

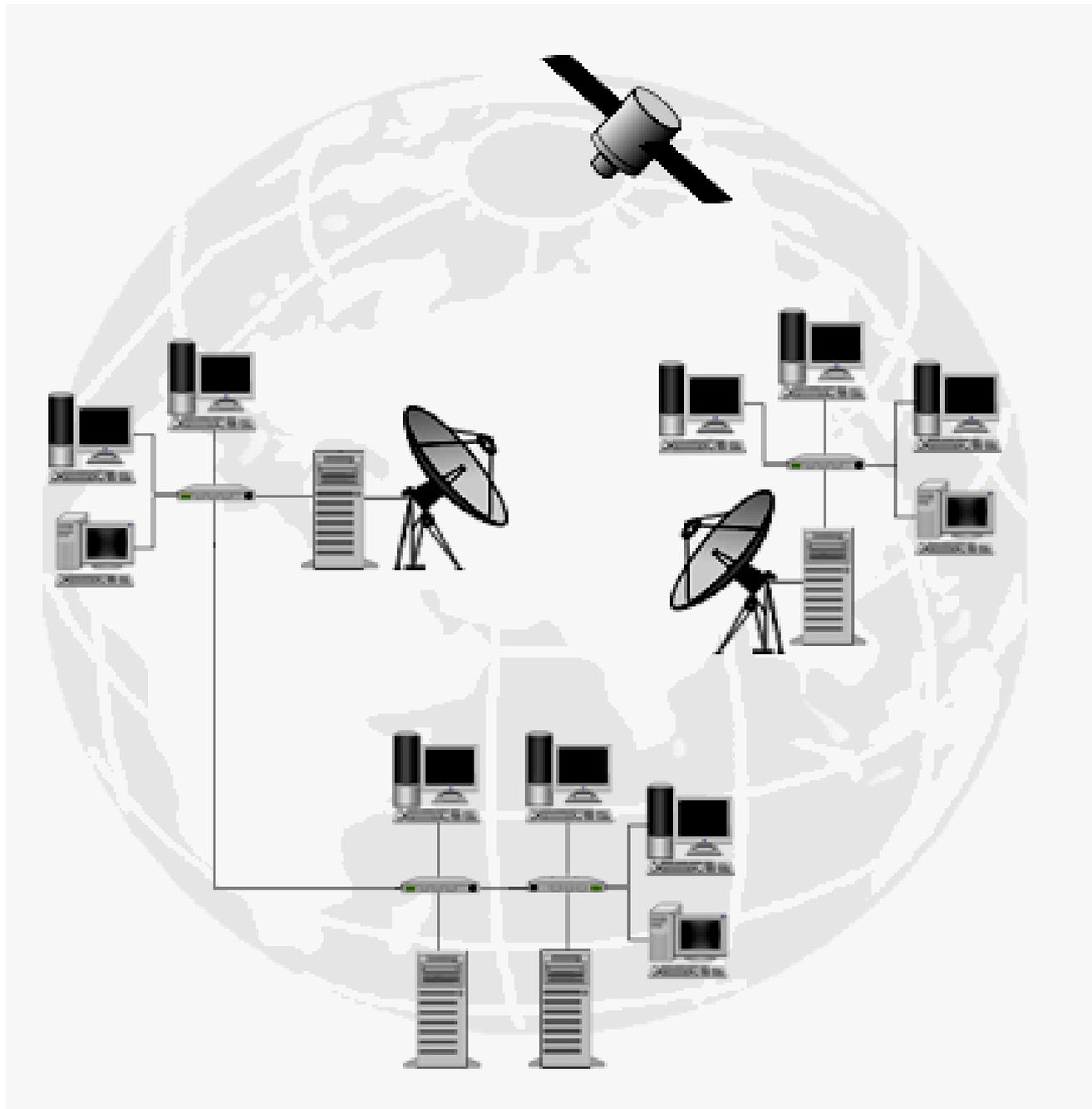
Основные понятия и принципы работы сети Интернет



В основе
функционирования
глобальной сети Интернет
лежат три составляющие:
техническая,
технологическая и
организационная.

