

# ПРЕЗЕНТАЦИЯ НА ТЕМУ: ГЛОБАЛЬНЫЕ КОМПЬЮТЕРНЫЕ СЕТИ



Выполнили:  
Ученицы 11"А"класса  
Бригадиренко Анастасия,  
Королёва Екатерина.

Учитель:  
Каковкина Е.Г.

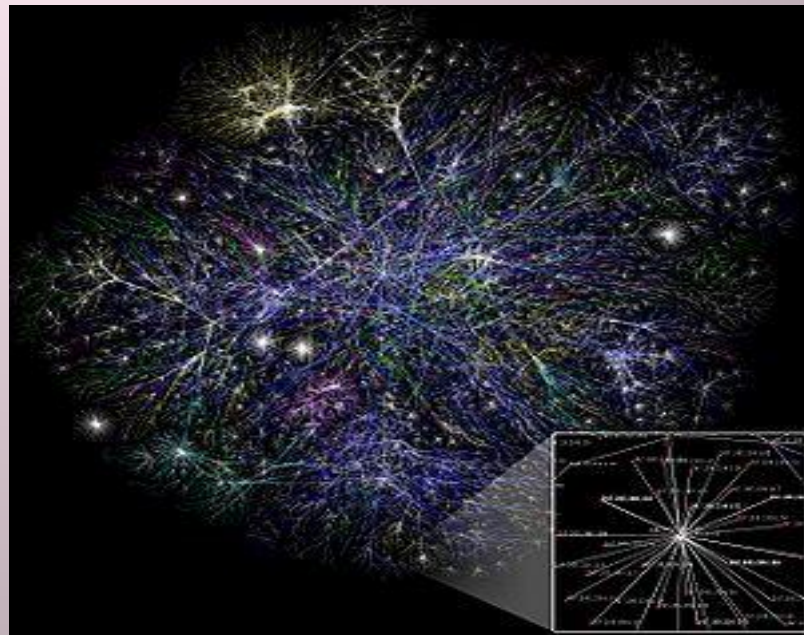
г.Калининск 2009 год.

# ПЛАН:

1. Компьютерные сети
2. Виды компьютерных сетей
3. История глобальной сети
4. Объединение компьютерных сетей
5. Виды подключения к интернету
6. Аппаратное обеспечение сети
7. Сближение локальных и глобальных сетей
8. Список используемой литературы

# КОМПЬЮТЕРНЫЕ СЕТИ

Компьютерная сеть - это система, состоящая из двух и более разнесенных в пространстве компьютеров, объединенных каналами связи, и обеспечивающая распределенную обработку данных. Компьютерные сети представляют собой распределенные системы, позволяющие объединить информационные ресурсы входящих в их состав компьютеров.



Для эффективной и совместной работы нескольких компьютеров им необходим обмен информацией.

Компьютеры могут обмениваться информацией с использованием каналов различной природы:

- кабельных
- радиоканалов
- оптоволоконных



# ВИДЫ КОМПЬЮТЕРНЫХ СЕТЕЙ

**Глобальная сеть** - объединяет многие локальные, региональные и корпоративные сети и включающая сотни миллионов компьютеров (**INTERNET**)

**Локальная сеть** - это компьютерная сеть, которая связывает группу компьютеров, охватывает относительно небольшие расстояния (например в пределах одного здания) и позволяет пользователям совместно использовать ресурсы компьютеров и их периферийных устройств.



# ИСТОРИЯ ГЛОБАЛЬНОЙ СЕТИ

Хронологически первыми появились глобальные сети (Wide Area Networks, WAN), то есть сети, объединяющие территориально рассредоточенные компьютеры, возможно находящиеся в различных городах и странах. Глобальные компьютерные сети очень многое унаследовали от других, гораздо более старых и распространенных сетей - телефонных.

Так как прокладка высококачественных линий связи на большие расстояния обходится очень дорого, то в первых глобальных сетях часто использовались уже существующие каналы связи, изначально предназначенные совсем для других целей. Например, в течении многих лет глобальные сети строились на основе телефонных каналов тональной частоты, способных в каждый момент времени вести передачу только одного разговора в аналоговой форме.

Прогресс глобальных компьютерных сетей во многом определялся прогрессом телефонных сетей. С конца 60-х годов в телефонных сетях стала все чаще применяться передача голоса в цифровой форме, что привело к появлению высокоскоростных цифровых каналов, соединяющих АТС и позволяющих одновременно передавать десятки и сотни разговоров. Была разработана специальная технология плезиохронной цифровой иерархии (Plesiochronous Digital Hierarchy, PDH), предназначенная для так называемых первичных, или опорных сетей.

