

Краткая история средств связи и информации

Всю историю средств связи условно можно разделить на четыре периода:

1. Традиционной связи;
2. Электропроводной связи;
3. Беспроводной связи;
4. Современной комбинированной системы связи.

Общение или **коммуникации** – одна из **важнейших потребностей человека**

КОММУНИКАЦИЯ (лат. communicatio, от communico — делаю общим, связываю, общаюсь), общение, передача информации от человека к человеку — специфическая форма взаимодействия людей в процессах их познавательно-трудовой деятельности, осуществляющаяся главным образом при помощи языка (реже при помощи др. знаковых систем). Коммуникацией называются также сигнальные способы связи у животных.

Часть 1.

Традиционные системы связи

Древняя история средств связи включает сигнальные костры и деревянные барабаны, изобретение голубиной почты и фельдъегерской связи, создание оптического телеграфа Шаппа и других средств, ставших элементами «суммы технологий» своего времени и важными вехами в истории цивилизации в целом.

Традиционной, т.е. такой как возникла в древности, связь оставалась вплоть до XVIII века.

Одно из первых в истории упоминаний о сигнальных огнях встречается у Эсхила в «Ористее». Там речь идет о сигнале победы греков над троянцами. Сигнальный костёр был зажжён возле Трои, только что взятой греками. К рассвету известие о взятии Трои дошло до Аргоса, столицы Агамемнона. Условный сигнал преодолел расстояние 500 км. Как видно на карте, для этого пришлось зажечь восемь промежуточных костров.



Высшим достижением традиционной связи является почтовая связь, которая к XIX веку достигла своей высшей точки



Часть 2.

Электропроводная связь

Электросвязь - передача информации посредством электрических сигналов, распространяющихся по проводам (проводная связь), или (и) радиосигналов (радиосвязь). К электросвязи относят, кроме того, передачу информации при помощи оптических систем связи. Основные виды электросвязи: телефонная, телеграфная, факсимильная связь, передача данных (телекодовая связь), видеотелефонная связь.

После опытов Гальвани и Вольта, положивших практическое начало науке об электричестве, начались работы, направленные на создание электрических средств связи. Первые из них касались передачи телеграфных сообщений. Наиболее примитивный способ телеграфии был основан на том, что две телеграфные станции соединяли между собой линиями связи, число которых было равно числу знаков алфавита, и каждый провод служил для передачи одного определенного знака.