Техническая основа Интернета

- ☑ Узлы
- ☑ Хост-компьютеры
- ☑ Интернет-провайдеры



Технологическая основа Интернета

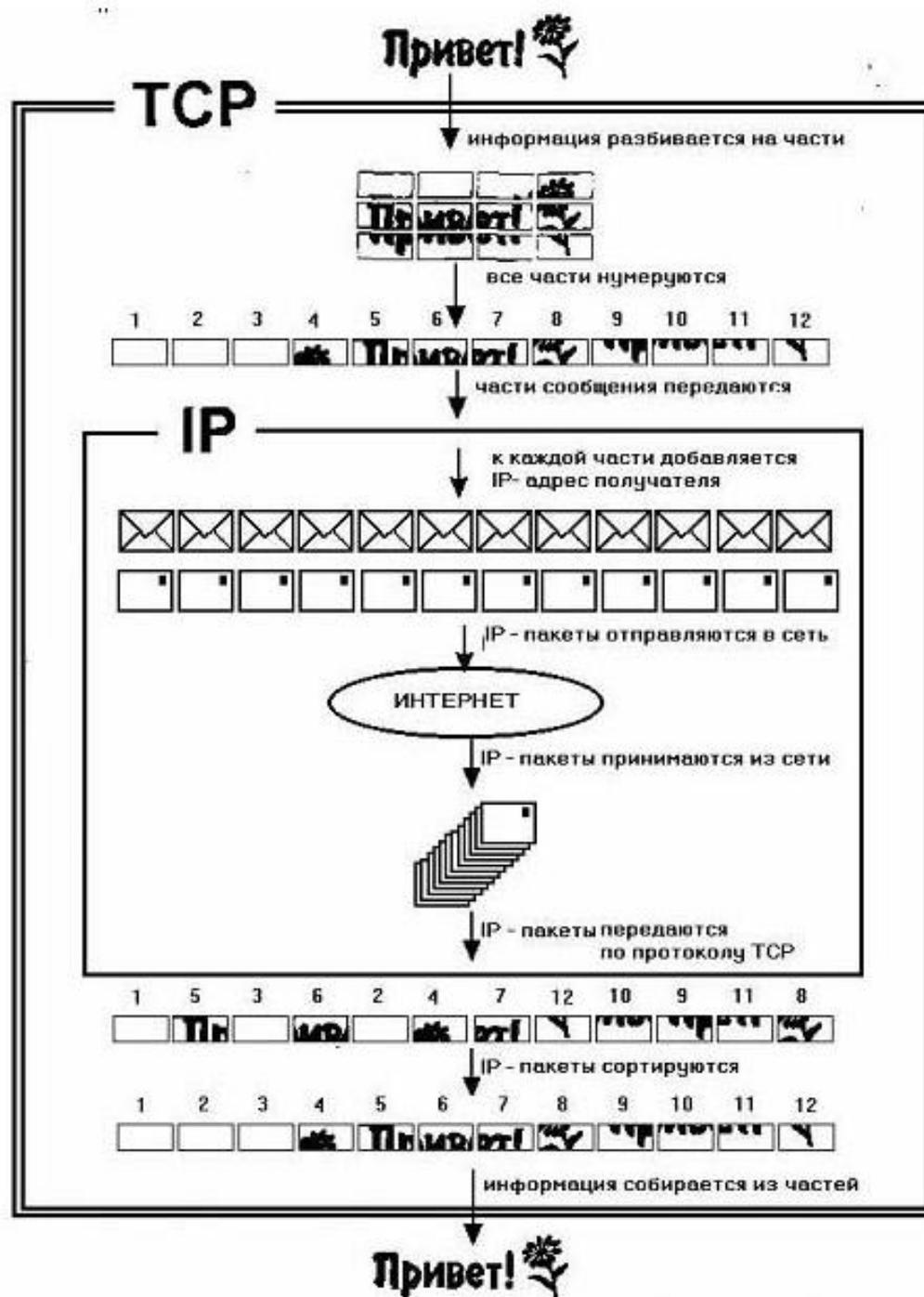
Протоколы

Packetная передача
данных

Протокол — это набор правил, и действий (очерёдности действий), позволяющий осуществлять соединение и обмен данными между двумя и более включёнными в сеть устройствами.

