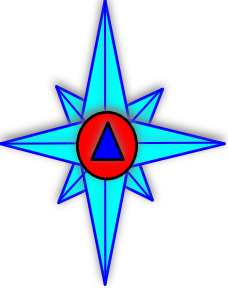


Основные направления использования мультимедиа-технологии

- 1. Электронные издания** - для образования, развлечения и др.
- 2. В телекоммуникациях** - от просмотра заказной телепередачи и выбора нужной книги до участия в мультимедиа-конференциях
- 3. Мультимедийные информационные системы** -(Мультимедийные - киоски), выдающие по запросу наглядную агитацию



**Информационные
технологии
искусственного
интеллекта**



Система информационной поддержки принятия решений (СИППР)

СИППР- человеко-вычислительная система, сочетающая субъективные предпочтения ЛПР с электронно-вычислительными методами анализом ситуации.

СИППР включает:

1.Понимание ЛПР сложившейся ситуации

2.Выявление, ранжирование и учет информации, неопределенностей и риска

3.Генерация и оценка возможных альтернатив

4.Анализ последствий и предложение лучших

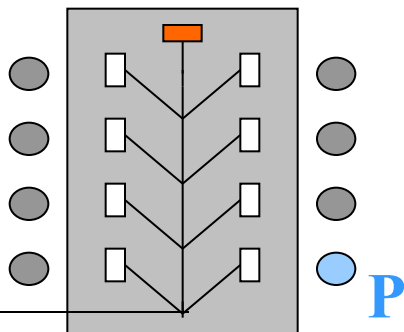
ЛПР



ЛПР

Состав ситуационного центра

Коллективное рабочее место группы экспертов и аналитиков



ИТКЛС, аудио и видео телекоммуникационная аппаратура

Просветные экраны

Проекторы

Компьютеры для управления средствами отображения информации

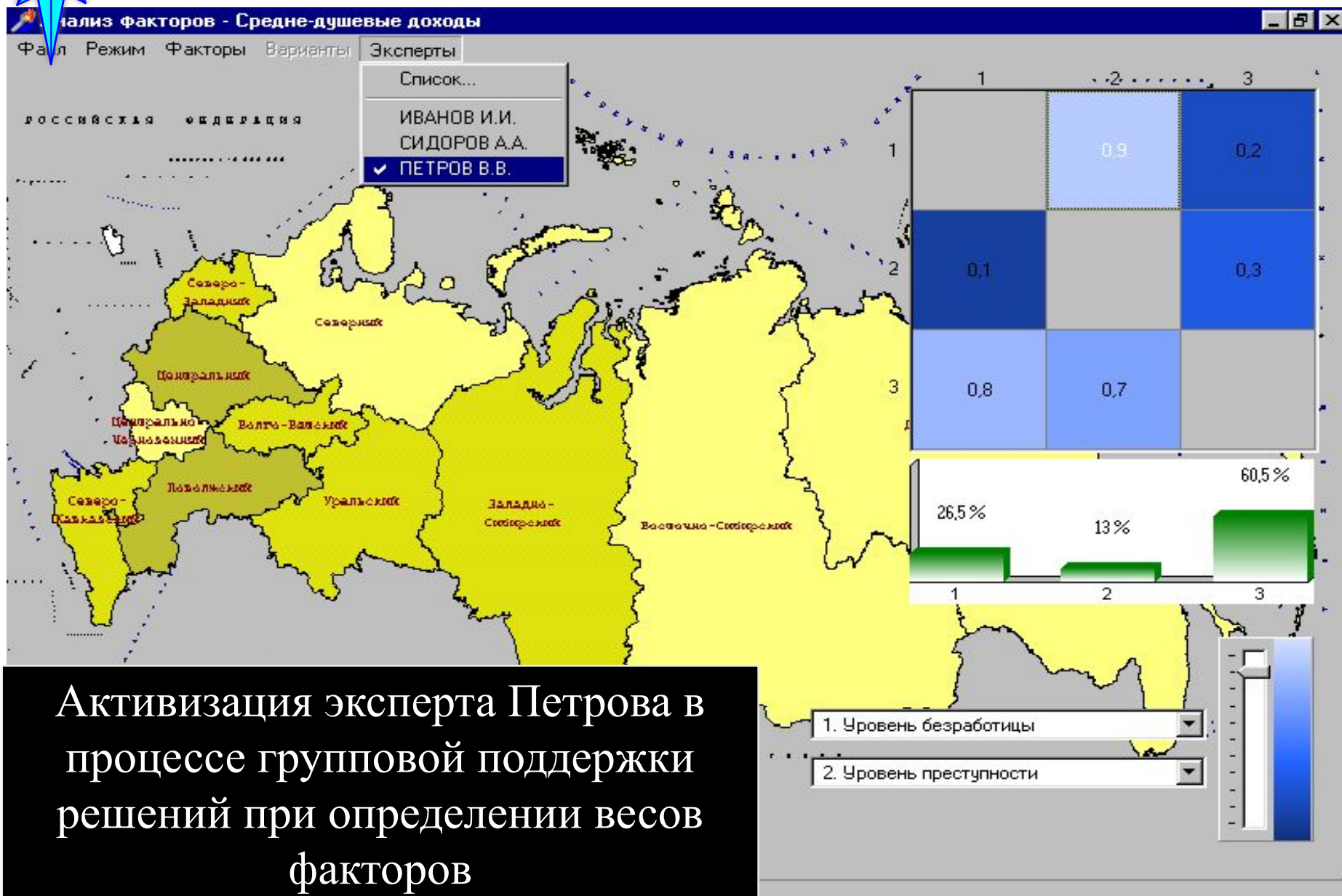
АРМ - режиссера

Федеральный информационный центр ОКСИОН

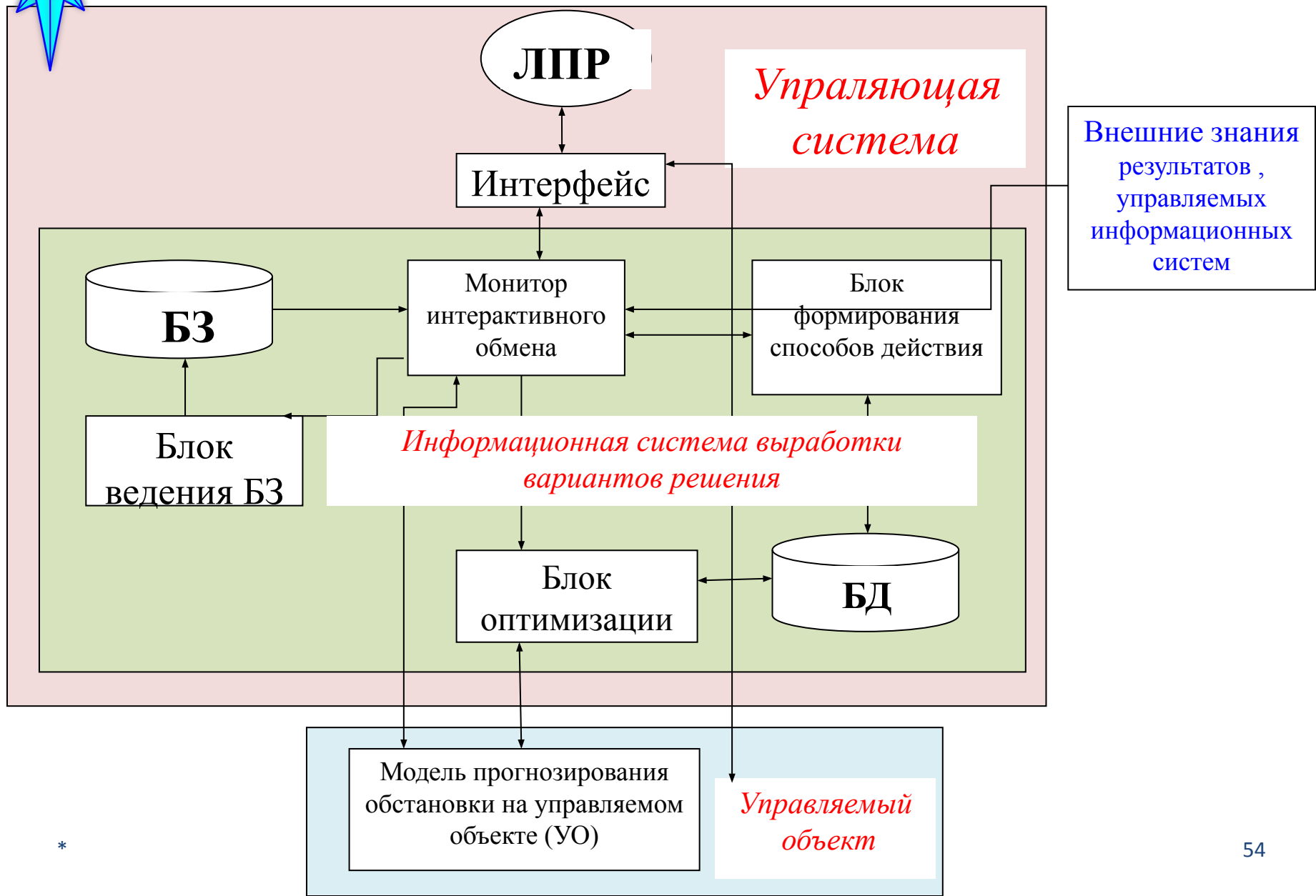
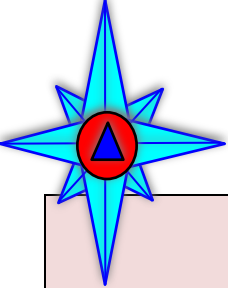


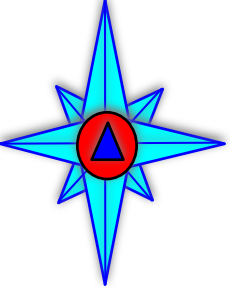


Функционирование СЦ

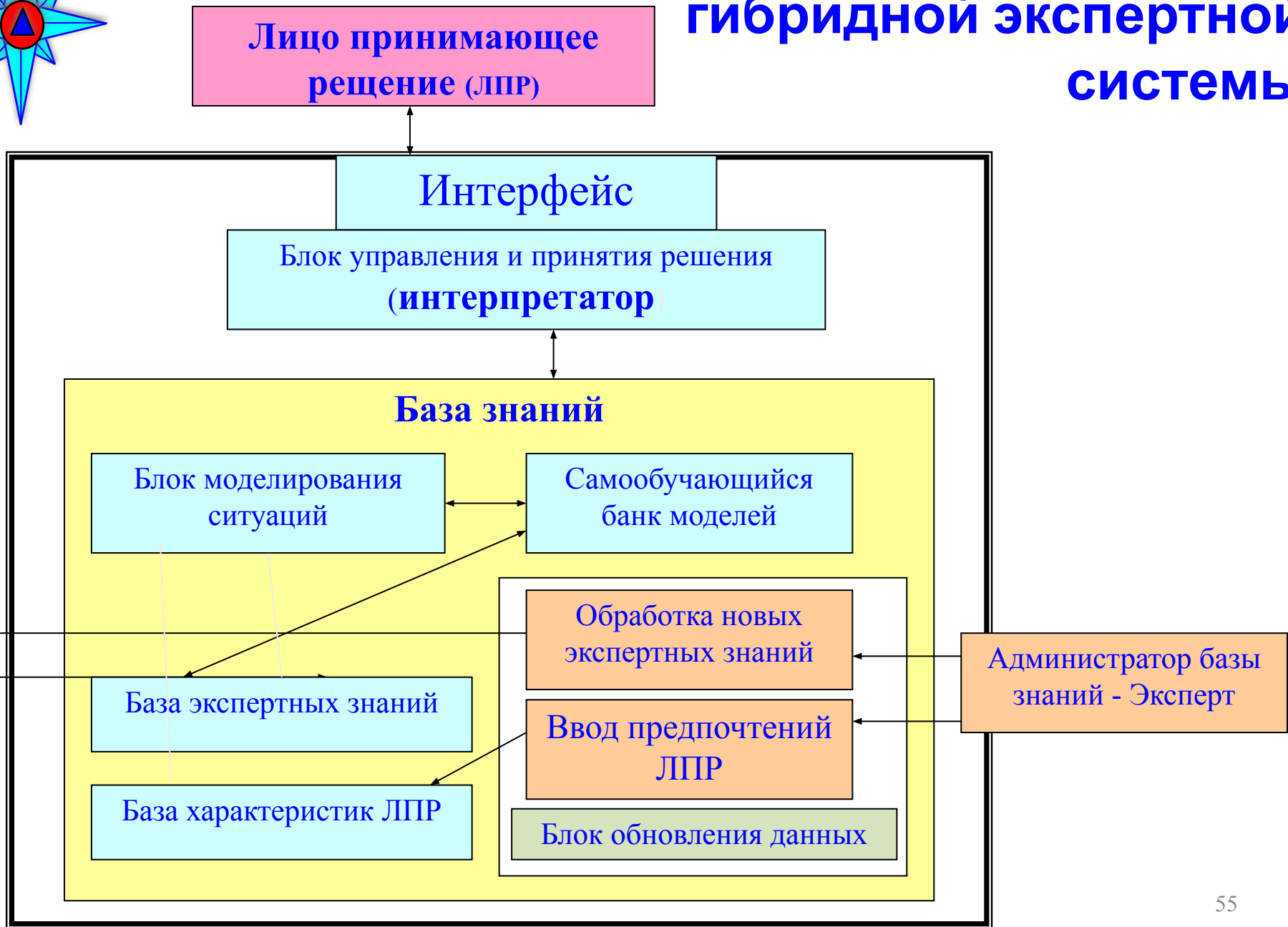


Архитектура СИПР



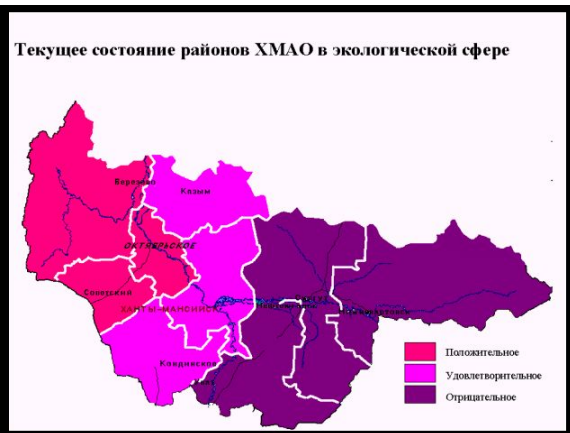
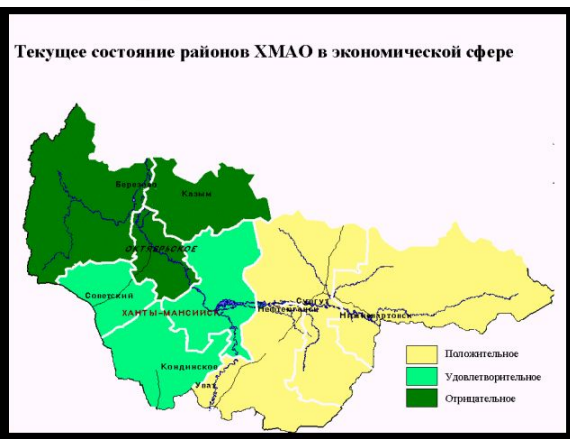