Первоначально технология PDH, поддерживала скорости до 140 Мбит/с. Но в конце 80-х годов появилась технология синхронной цифровой иерархии (Synchronous Digital Hierarchy, SDH) расширила диапазон скоростей цифровых каналов до 10 Гбит/с, а технология спектрального мультиплексирования (Dense Wave Division Multiplexing, DWDM) - до сотен гигабит и даже нескольких терабит в секунду.

К настоящему времени глобальные сети по разнообразию и качеству сервисов догнали локальные сети, которые долгое время были лидерами в этом отношении, хотя и появились на свет значительно позже.



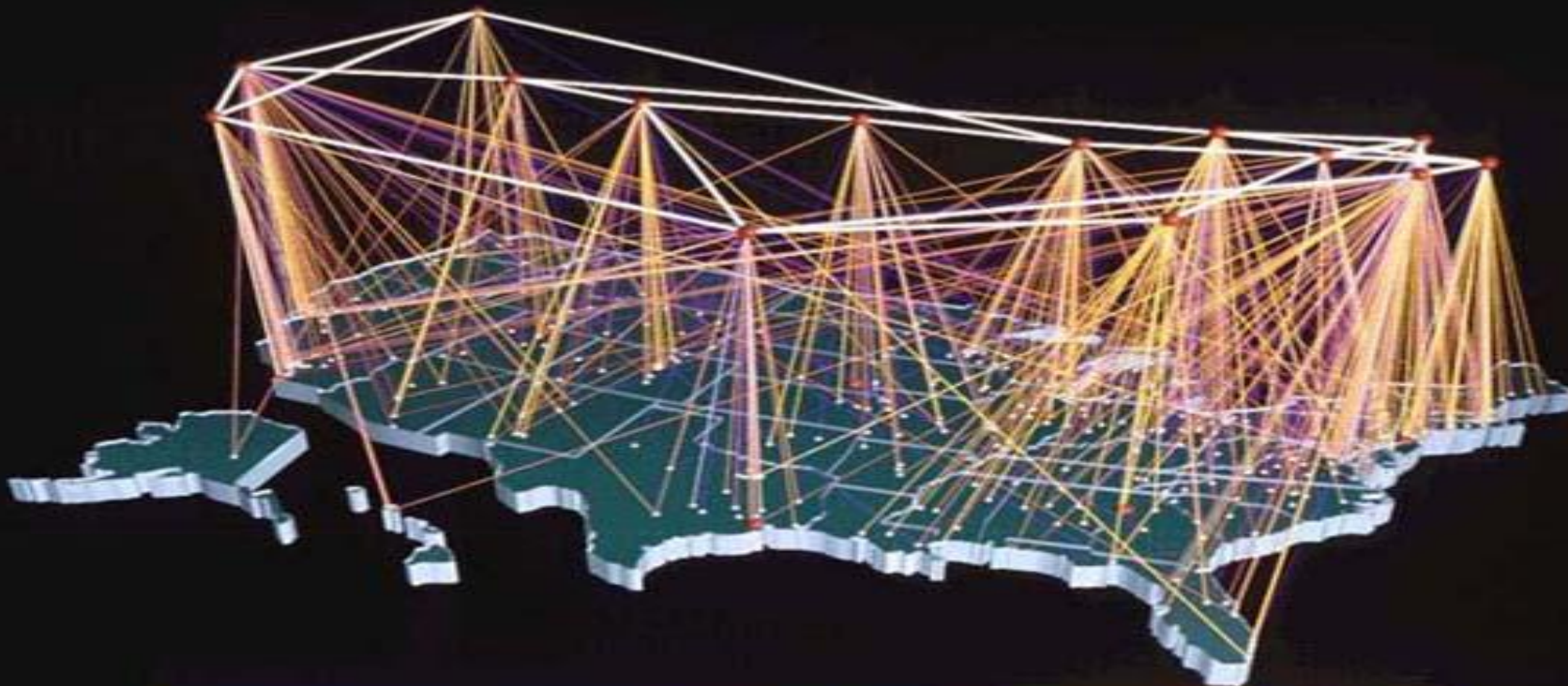
# ОБЪЕДИНЕНИЕ КОМПЬЮТЕРНЫХ СЕТЕЙ

**Региональные сети** - объединяют компьютеры в пределах одного региона (города, страны, континента).

**Корпоративные сети** - объединяют компьютеры одной организации в различных странах и городах, защищая их от несанкционированного доступа (например Microsoft Network).