Протокол **TCP** (*Transmission Control Protocol*) – протокол транспортного уровня. Он управляет тем, как происходит передача информации.

Протокол **IP** (*Internet Protocol*) – адресный. Он определяет, куда должна доставляться необходимая информация.



Организационная основа Интернета

- IP адрес
- Доменный адрес
- URL - адрес

IP адрес

уникальный сетевой
адрес узла в компьютерной сети,
построенной по протоколу IP

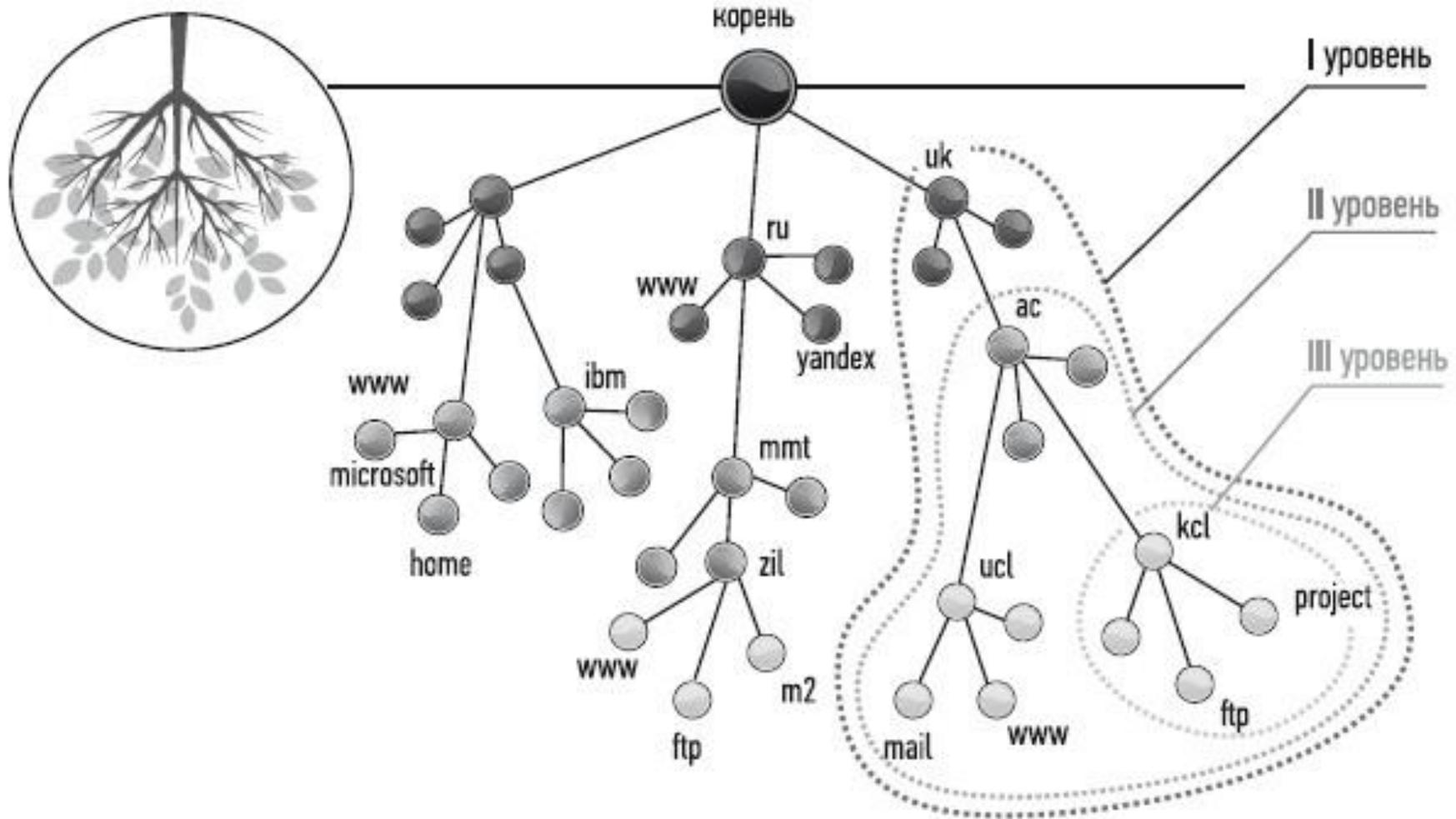
152.37.72.138

адрес сети

адрес
подсети

адрес компьютера
в подсети

Доменный адрес



Например:

www.test.ru.



III уровень

II уровень

I уровень

Административные домены верхнего уровня :

.com – коммерческая организация,
.org – некоммерческая организация
.edu – образовательная,
.gov – правительственная
организация,
.int – международная организация,
.net – компьютерная сеть.

Географические домены верхнего уровня :

.ru – Россия,

.de – Германия,

.ca – Канада,

.us – США,

.ua - Украина

URL

Единый указатель ресурсов
(*Uniform Resource Locator*)

Синтаксис URL:

Название протокола: //название_сервера/путь_к_ресурсу/имя
файла

<http://www.yandex.ru/info/search.html>



СЛУЖБЫ И РЕСУРСЫ ИНТЕРНЕТ

Служба Интернет – это комплекс программ, созданных для выполнения определенных функций работы с данными в сети Интернет.

Internet Explorer, Netscape Navigator, Outlook, TheBat и др.

Ресурс Интернет – совокупность интегрированных программно-аппаратных и технических средств, а также информации, предназначенной для публикации в сети Интернет и отображаемой в определенной текстовой, графической или звуковой формах.

К основным ресурсам Интернета относят:

- **World Wide Web** – всемирная паутина – служба поиска и просмотра гипертекстовых документов, включающих в себя графику, звук и видео.
- **E-mail** – электронная почта – служба передачи электронных сообщений.
- **FTP** – служба передачи файлов.