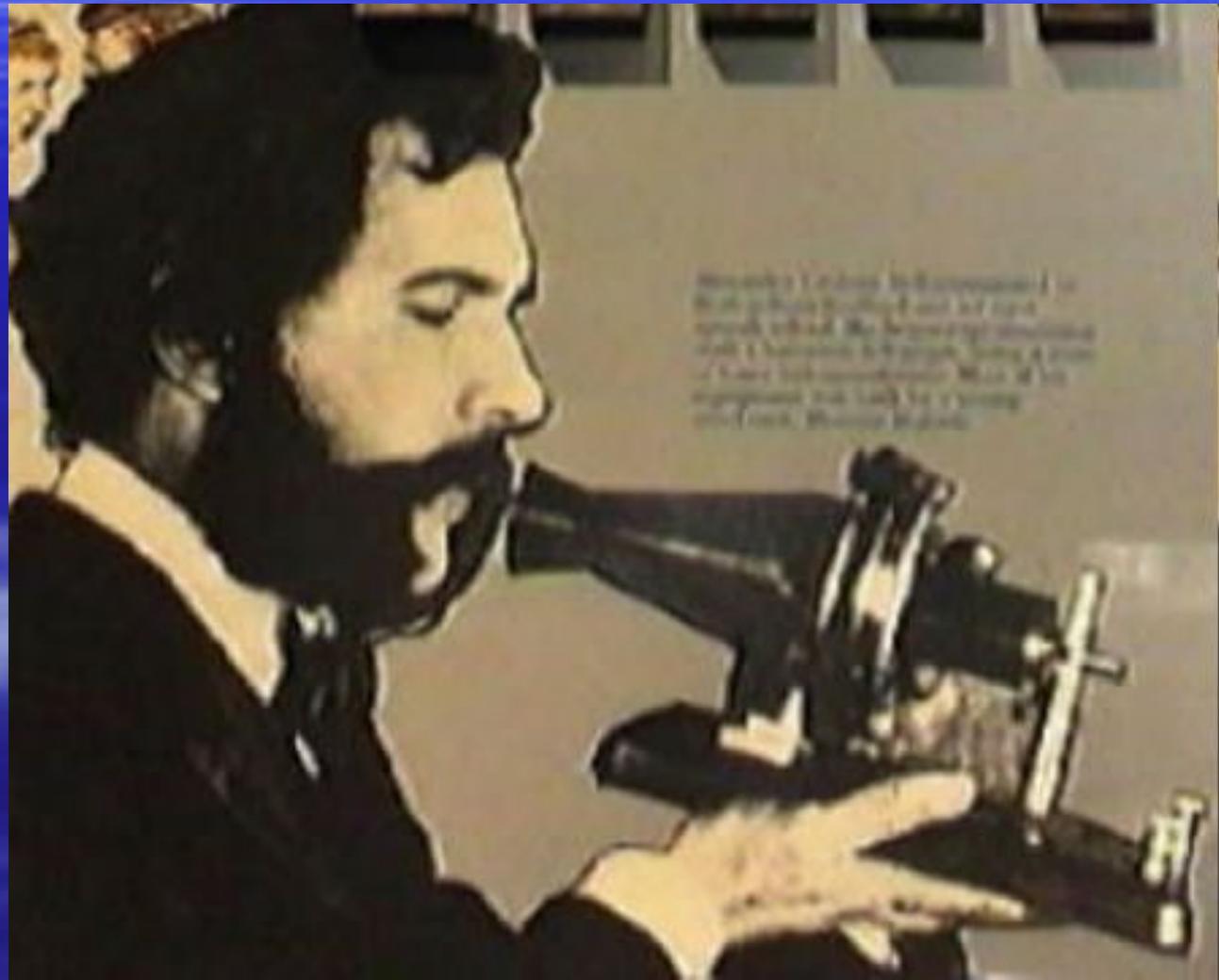


Код Морзе

Знаки кода Морзе	Буквы		Знаки кода Морзе	Цифры	Знаки кода Морзе	Знаки препинания и служебные сигналы
	Рус.	Анг.				
·—	А	Aa	·— ·— ·—	1	·— ·— ·—	(,) запятая
··—	Б	Bb	··— ·— ·—	2	··— ·— ·—	(.) Точка
···—	В	Vv	···— ·— ·—	3	···— ·— ·—	(;) точка с запятой
··— ·—	Г	Gg	··— ·— ·—	4	··— ·— ·—	(:) двоеточие
··— ·— ·—	Д	Dd	··— ·— ·—	5	··— ·— ·—	(?) вопросит. знак
··— ·— ·— ·—	Е	Ee	··— ·— ·—	6	··— ·— ·—	(№) номер
··— ·— ·— ·— ·—	Ж	Vv	··— ·— ·—	7	··— ·— ·—	(“) кавычки
··— ·— ·— ·— ·— ·—	З	Zz	··— ·— ·—	8	··— ·— ·—	(') апостроф
··— ·— ·— ·— ·— ·— ·—	И	Ii	··— ·— ·—	9	··— ·— ·—	() скобки
··— ·— ·— ·— ·— ·— ·— ·—	К	Kk	··— ·— ·—	0	··— ·— ·—	(!) восклицательный знак
··— ·— ·— ·— ·— ·— ·— ·— ·—	Л	Ll	··— ·— ·—		··— ·— ·—	(-) тире
··— ·— ·— ·— ·— ·— ·— ·— ·— ·—	М	Mm	··— ·— ·—		··— ·— ·—	Ждать
··— ·— ·— ·— ·— ·— ·— ·— ·— ·— ·—	Н	Nn	··— ·— ·—		··— ·— ·—	Понял
··— ·— ·— ·— ·— ·— ·— ·— ·— ·— ·— ·—	О	Oo	··— ·— ·—		··— ·— ·—	(/) дробная черта
··— ·— ·— ·— ·— ·— ·— ·— ·— ·— ·— ·— ·—	П	Pp	··— ·— ·—		··— ·— ·—	Знак раздела
··— ·— ·— ·— ·— ·— ·— ·— ·— ·— ·— ·— ·— ·—	Р	Rr	··— ·— ·—		··— ·— ·—	Перебой (исправление ошибки)
··— ·— ·— ·— ·— ·— ·— ·— ·— ·— ·— ·— ·— ·— ·—	С	Ss	··— ·— ·—		··— ·— ·—	Сигнал о начале передачи (НП)
··— ·— ·— ·— ·— ·— ·— ·— ·— ·— ·— ·— ·— ·— ·— ·—	Т	Tt	··— ·— ·—		··— ·— ·—	Сигнал о готовности к приёму (ПО)
··— ·— ·— ·— ·— ·— ·— ·— ·— ·— ·— ·— ·— ·— ·— ·— ·—	У	Uu	··— ·— ·—		··— ·— ·—	Начало действия
··— ·— ·— ·— ·— ·— ·— ·— ·— ·— ·— ·— ·— ·— ·— ·— ·— ·—	Ф	Ff	··— ·— ·—		··— ·— ·—	Знак окончания передачи
··— ·— ·— ·— ·— ·— ·— ·— ·— ·— ·— ·— ·— ·— ·— ·— ·— ·— ·—	Х	Hh	··— ·— ·—		··— ·— ·—	
··— ·— ·— ·— ·— ·— ·— ·— ·— ·— ·— ·— ·— ·— ·— ·— ·— ·— ·— ·—	Ц	Cc	··— ·— ·—		··— ·— ·—	
··— ·—	Ч		··— ·— ·—		··— ·— ·—	
··— ·—	Ш		··— ·— ·—		··— ·— ·—	
··— ·—	Щ	Qq	··— ·— ·—		··— ·— ·—	
··— ·—	Ы	Yy	··— ·— ·—		··— ·— ·—	
··— ·—	Ю		··— ·— ·—		··— ·— ·—	
··— ·—	Я	Jj	··— ·— ·—		··— ·— ·—	
··— ·—	Ь,Ъ	Xx	··— ·— ·—		··— ·— ·—	
··— ·—	Э	Ee	··— ·— ·—		··— ·— ·—	