Упрощенная структура гибридной экспертной системы



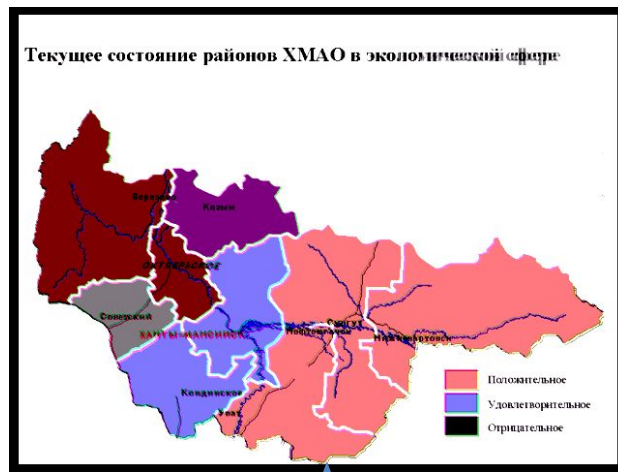
Вычисление

Карта 1 цвета

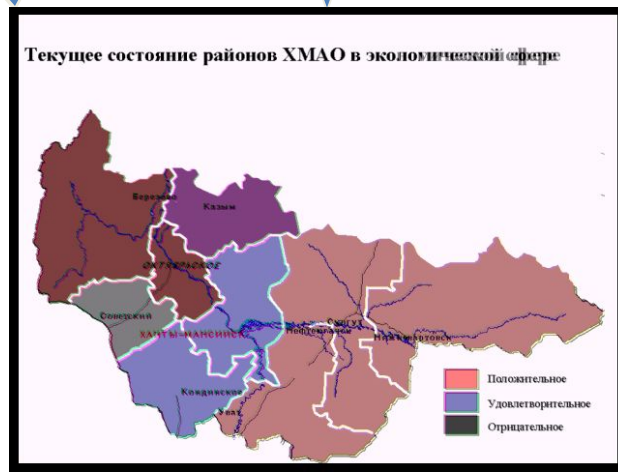


Карта 2

Центральное Сложение

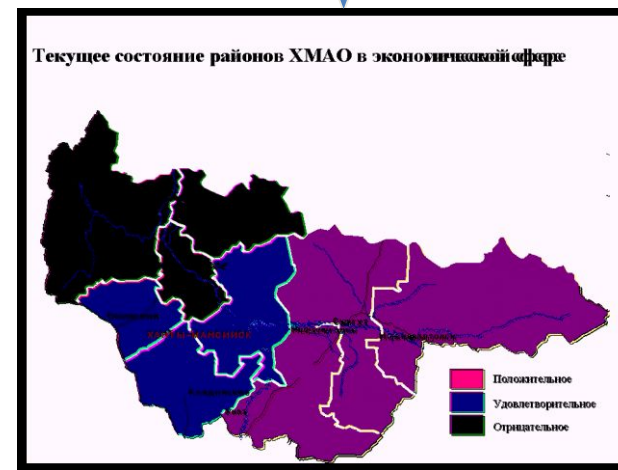


Максимизация



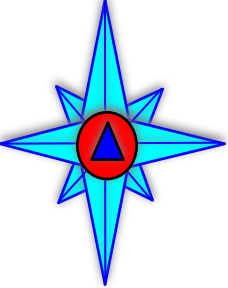
Усреднение

Минимизация

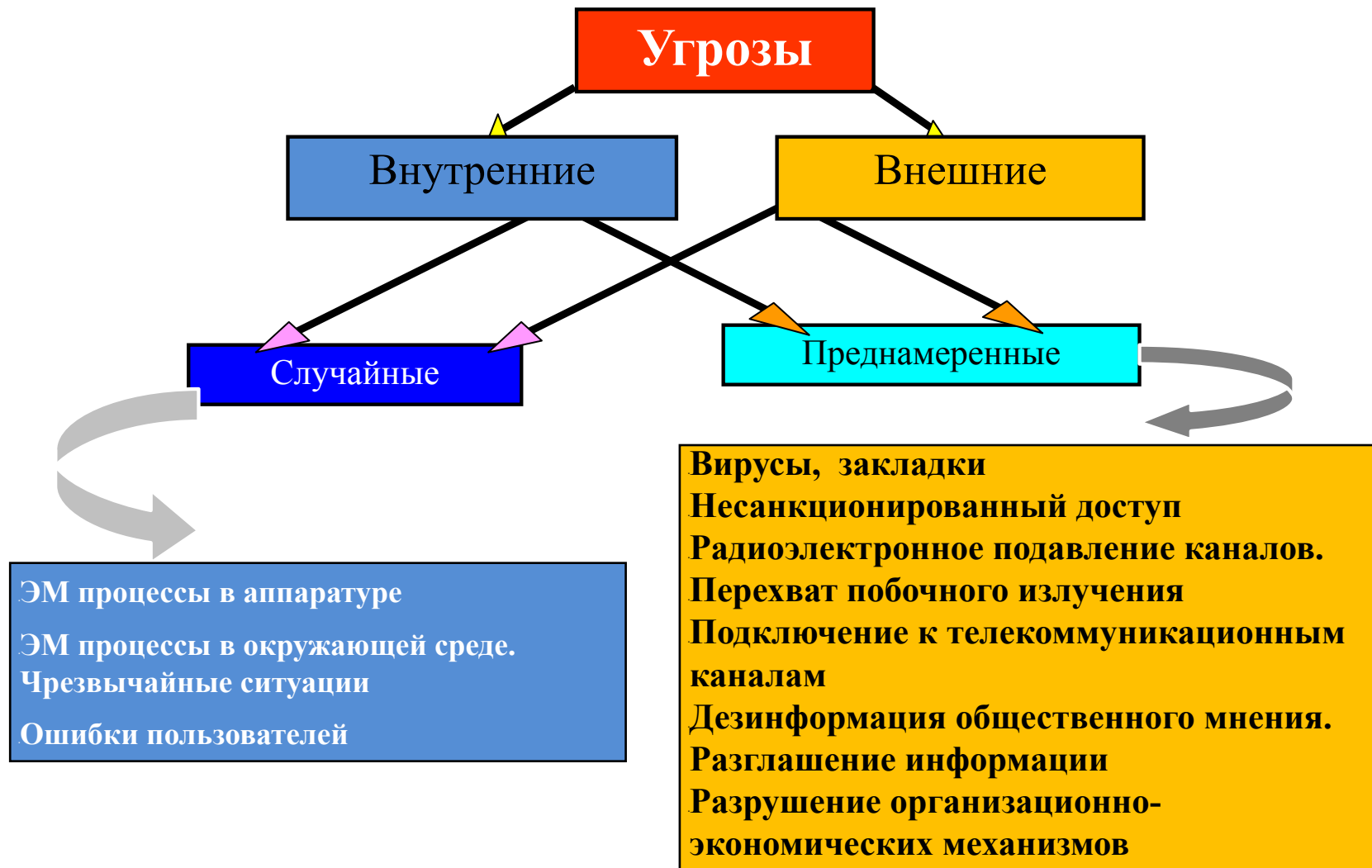




Технологии защиты информации

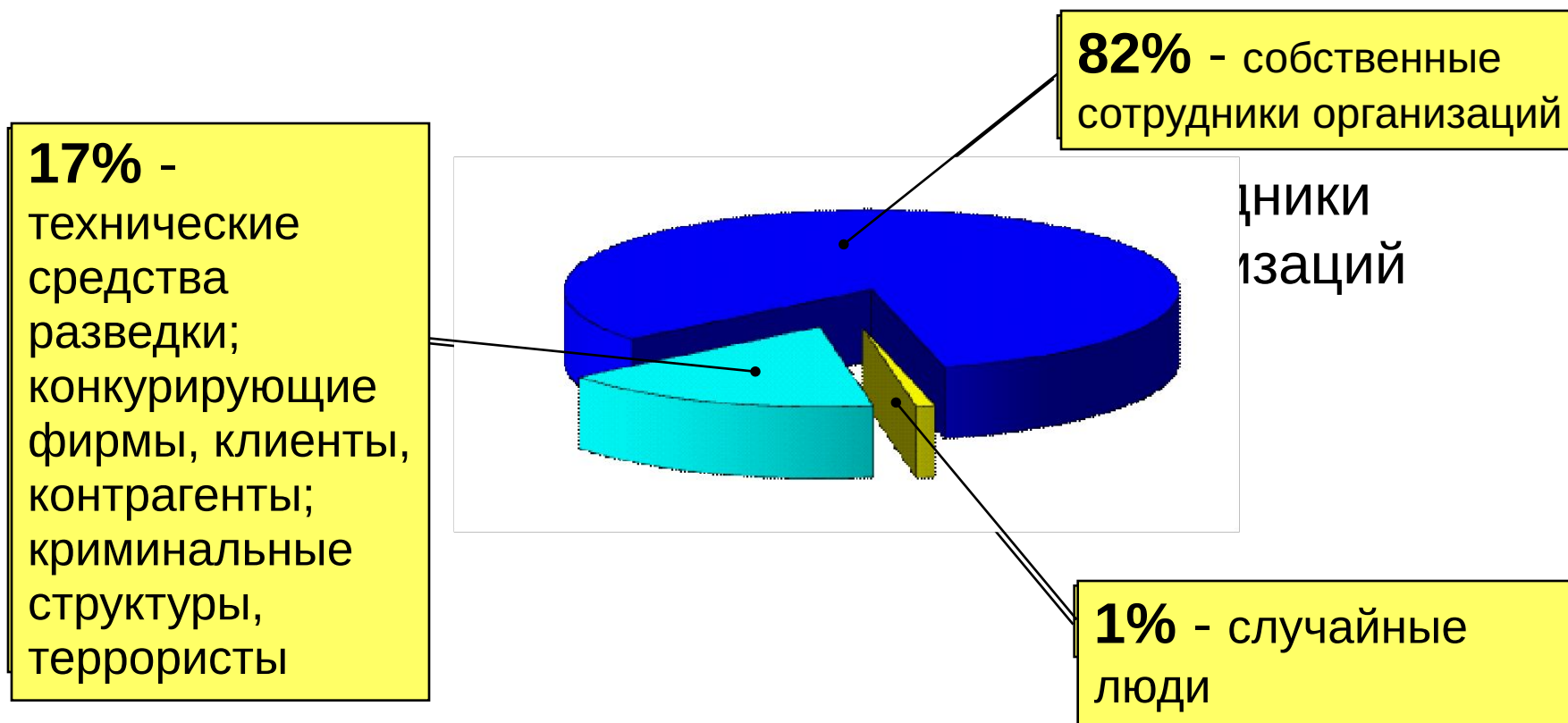


Угрозы информационной безопасности





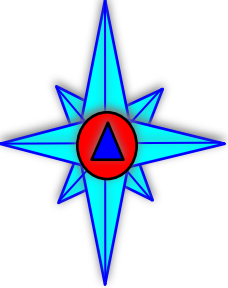
Примерная структура возможных источников угроз конфиденциальной информации



Динамика преступлений

зарегистрированных по статьям 183, 272, 273, 274, 283, 284 УК с 1998 по 2008 годы в Российской Федерации





Технические каналы утечки информации

ТЕХНИЧЕСКИЕ КАНАЛЫ УТЕЧКИ ИНФОРМАЦИИ

- это физический путь от источника информации к нарушителю, посредством которого может быть осуществлен несанкционированный доступ к охраняемым сведениям