World Wide Web



ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ:

- ✓ **Протокол передачи гипертекста
HTTP**
(HyperText Transfer Protocol)
 - ✓ **Web-страница, Web-сайт**
- ✓ **Язык разметки гипертекста HTML**
(Hypertext markup language)

Электронная почта



Электронная почта обычно работает по двум протоколам:

для отправки почты используют протокол SMTP (Simple Mail Transfer Protocol),

для приема – протокол POP3 (Post Office Protocol)

Адрес электронной почты



post@volgmed.ru



СЛУЖБА ПЕРЕДАЧИ ФАЙЛОВ FTP

(File Transfer Protocol)

Служба *ftp* предназначена для приема и передачи файлов значительных размеров – программ книг, баз данных и др.

Программы FTP-клиенты:

CuteFTP, Far

Medscape


социальная сеть здоровья

Медицинские ресурсы сети Интернет

DentalAssistantEDU.org

Медицинские ресурсы

По типу
посетителей

По цели
посещения

ПО ТИПУ ОЖИДАЕМЫХ ПОСЕТИТЕЛЕЙ :

Группа А — для пациентов

Группа Б — для специалистов лечебно-диагностических подразделений

Группа В — для специалистов по организации здравоохранения

Группа Д — для специалистов финансово-хозяйственных служб и

Группа Е — для специалистов кадровых служб и поиска работы

ПО ЦЕЛИ ПОСЕЩЕНИЯ ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСА:

- I. Для поиска информации
- II. Для поиска услуг (медицинских, психологических, санаторно-курортных и т. д.) учреждений, фирм (в том числе зарубежных)
- III. Для поиска лечебных и профилактических средств
- IV. Для обучения
- V. Для бизнеса и обеспечения деятельности лечебно-профилактических учреждений (ЛПУ)
- VI. Для поиска работы и сотрудников
- VII. Для общения

ТЕЛЕМЕДИЦИНА



ТЕЛЕМЕДИЦИНА — направление
медицины, основанное на
использовании компьютерных и
телекоммуникационных технологий для
обмена медицинской информацией
между специалистами с целью
повышения качества диагностики и
лечения конкретных пациентов.