На основе свойств электричества разрабатывается и принцип передачи звука на расстояние. Это стало основой для изобретения телефона.

Александр Белл -
физик-
изобретатель.
Создатель
телефона.
Исследователь и
изобретатель в
области записи и
воспроизведения
звука.



Часть 3.

Беспроводная связь

Генрих Герц в 1888 году открыл способ создания и обнаружения электромагнитных радиоволн. В 1895 году 25 апреля русский учёный Александр Степанович Попов сделал доклад, посвящённый методу использования излученных электромагнитных волн для беспроводной передачи электрических сигналов. В мае 1896 года А.С. Попов провёл эксперимент, в котором на 250 метров передал радиограмму с двумя словами «Генрих Герц». Теперь 7 мая - «День радио»

Создатели беспроводной связи

Г.Герц и А.С.Попов



Телевидение

В.К.Зворыкин – родоначальник
телевидения



ТЕЛЕВИДЕНИЕ - область науки, техники и культуры, связанная с передачей на расстояние изображений подвижных объектов при помощи радиоэлектронных устройств.



Телевизионная башня. Москва

Важным шагом в развитии систем связи и информации стал компьютер

Компьютер - машина для приема, переработки, хранения и выдачи информации в электронном виде, которая может воспринимать и выполнять сложные последовательности вычислительных операций по заданной программе.



ИНТЕРНЕТ (англ. Internet, от лат. inter — между и англ. net — сеть), всемирная компьютерная сеть, соединяющая вместе тысячи сетей, включая сети вооруженных сил и правительственных организаций, образовательных учреждений, благотворительных организаций, промышленных предприятий и корпораций всех видов, а также коммерческих предприятий (сервис-провайдеров), которые предоставляют частным лицам доступ к сети.