ВИЗУАЛЬНО-
ОПТИЧЕСКИЕ

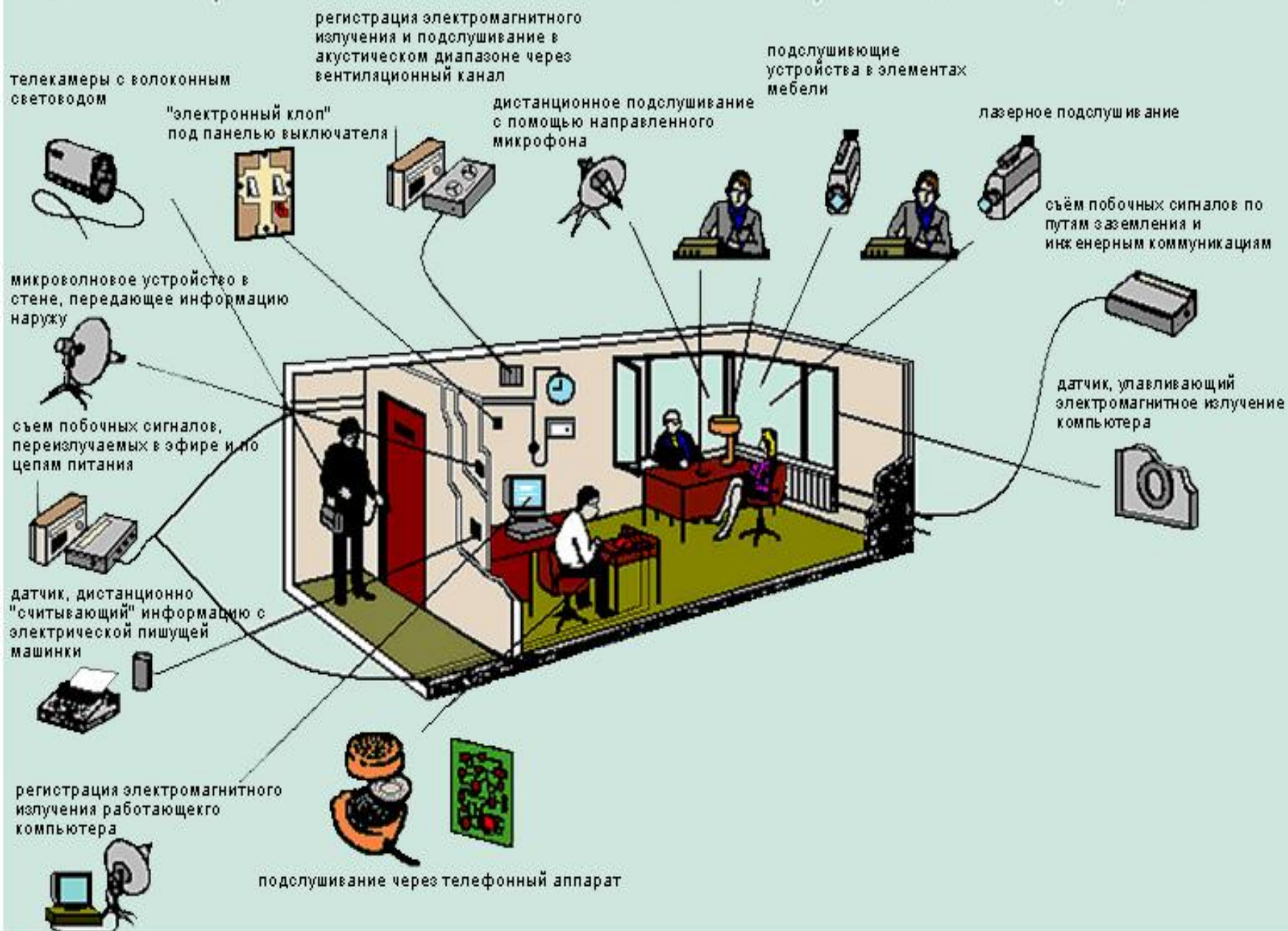
АКУСТИЧЕСКИЕ

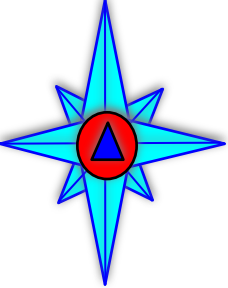
ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ

МАТЕРИАЛЬНО-
ВЕЩЕСТВЕННЫЕ

средства и системы информатизации (СВТ, АС различного уровня и назначения на базе СВТ)

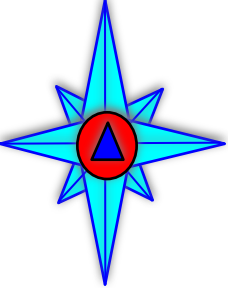
Некоторые возможные каналы утечки информации



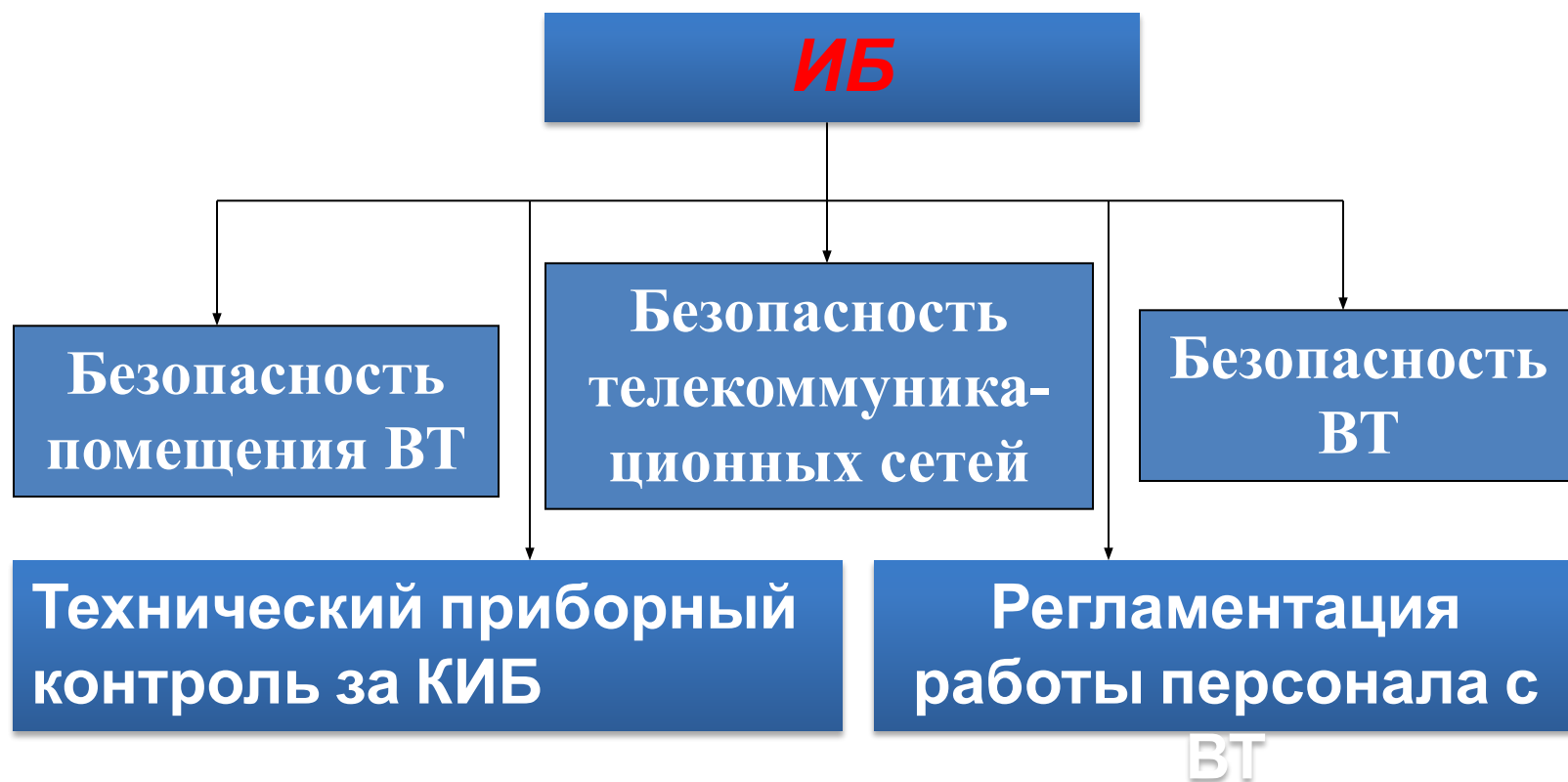


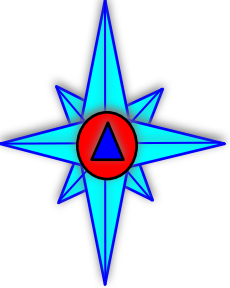
Структура государственной системы информационной безопасности



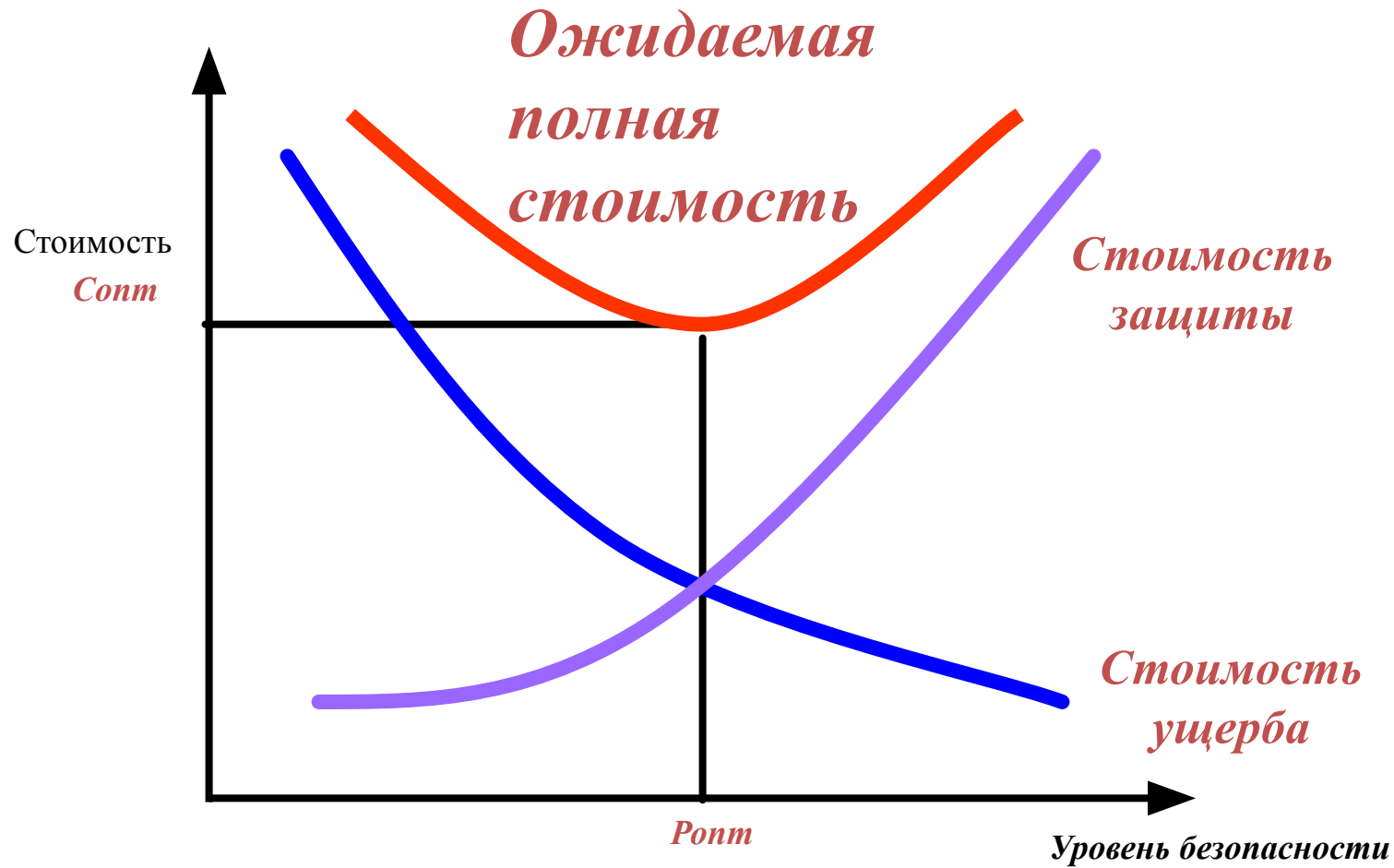


Содержание информации безопасности





Эффективность защиты информации



**Автоматизированная
информационно-
управляющая система по
предупреждению и
ликвидации ЧС
(АИУС РСЧС)**

Зачем нужны информационные технологии?