Базовая рабочая станция (БРС)

- это комплекс аппаратуры и программного обеспечения, представляющий собой многопрофильное и многозадачное рабочее место специалиста с возможностями ввода, обработки, преобразования, вывода, классификации и архивирования общепринятых видов клинической медицинской информации, а также проведения телеконференций.

КОМПОНЕНТЫ БРС

1) базовый компьютер

2) комплект универсальных периферийных устройств

3) комплект специализированных лечебно-диагностических устройств

(например: электронный стетоскоп, эндоскопический комплект с насадками и микровидеокамерой, и т.д.);

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ БРС

- 1) набор программ для расширенной обработки изображений;
- 2) набор программ для формирования базы данных пациентов;
- 3) программное обеспечение с основными инструментами компьютерной сети;
- 4) программное обеспечение для проведения телеконференций.

НАПРАВЛЕНИЯ ТЕЛЕМЕДИЦИНЫ

1. ТЕЛЕМЕДИЦИНСКИЕ КОНСУЛЬТАЦИИ

процесс дистанционного обсуждения конкретного клинического случая с целью поддержки в принятии качественного и оптимального клинического решения для оказания неотложной или плановой медицинской помощи.

ТЕЛЕКОНСУЛЬТАЦИИ

```
graph TD; A[ТЕЛЕКОНСУЛЬТАЦИИ] --> B[Очная]; A --> C[Заочная];
```

Очная

(с использованием
реальново времени
систем
внутри сетевого
общения:
видеосвязи, чат-
режима, и т.д.)

Заочная

(с использованием
e-mail, FTP-
серверов)

2. ТЕЛЕМЕДИЦИНСКИЕ СИСТЕМЫ ДИНАМИЧЕСКОГО НАБЛЮДЕНИЯ

Биотелеметрия (биорадиотелеметрия) – дистанционная регистрация динамики физиологических параметров.

Телемониторинг – длительное наблюдение, оценка и прогнозирование течения патологических процессов на основе данных постоянной биотелеметрии.