**Internet** (в переводе с английского - *между сетей*) - гигантская всемирная компьютерная сеть. Ее назначение - обеспечить любому желающему постоянный доступ к любой информации. **Internet** — глобальная компьютерная сеть, охватывающая весь мир. Сегодня Internet имеет около 15 миллионов абонентов в более чем 150 странах мира. Ежемесячно размер сети увеличивается на 7–10%. Internet образует как бы ядро, обеспечивающее связь различных информационных сетей, принадлежащих различным учреждениям во всем мире, одна с другой.



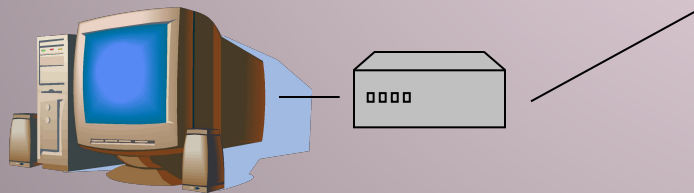


# ВИДЫ ПОДКЛЮЧЕНИЯ К INTERNET

**1. Сеансовое подключение** - пользователь подключен к Сети не постоянно, а лишь на определенное время. Оплата взимается за каждый час работы в сети. Данные передаются в Сеть в **аналоговом** виде.

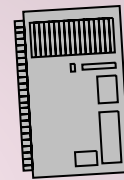
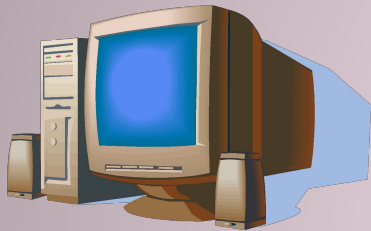
**2. Постоянное подключение** - компьютер подключен к сети постоянно к быстрому каналу. Оплата взимается за объем принятых данных (**трафик**). Данные передаются в сеть в **цифровом** виде.

В первую очередь для подключению к INTERNET необходим **модем** и **телефонная линия**.



# АППАРАТНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СЕТИ

Для передачи и приема информации в сети каждый компьютер должен иметь специальную плату - **сетевой адаптер**

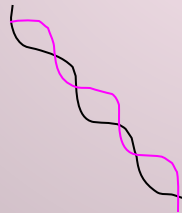


Соединение компьютеров между собой производится с помощью кабелей различных типов:

**коаксиального**



**витая пара**



**оптоволоконного**



В зависимости от типа сетевого адаптера и типа кабеля скорость передачи информации по локальной сети обычно находится в диапазоне от 10 до 100 Мбит/с.

# СБЛИЖЕНИЕ ЛОКАЛЬНЫХ И ГЛОБАЛЬНЫХ СЕТЕЙ



Постепенно различия между локальными и глобальными типами сетевых технологий стали сглаживаться. Изолированные ранее локальные сети начали объединяться друг с другом, при этом в качестве связующей среды использовались глобальные сети. Тесная интеграция локальных и глобальных сетей привела к значительному взаимопроникновению соответствующих технологий.

Сближение в методах передачи данных происходит на платформе цифровой передачи данных по волоконно-оптическим линиям связи. Высокое качество цифровых каналов изменило требования к протоколам глобальных компьютерных сетей. Появились новые технологии глобальных сетей такие как frame relay и АТМ. В этих сетях предполагается, что искажение битов происходит настолько редко, что ошибочный пакет выгоднее просто уничтожить, а все проблемы, связанные с его потерей, перепоручить программному обеспечению более высокого уровня, которое непосредственно не входит в состав сетей frame relay и АТМ.

Большой вклад в сближение локальных и глобальных сетей внесло доминирование протокола IP. Этот протокол сегодня используется поверх любых технологий локальных и глобальных сетей - Ethernet, Token Ring, АТМ, frame relay - для создания из различных подсетей единой составной сети.

Компьютерные глобальные сети 90-х, работающие на основе скоростных цифровых каналов, существенно расширили набор своих услуг и догнали в этом отношении локальные сети. Стало возможным создание служб, работа которых связана с доставкой пользователю больших объемов информации в реальном времени - изображений, видеофильмов, голоса, в общем, всего того, что получило название мультимедийной информации. Наиболее яркий пример - гипертекстовая информационная служба World Wide Web, ставшая основным поставщиком информации в Интернете.

Одним из проявлений сближения локальных и глобальных сетей является появление сетей масштаба большого города, занимающих промежуточное положение между локальными и глобальными сетями. Городские сети или сети мегаполисов (Metropolitan Area Networks, MAN), предназначены для обслуживания территории крупного города. Современные сети типа MAN отличаются разнообразием услуг, позволяя своим клиентам объединять коммуникационное оборудование различного типа, в том числе и офисные АТС.



# СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Информатика и информационные технологии (Угринович Н. Д.)
2. Информатика (Шауцкова Л. З.) – для классов с углубленным изучением информатики и программирования
3. <http://www.yandex.ru>