Ситуация в Министерстве

- **Объем нужных данных увеличивается**
- **Решаемые задачи усложняются**
- **Цена принимаемых решений возрастает**
- **Число учитываемых факторов повышается**

Цель руководителя – снизить затраты (финансовые, людские, материальные) на решение основных задач Министерства



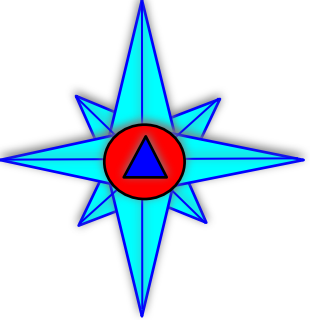
Назначение АИУС РСЧС

Назначение АИУС РСЧС –

**автоматизированное информационное
обеспечение и автоматизация управления
подведомственных МЧС России
формирований.**

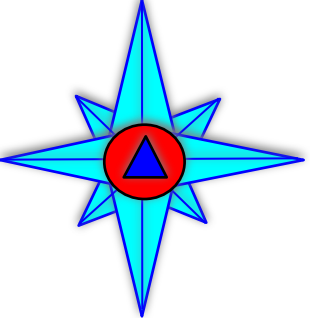
Цель АИУС РСЧС -

**повышение оперативности и обоснованности
принятия управленческих решений по
предупреждению и ликвидации ЧС на основе
интеграции информационных ресурсов
и автоматизации процессов управления
силами и средствами РСЧС.**



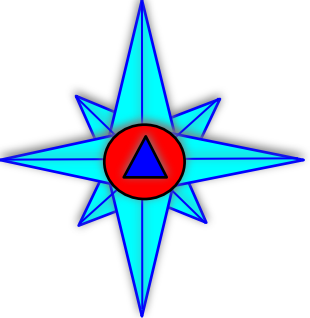
Принципы информационного обмена в АИУС РСЧС

- 1. Сбор информации «снизу-вверх».**
- 2. Устранение избыточной информации и дополнения отсутствующей.**
- 3. Агрегирование информации по мере повышения уровня пользователей.**
- 4. Приоритетность передачи и обработке сообщения в зависимости от ЧС.**
- 5. Обеспечение ввода данных в АИУС РСЧС с любого звена управления.**

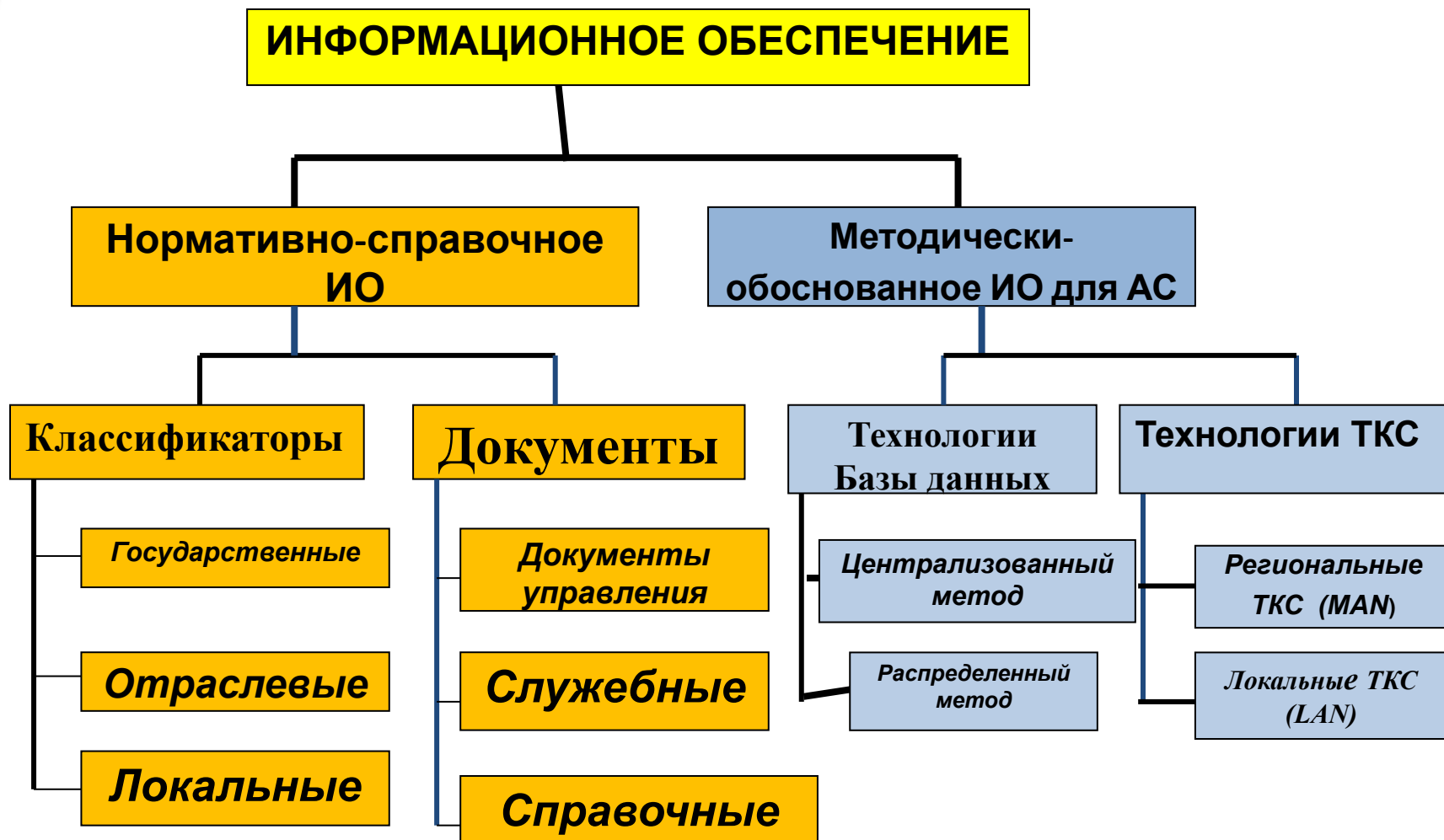


Функции АИУС РСЧС

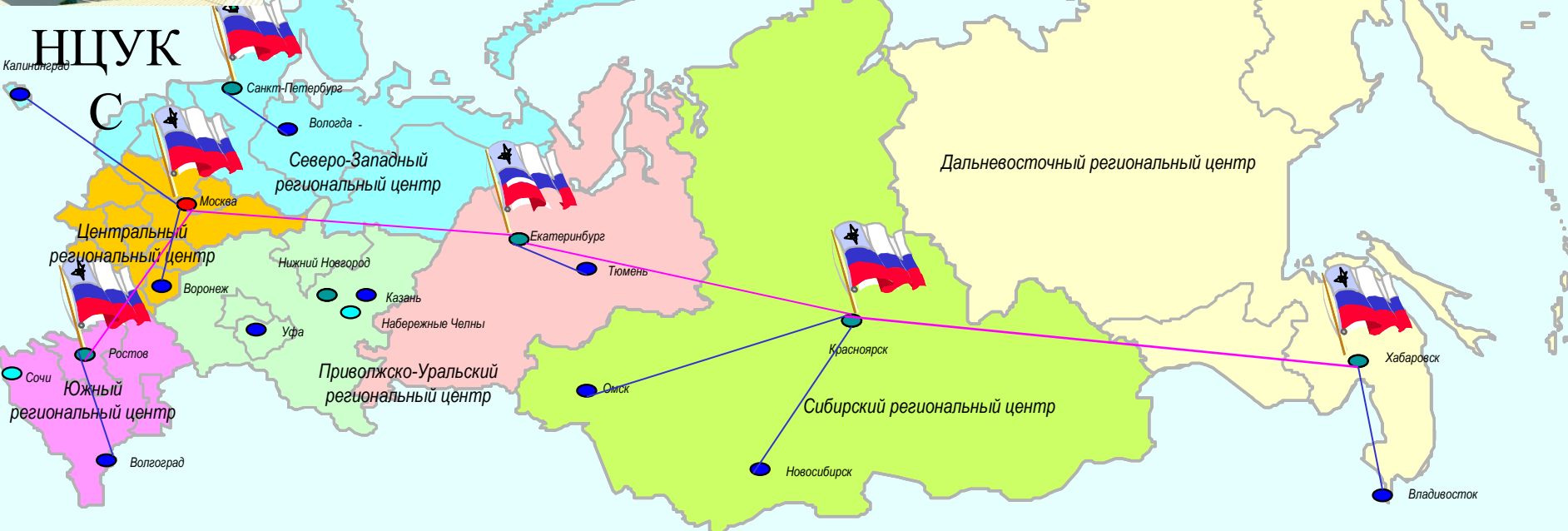
1. Сбор информации.
2. Прогнозирование.
3. Оценка обстановки.
4. Подготовка данных для принятия решения
5. Принятие решений.
6. Доведение информации до потребителей.
7. Контроль исполнения принятых решений.
8. Накопление опыта проведения операций.



Информационное обеспечение АИУС РСЧС



Телекоммуникационная сеть АИУС РСЧС



- Федеральный информационный центр
- Межрегиональный информационный центр
- Региональный информационный центр
- Муниципальный (городской) информационный центр

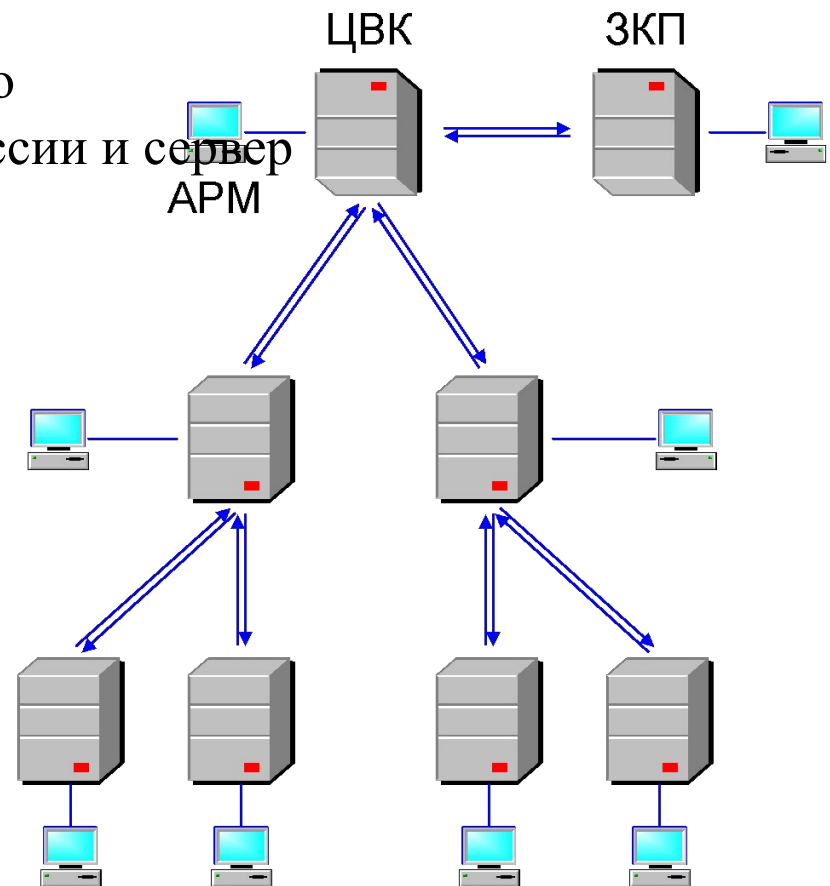
Архитектура АИУС

Программа работает на серверах АИУС РСЧС, образующих иерархическую структуру типа «дерево». В структуре различают три уровня:

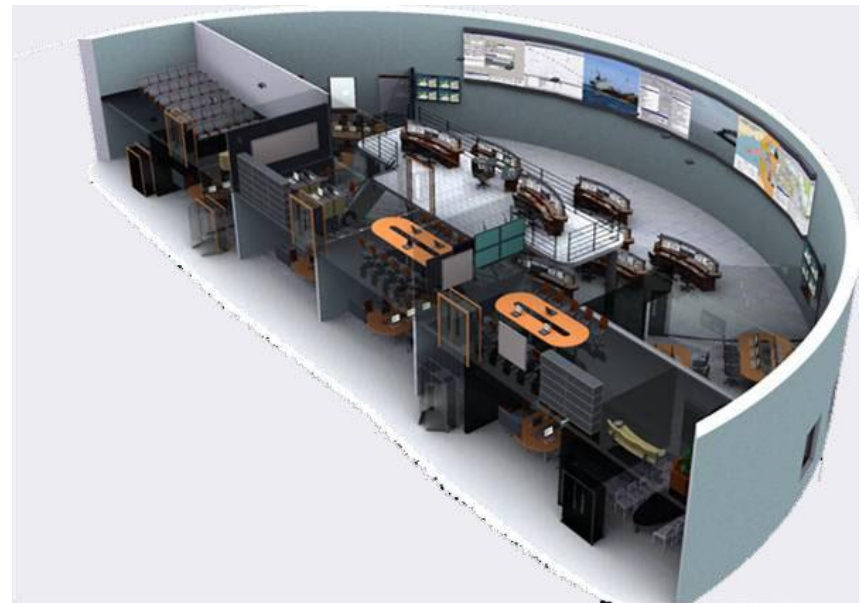
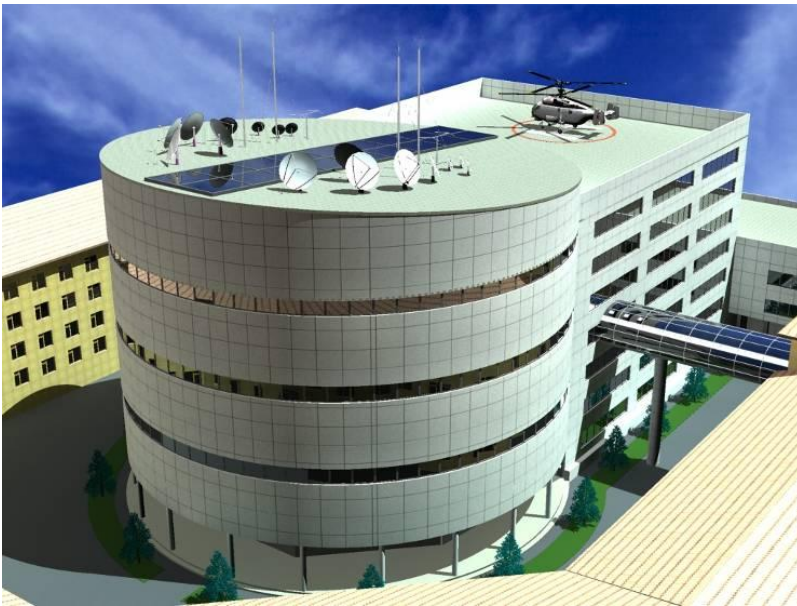
Корневой. Содержит сервер Центрального вычислительного комплекса (ЦВК) МЧС России и сервер запасного пункта управления (ЗПУ).