КОМПОНЕНТЫ БИОТЕЛЕМЕТРИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ

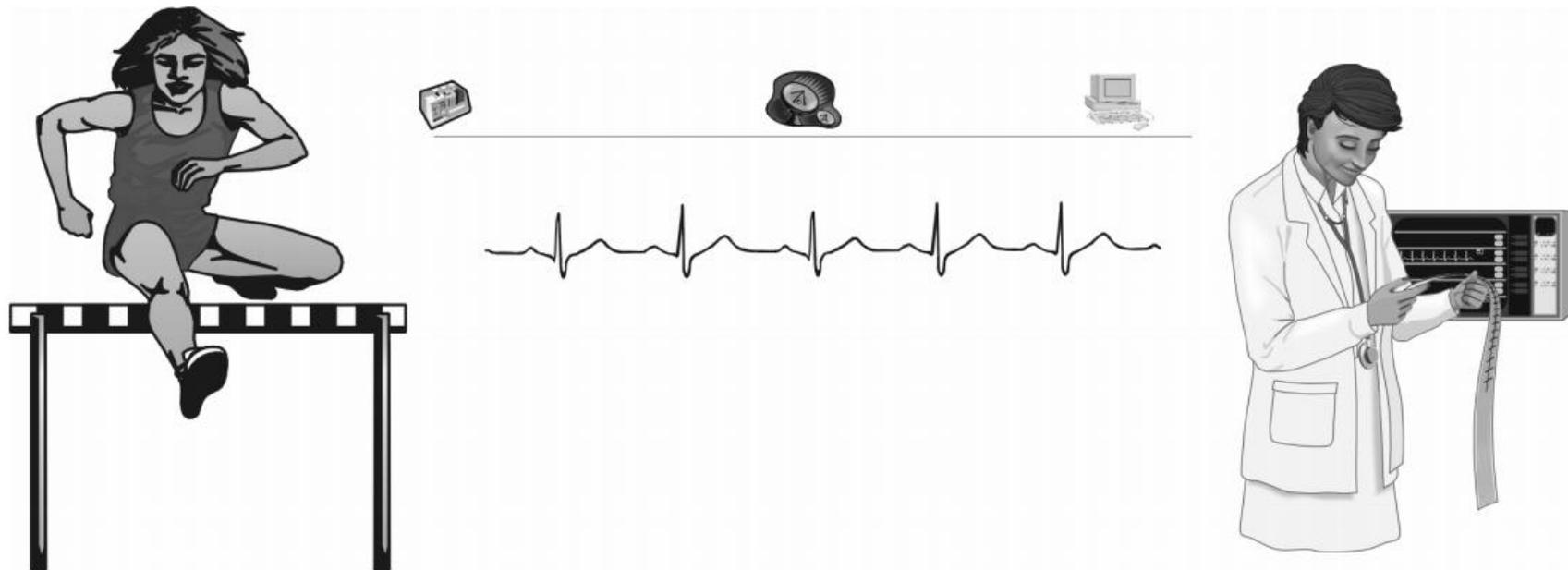
1) прибор пациента (передающее устройство) включает в себя датчики, шифраторы, иногда датчик географического позиционирования, усилители и, собственно, передающий блок (радио, Wi-Fi, bluetooth, SMS и т.д.).

КОМПОНЕНТЫ БИОТЕЛЕМЕТРИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ

2) **БРС исследователя** (приемная станция) включает в себя принимающее устройство, дешифраторы, анализаторы, средства отображения.

3) **линия связи** (радио, спутниковая и т.д.).

ОБЩАЯ СХЕМА СТРОЕНИЯ БИОРАДИОТЕЛЕМЕТРИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ



УНИВЕРСАЛЬНАЯ ТЕЛЕМЕТРИЧЕСКАЯ СИСТЕМА



а



б



в



г

3. ДОМАШНЯЯ ТЕЛЕМЕДИЦИНА

Диагностическо-лечебные приборы и иные медицинские технологии и услуги, интегрируемые с помощью специального устройства (монитора) и/или домашнего персонального компьютера и предназначенные для постоянной дистанционной медицинской поддержки пациента в бытовых условиях.

ДОМАШНЯЯ ТЕЛЕМЕДИЦИНА



4. ДИСТАНЦИОННОЕ ОБУЧЕНИЕ (ТЕЛЕНАСТАВНИЧЕСТВО)

разновидность учебного процесса, при котором либо преподаватель и аудитория, либо учащийся и источник информации разделены географически.

ВИДЫ ТЕЛЕМЕДИЦИНСКИХ СИСТЕМ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ:

- 1) Реальновременная телеконференция (видеоконференция).
- 2) Интерактивные обучающие серверы Интернет (вебинары, веб-платформы для обучения и т.д.).
- 3) Удаленные источники информации из числа ресурсов Интернет и иных компьютерных сетей (медицинские библиотеки, специализированные базы данных и т.д.).

ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА УЧЕБНОГО ТЕЛЕКОМПЛЕКСА

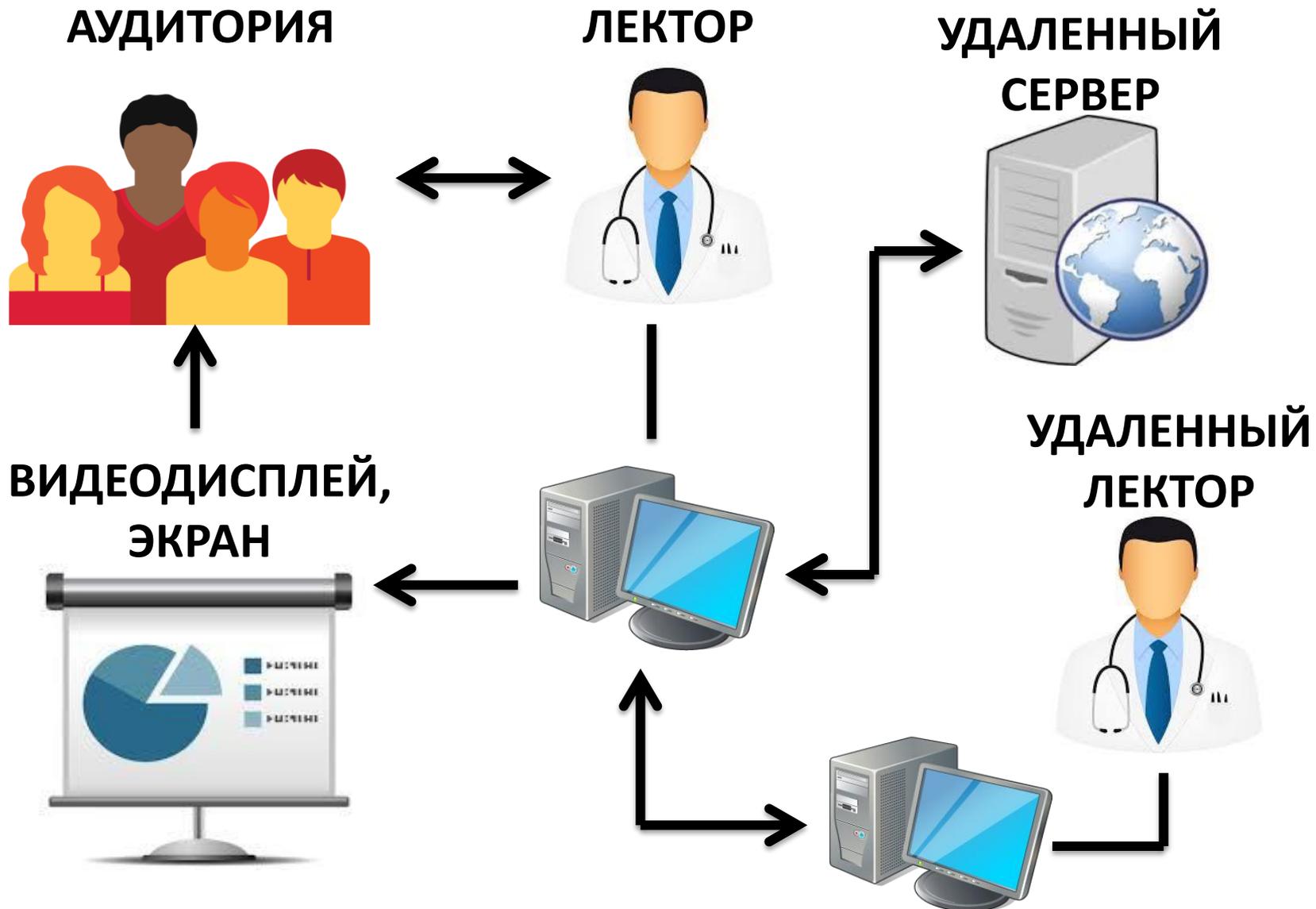
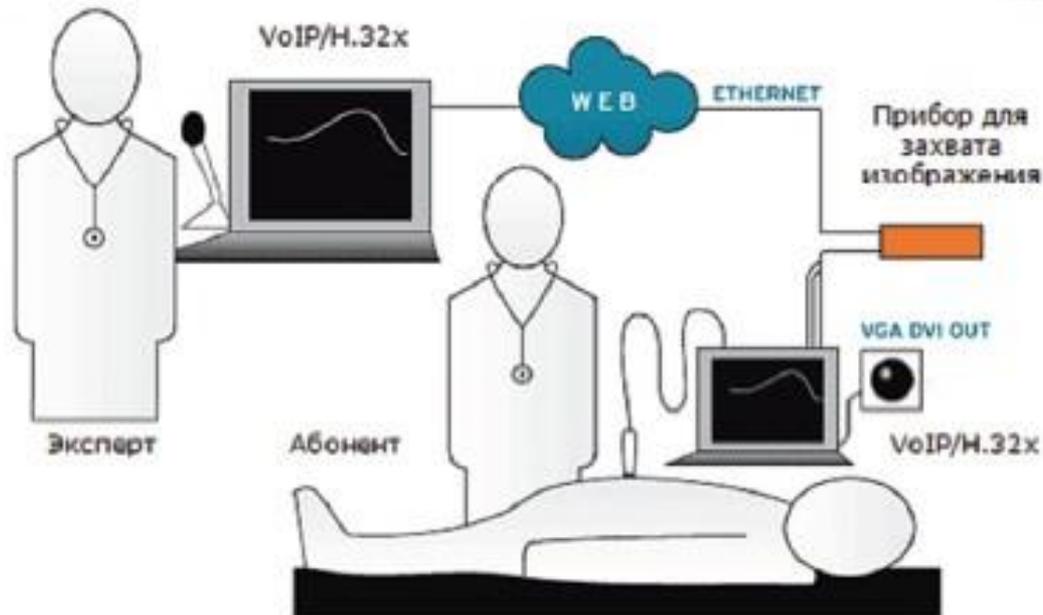