Региональный. Включает серверы региональных информационно - управляющих центров (РИУЦ)

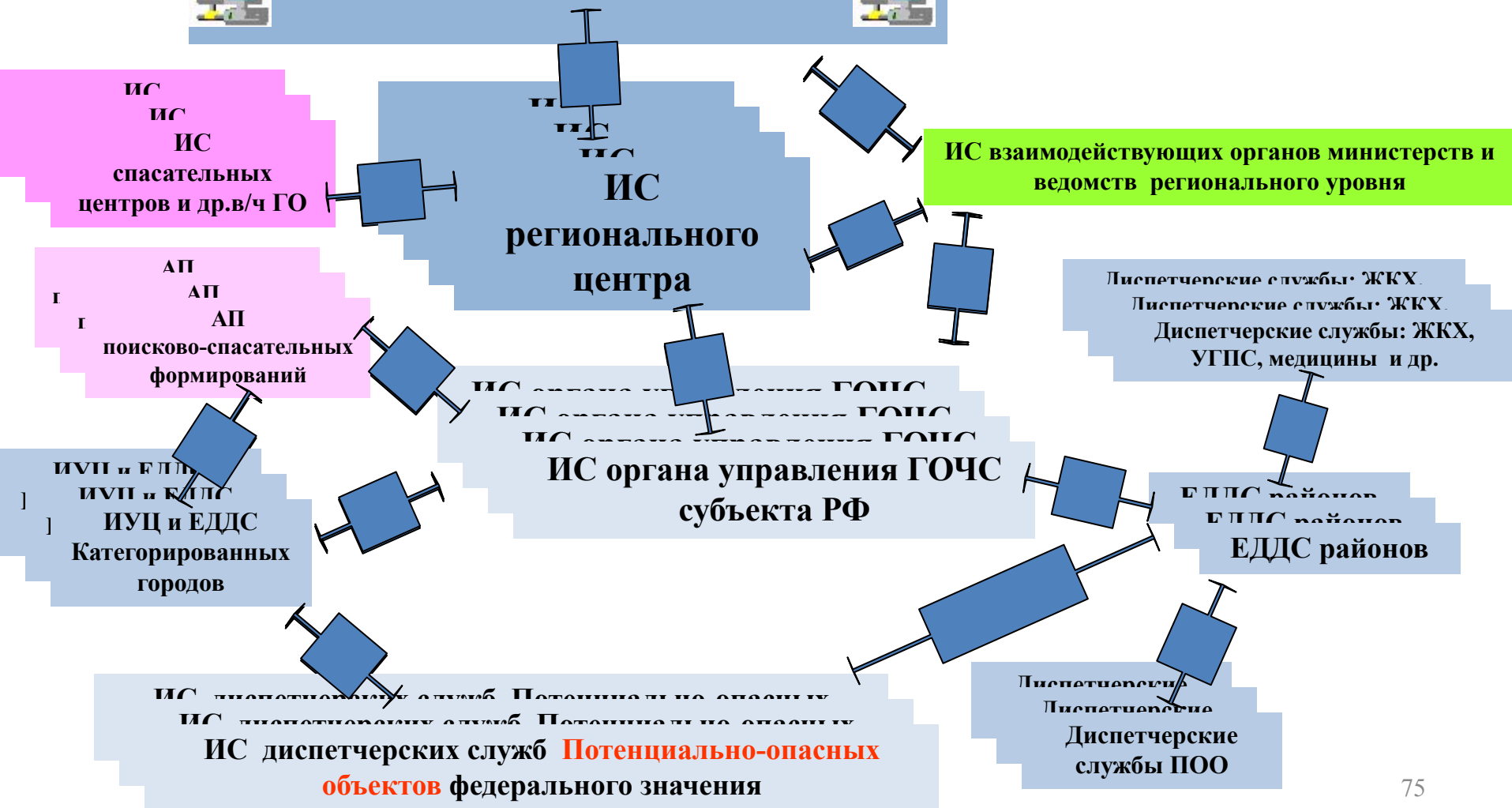
Листовой. Включает серверы областных (краевых, республиканских) информационно-управляющих центров (ОИУЦ)

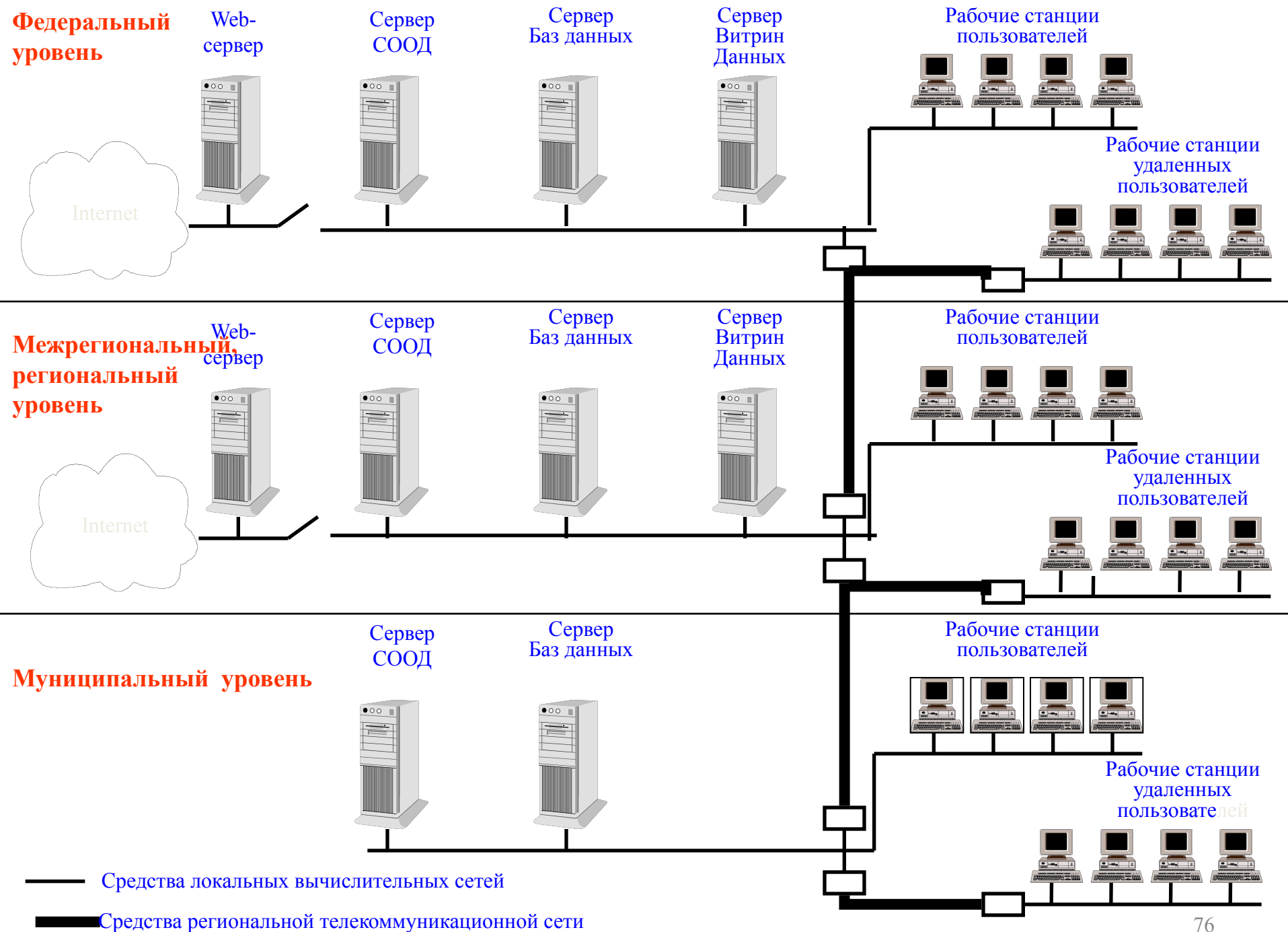


Система оперативного управления Национального центра управления в кризисных ситуациях



территориально-распределённый информационно-управляющий комплекс, для управления силами, средствами и ресурсами РСЧС и ГО в условиях кризисов и чрезвычайных ситуаций, а также при выполнении задач ГО.

 - ШЛЮЗЫ, МОСТЫ



Порядок взаимодействия органов

Масштабы чрезвычайных ситуаций управления МЧС России в режиме ЧС

Органы повседневного управления

Специально уполномоченные органы по делам ГО и ЧС

Руководящие органы управления

Федеральные и более масштабные ЧС

НЦУКС
МЧС России

ТКЦ

МЧС России

МВК по предупреждению и ликвидации ЧС
КСА

Межрегиональные и более масштабные ЧС

ЦУКС
Межрегиональной центра

Межрегиональный центр

КСА

Региональные и более масштабные ЧС

ЦУКС
регионального центра

Региональный центр

КСА

КЧС субъекта РФ

КСА

Муниципальные и более масштабные ЧС

ОСОДУ субъекта РФ

ЦУКС (ЕДДС)
субъекта РФ

У МЧС города

КСА

КЧС города

КСА

Локальные (объектовые) ЧС, требующие координации действий городских служб

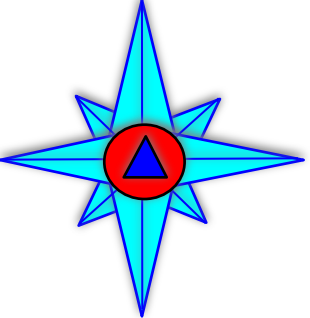
ЕДДС
города

Предприятия
города

КСА

Вспомогательные информационные потоки

Основные информационные потоки

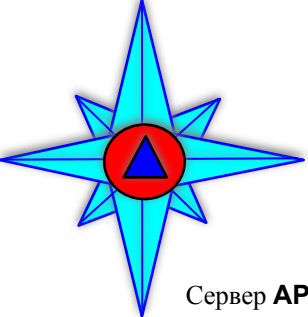


КСА Федерального уровня АИУС РСЧС

**КСА МВК, КСА ЦА, КСА ЦУКС
КСА ВЦМП, КСА СОА, КСА АГЗ
КСА ГЗПУ, КСА ЦКП (КСА ОДС, КСА ЦА)
МКСА ОДС, МКСА ОГ, КСА УА, КСА
ЦАМО, КСА КП, МКСА ППУ**

КСА Межрегионального уровня АИУС РСЧС

**КСА ОДС, КСА РЦМП, КСА РЦ, КСА ЗПУ, МКСА ППУ (РЦ)
МКСА КП, МКСА ППУ, КСА КДП, КСА ПСС, МКСА ПСС**



Состав типового КСА

Сервер **АРМ 3**
администратора БД



ПО:
Windows Server 2008
Windows SQL Server
БД РИУЦ:
- Словари и классификаторы ЕСКК;
- Разделы БД

ПО:
- Windows Server 2008;
- MS Office 2007;
- Функциональный комплекс
экспресс-прогноза последствий аварий
с выбросом АХОВ на ХОО с
отображением на электронной карте
- MS Exchange Client
- ГИС РСЧС

АРМ 2 -
Оператора
дежурной смены



АРМ 1 -
Старшего
оперативного
дежурного



ПО:
- Windows Server 2008;
- MS Office 2007;
- Функциональный комплекс
приема и
обработки сообщений по
формам 1...4/ЧС и
7...9/ЧС

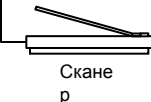
АРМ 5 -
Оператора
дежурной смены



**АРМ 4 - администратора
телекоммуникаций РЦ**
Аппаратура документирования
речевой информации
Почтовый / Web - сервер

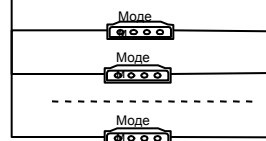


Лазерный
принтер



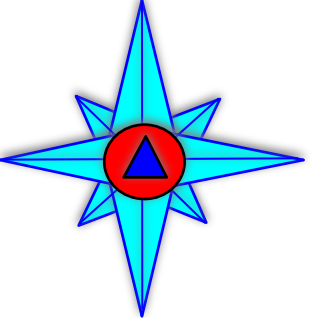
Скане
р

MP Router 6520



1) к ЦУКС (изд. М201М)

2) к областным ИУЦ (изд. М216) и
абонентским пунктам (изд. М218)
ТФОП или выделенные линии



КСА Регионального уровня АИУС РСЧС

КСА ОДС (КСА ЦУКС или КСА ЕДДС)