СХЕМА ТЕЛЕМЕДИЦИНСКОЙ СИСТЕМЫ ДЛЯ ДИСТАНЦИОННОГО МАНИПУЛИРОВАНИЯ:

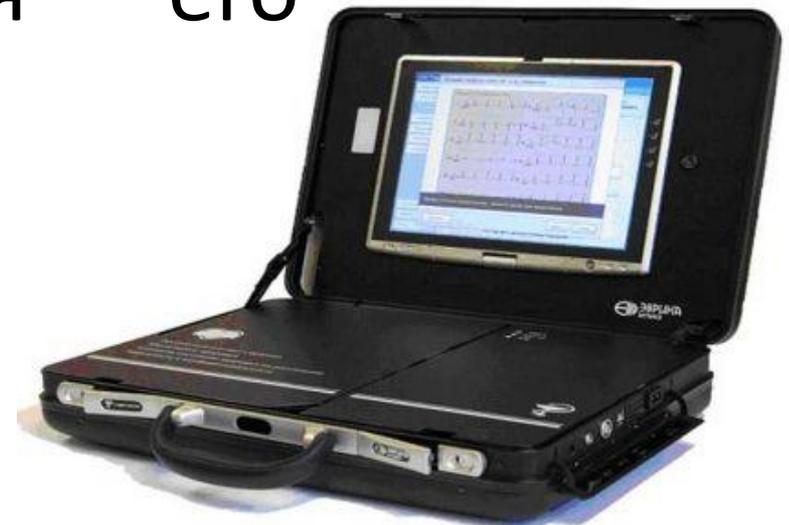
- 1) Прибор абонента: медицинский прибор (лечебный и/или диагностический), компьютерное устройство управления.
- 2) Линия связи
- 3) Прибор консультанта: компьютер, пульт управления с контролем видеокамеры.

АКТИВНЫЕ И ПАССИВНЫЕ СИСТЕМЫ ТЕЛЕАССИСТИРОВАНИЯ



6. СИСТЕМЫ ПЕРЕДВИЖНОГО МОНИТОРИНГА

Системы мониторинга служат для съема и передачи физиологических данных пациента во время его транспортировки.



ОБЩАЯ СХЕМА РАБОТЫ СИСТЕМЫ ПЕРЕДВИЖНОГО МОНИТОРИНГА