КСА ЦМП, КСА ГОЧС

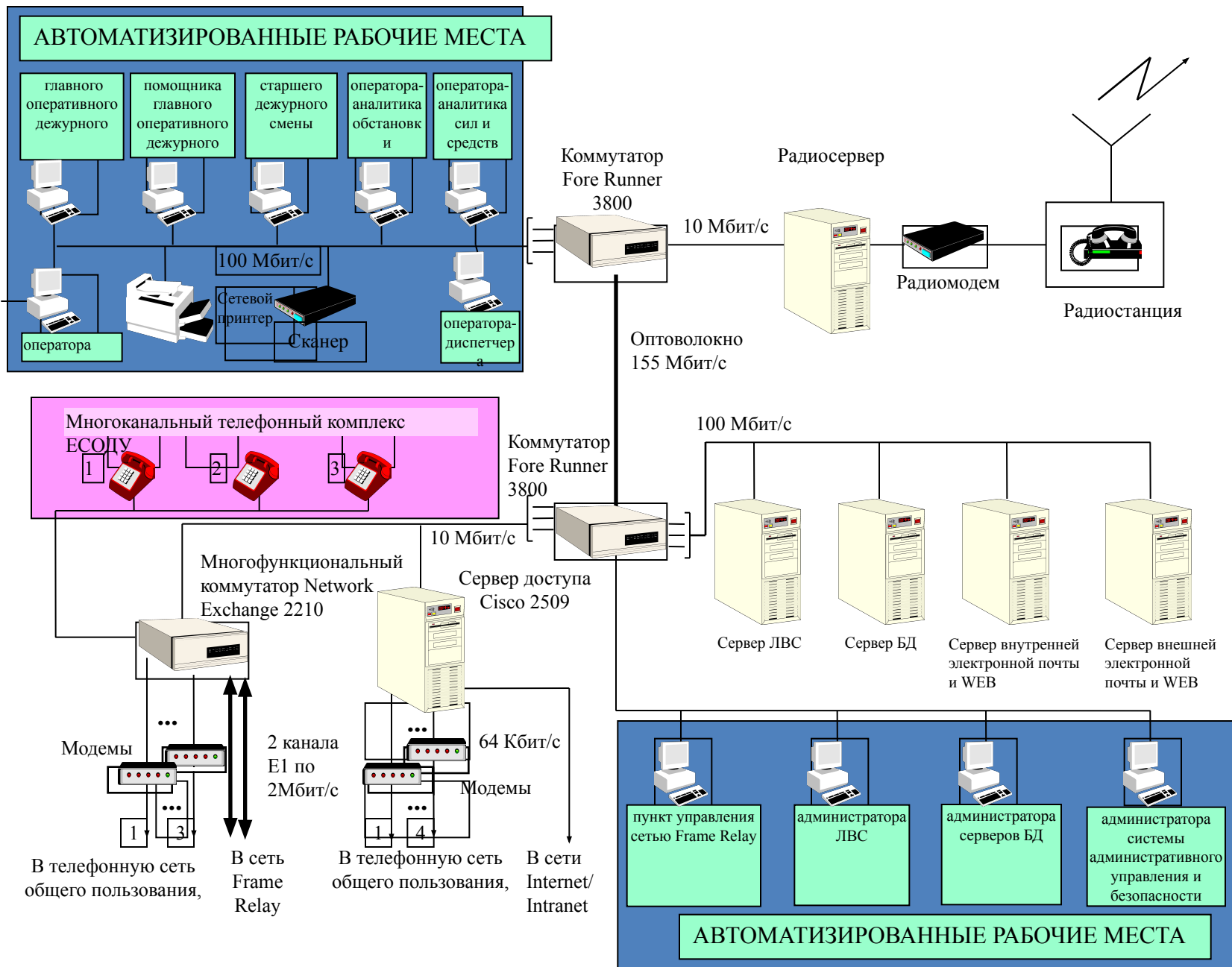
**КСА КЧС (Ситуац-й центр), КСА ЗПУ, МКСА
ППУ, КСА ПСС, КСА ПСО**

КСА Муниципального уровня АИУС РСЧС

**КСА ЕДДС, КСА ГОЧС, КСА КЧС, КСА ЗПУ
КСА муниципальной ПСС, МКСА ПСО**

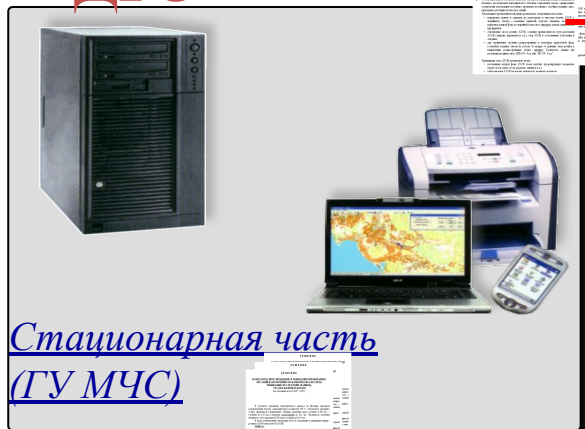
Комплекс средств информатизации единой дежурно-диспетчерской службы

Видеостена





ОРГАНИЗАЦИЯ ИНФОРМАЦИОННОГО ОБМЕНА



информационный обмен

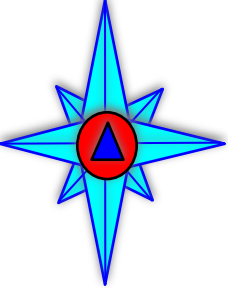
ОПЕРАТИВНАЯ ГРУППА

Старший оперативной группы



Мобильные АРМ офицеров оперативной группы

**Информационная
объединенная система
оперативно-
диспетчерского
управления (ОС ОДУ)**



Информационная система руководителя

Мониторинг процессов

Информационная система Руководителя

Галактика

31. Октябрь 2000

Анализ данных

Информационная система Руководителя

Галактика

Управленческий баланс

вверх

начало

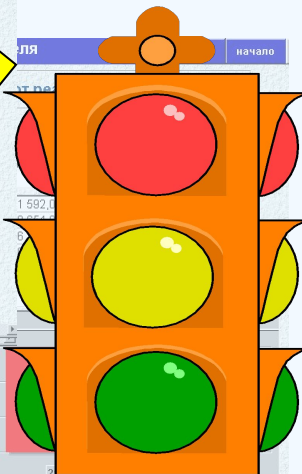
Дебиторская задолженность

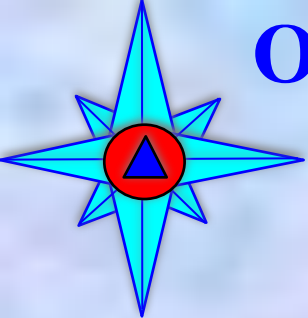
31.10.2000

руб.

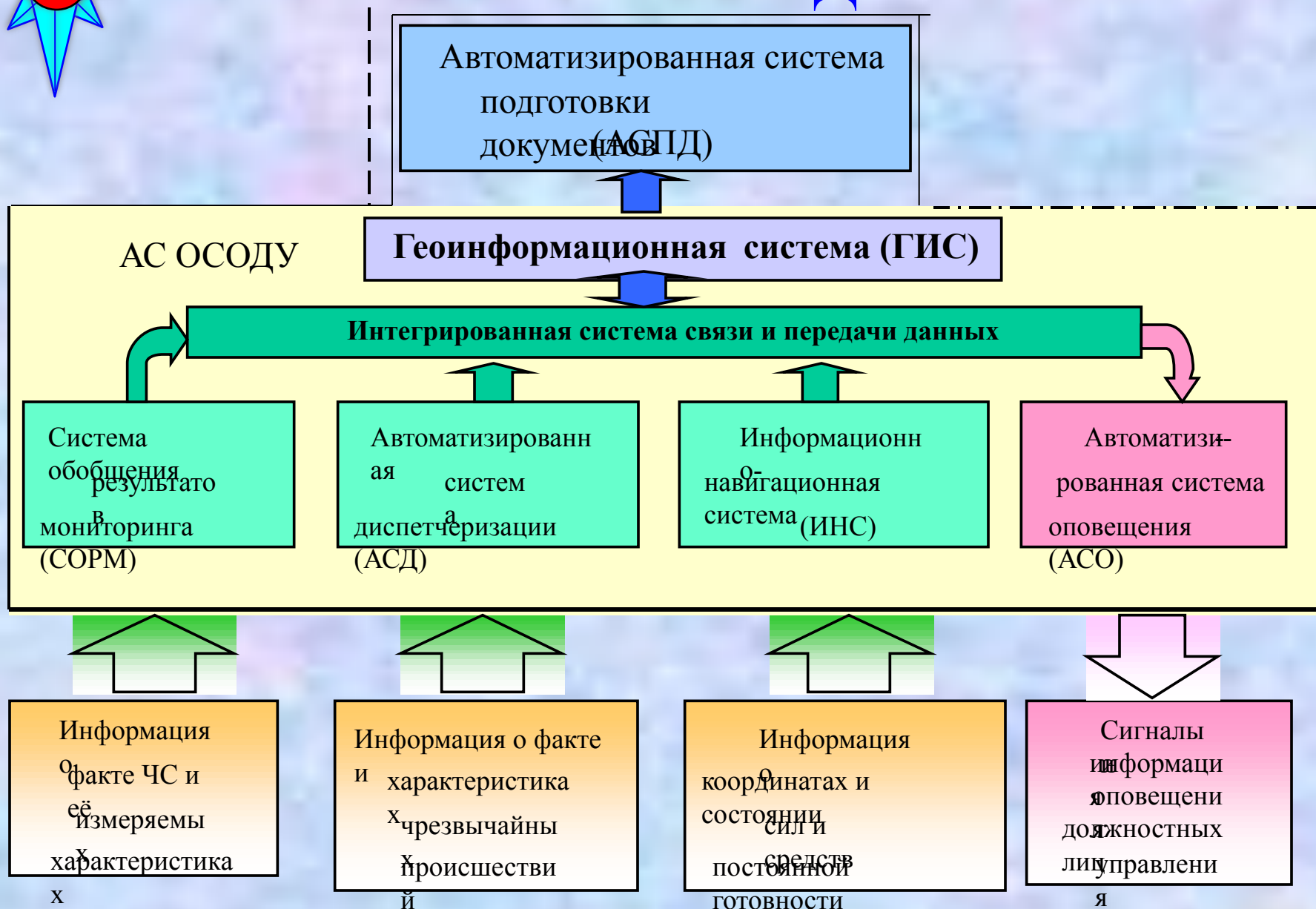
Моделирование ситуаций

Технология «Светофоров»





Основные функциональные подсистемы АС ОС ОДУ





Механизм организации информационных потоков на ЦУКС органа управления

Ежедневные и еженедельные тематические селекторные совещания с графическим сопровождением докладов

Информационный обмен ОДС с вышестоящей и подчиненными оперативно-диспетчерскими структурами

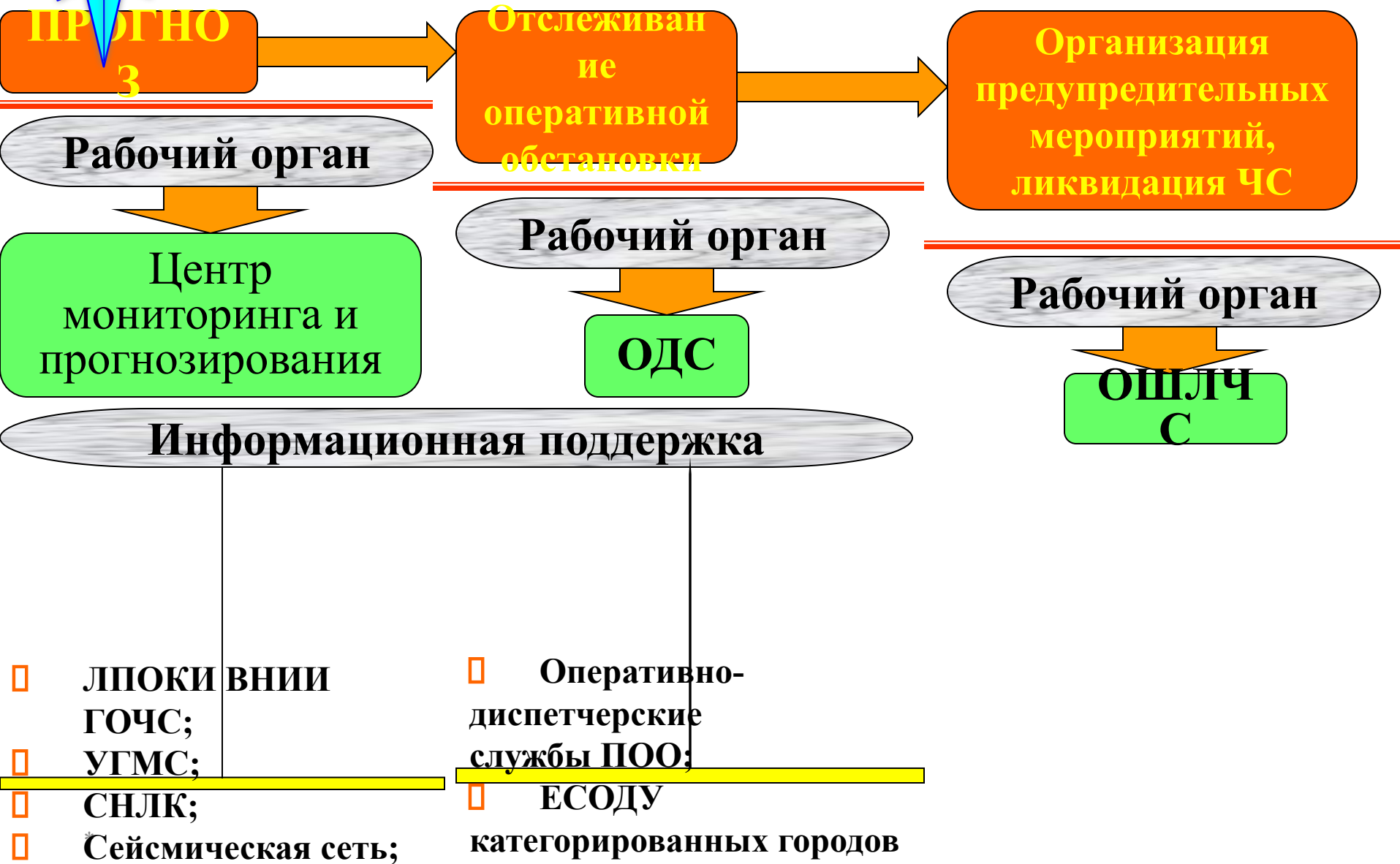
Документооборот в процессе текущей работы с подчиненными структурами в рамках региональной подсистемы РСЧС

Целевой информационный обмен с взаимодействующими структурами и системами

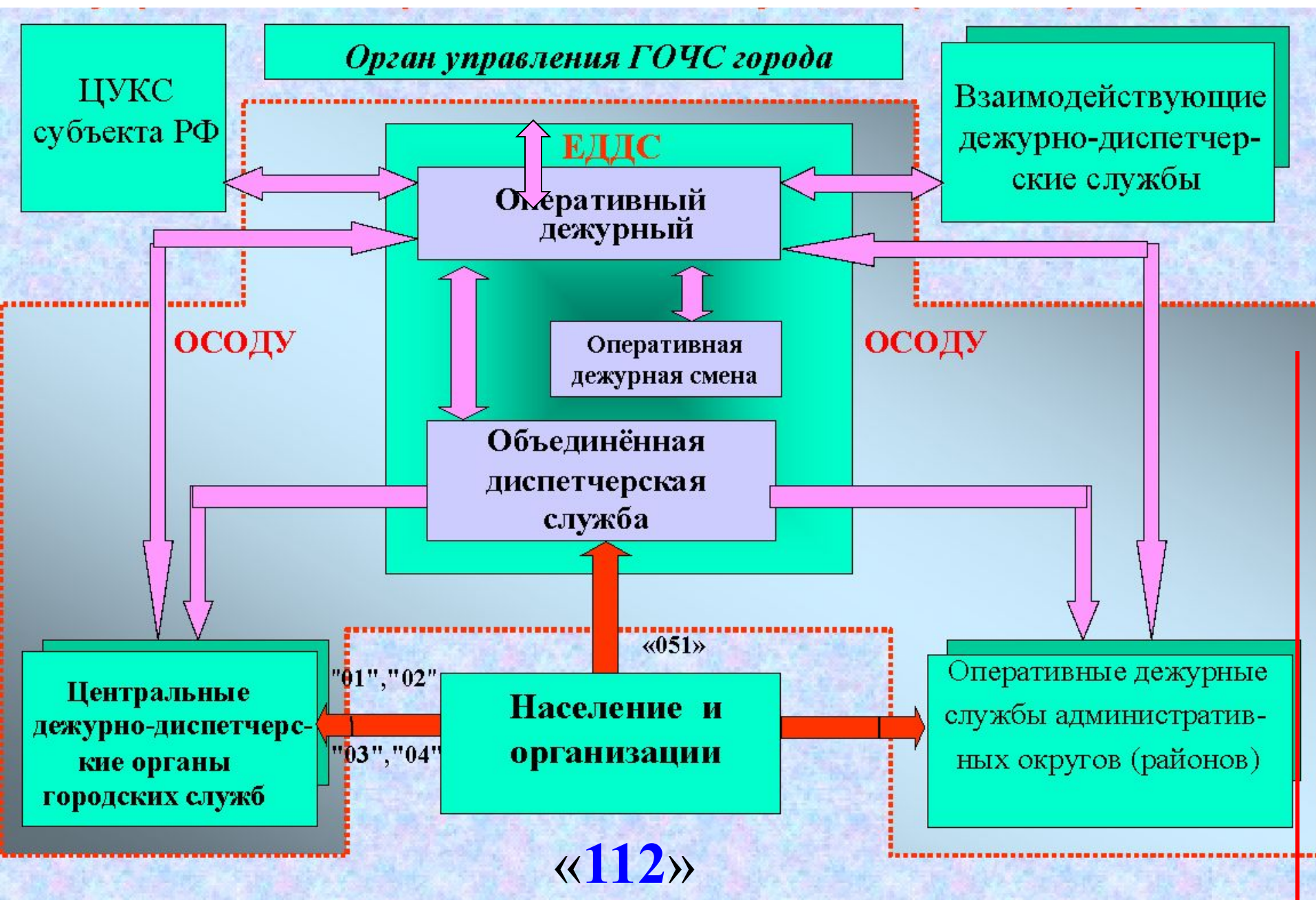
Не целевой информационный обмен по технологиям «Интернет», «Интранет», создание WWW -серверов

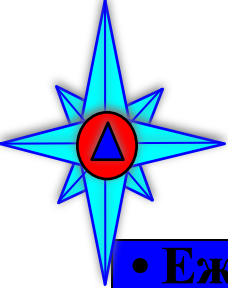


Организация предупредительных мероприятий и ликвидации ЧС



Место ЕДДС в ОС Оду Города





МАССИВ ВХОДЯЩЕЙ ИНФОРМАЦИИ ОДС РЦМП

- Ежедневный бюллетень погоды (на текущие сутки)
- Метеорологические данные на текущие сутки
- Сведения о гидрологической обстановке на текущие сутки
- Прогноз складывающейся обстановки и возможных ЧС на территории субъектов РФ
- Информация о сейсмической обстановке в регионе
- Оперативная сводка о функционировании энергосистемы Сибири за прошедшие сутки
- Оперативная сводка по состоянию топливных ресурсов энергосистемы Сибири
- Оперативная сводка о радиационной обстановке на радиационно-опасных объектах (по данным системы АСКРО)
- Сведения о пожарной обстановке в регионе (по данным ИСЗ)

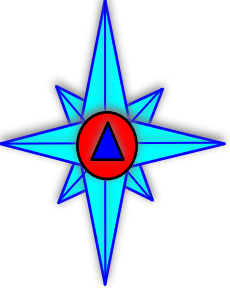
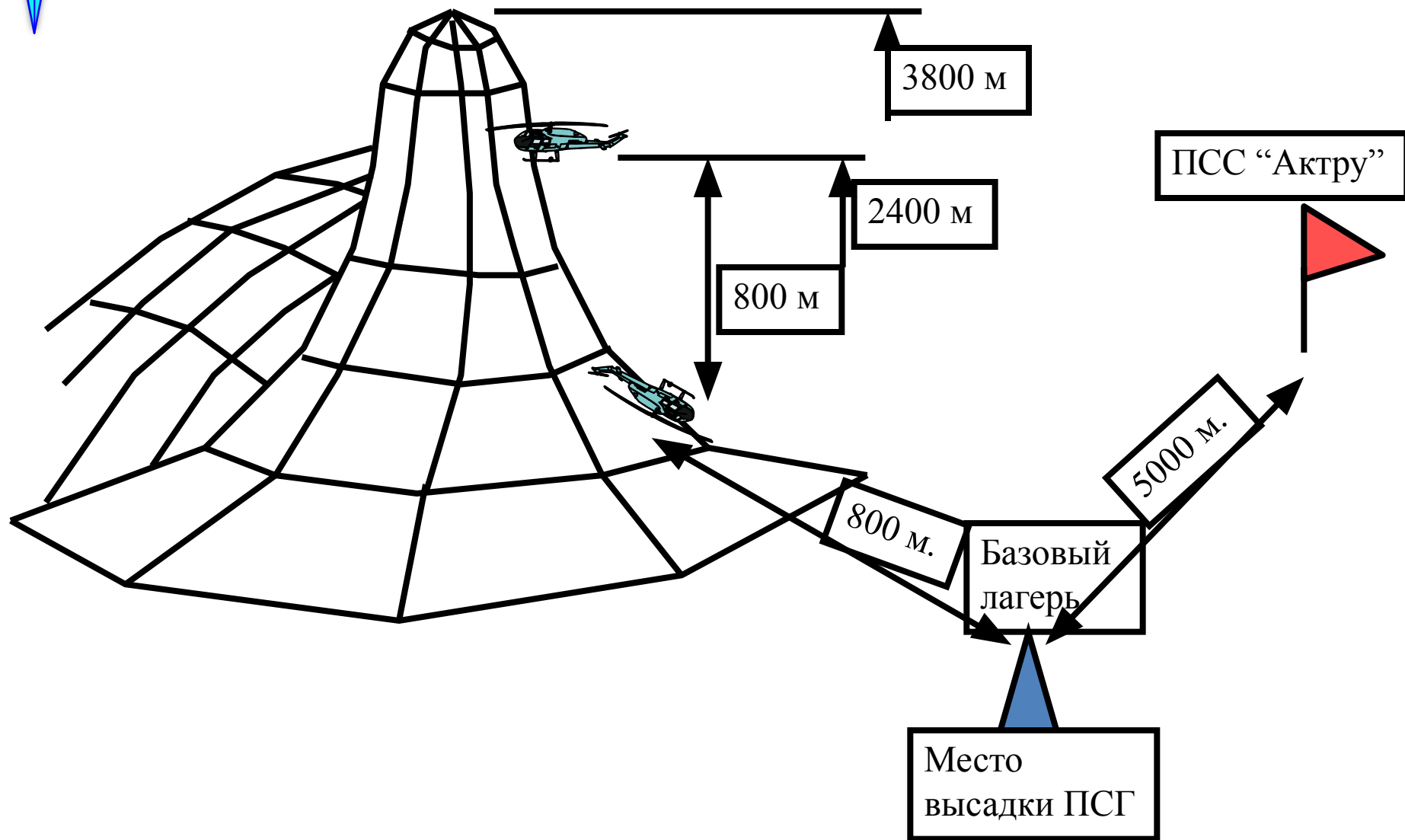
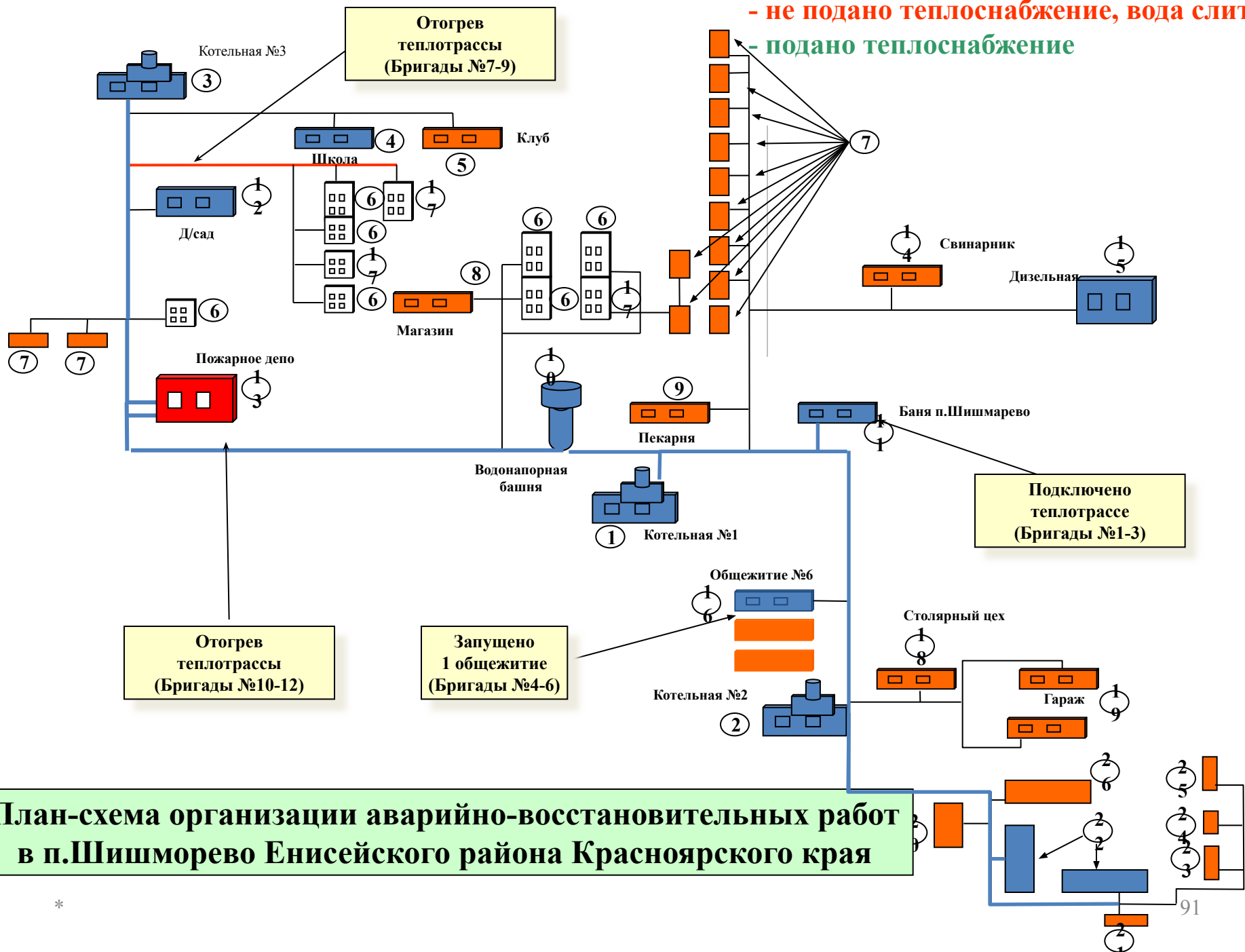


Схема района ЧС

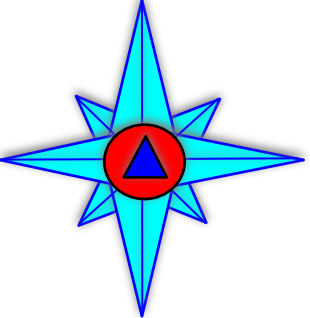


- не подано теплоснабжение, вода слита

- подано теплоснабжение



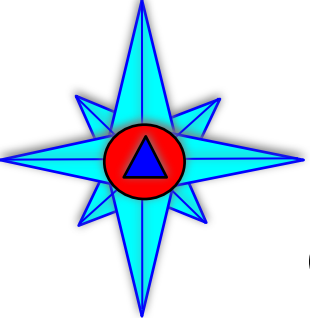
**Информационная
обеспечивающая
программа
Национального
ЦУКСа**



Национальный центр управления в кризисных ситуациях МЧС России

Национальный центр управления в кризисных
ситуациях (НЦУКС) МЧС России создан в
соответствии с приказом МЧС России
от 27.09.2006 г. № 545.

НЦУКС является органом повседневного управления единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС) и предназначен для обеспечения деятельности МЧС России по управлению в области гражданской обороны, защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций, пожарной безопасности, безопасности людей на водных объектах, а также координации в установленном порядке деятельности федеральных органов исполнительной власти в рамках РСЧС.



Состав АС НЦУКС РСЧС

Система представляет собой совокупность программно-аппаратных комплексов центров управления кризисными ситуациями различных уровней.

Федеральный ЦУКС

Региональные ЦУКС

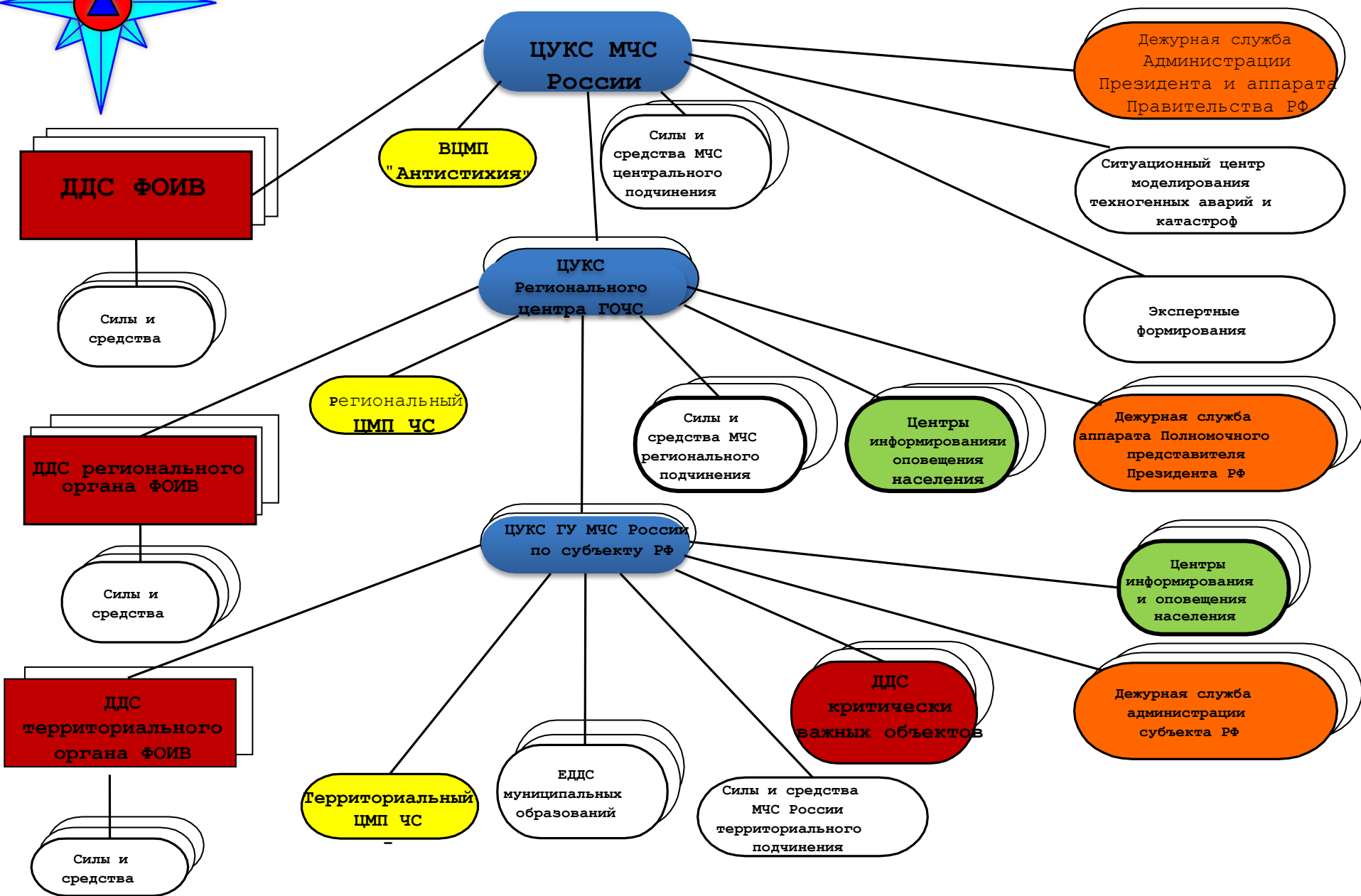
Субъектовые ЦУКС

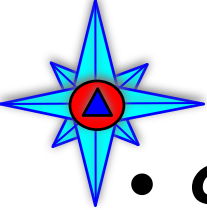
ЕДДС

Оперативными (подвижными) группами МЧС России

ДДС критически важных объектов.

оперативными штабами различных уровней





Функциональные подсистемы

- **ФПС мониторинга и оценки оперативной обстановки**
- **ФПС оценки и планирования**
- **ФПС ситуационного анализа**
- **ФПС сбора информации**
- **ФПС учета**
- **ФПС управления**
- **ФПС анализа эффективности оперативного управления**
- **ФПС оповещения**
- **ФПС информационно-справочная**
- **ГИС**
- **ФПС документооборота**
- **ФПС взаимодействия**

The background of the slide features a large, semi-transparent watermark of the EMERCOM of Russia logo. The logo is circular, with the words "EMERCOM OF RUSSIA" repeated twice around the perimeter. In the center is a stylized eight-pointed star with a red center and blue and white points. A smaller, blue eight-pointed star with a red center and a blue triangle is positioned at the top of the logo.

Оценка эффективности информационных технологий

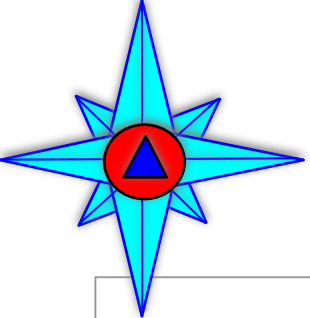


Диаграмма изменения трудовых затрат

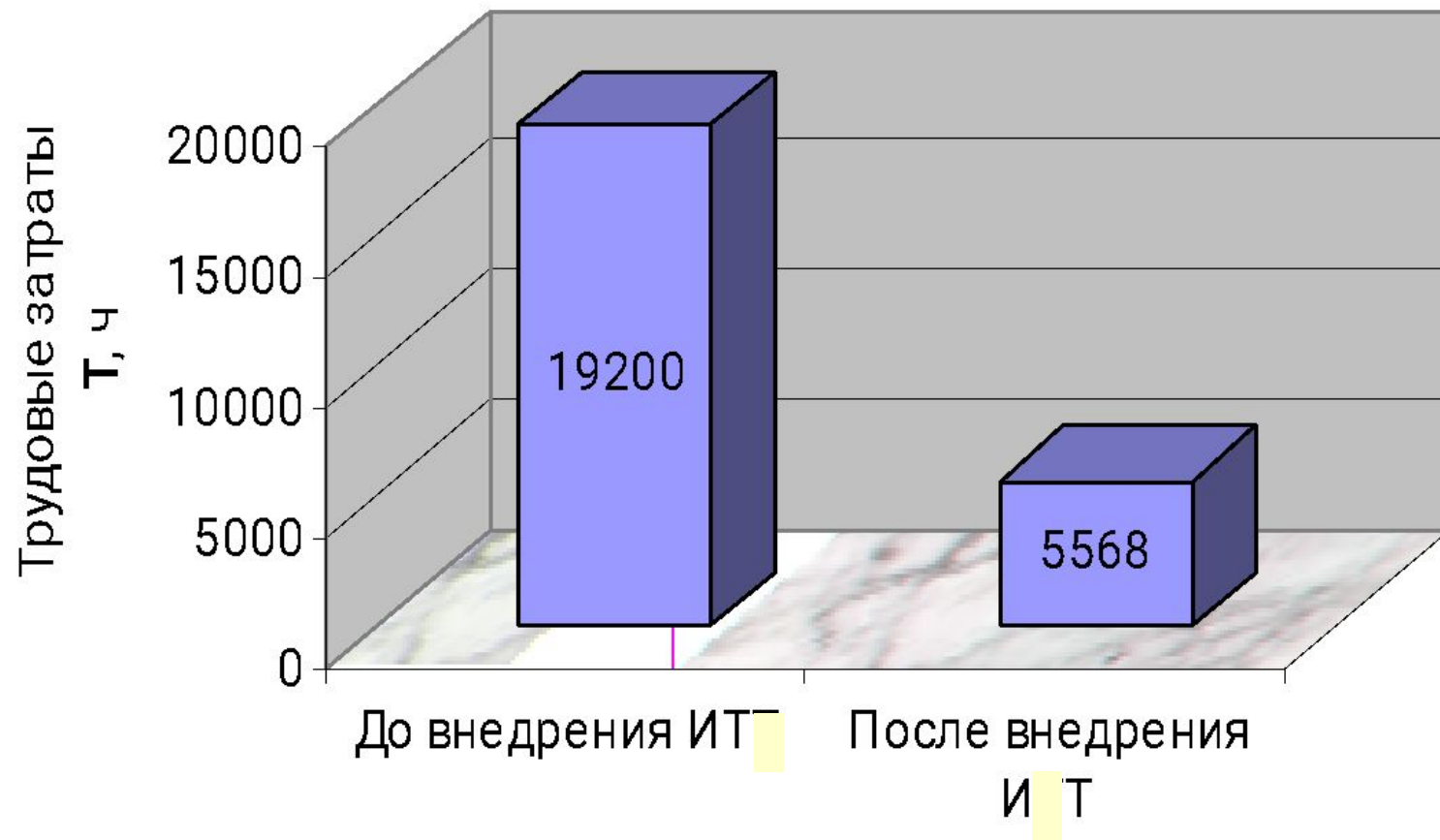
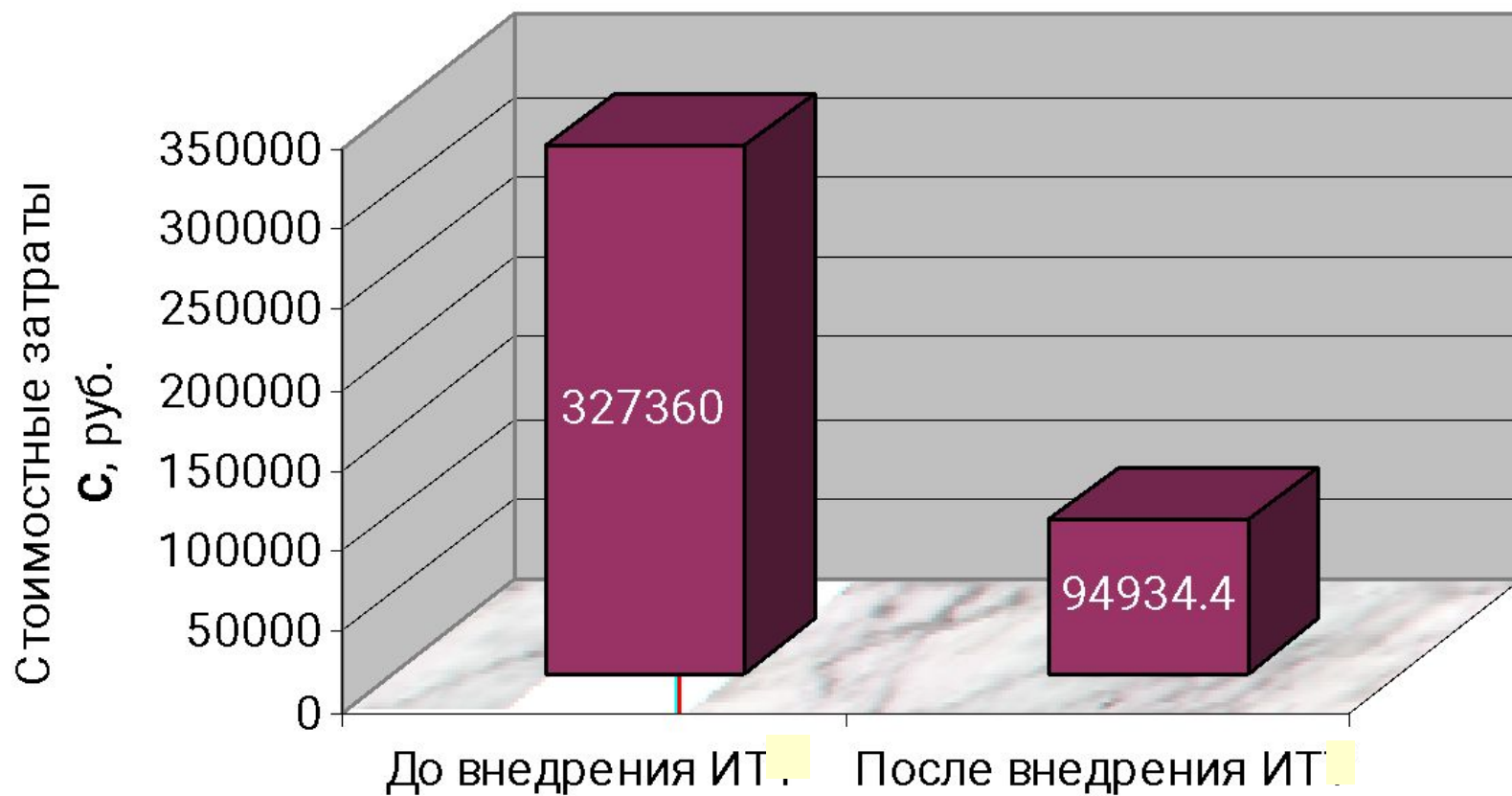
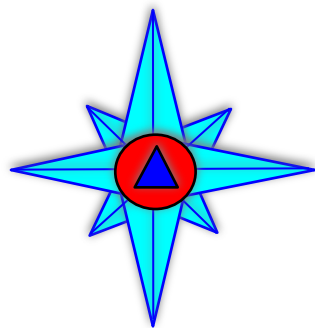




Диаграмма изменения стоимостных затрат





Спасибо за внимание