Оптоволоконный кабель – одно из надежнейших и высокоскоростных средств передачи информации

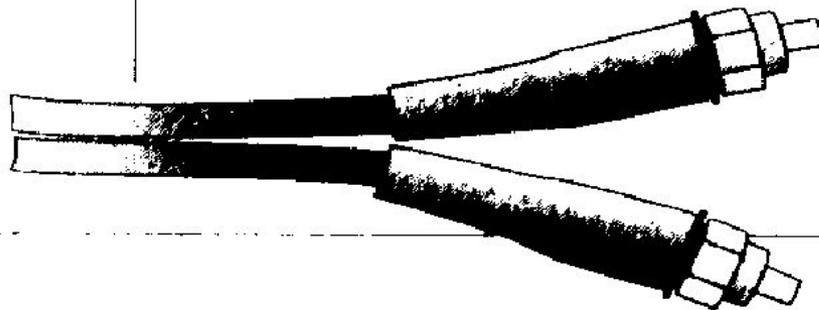
Оптическое волокно (жила)

Стеклянная оболочка



Оптоволоконный коннектор

Кевлар



Внешняя защитная оболочка

Сотовая связь

История сотовой связи начинается в 1946 году в городе Сент-Луис, США. Сотовый телефон является дуплексной радиостанцией, ведущей обмен на разных частотах. В наличии принимающая часть и передающая, обеспечивающие связь с базовой станцией (БС) или ретранслятором. Канал БС-телефон называется downlink, а телефон-БС – uplink.

Один из первых телефонов сотовой мобильной связи — Motorola Dyna TAC. Его размеры были 225x125x375 мм, а вес составлял немалое количество 1,15 кг, что, впрочем, намного меньше 30 кг устройств конца сороковых. С помощью аппарата можно было звонить и принимать сигнал, в наличии было 12 клавиш, из которых 10 были цифровых, а две другие начинали разговор и прерывали звонок. Аккумуляторы Dyna-Tac позволяли работать в режиме разговора около получаса, а их зарядка требовала 10 часов.



Motorola DynaTAC

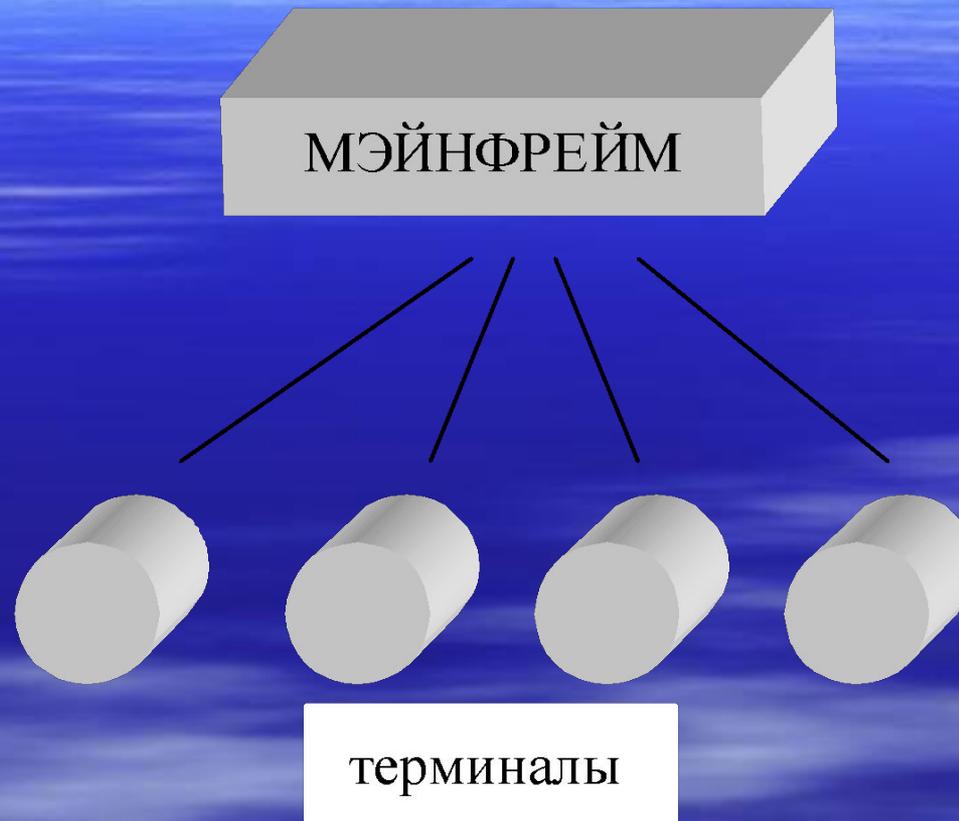
Одной из новейших
новинок связи
является интернет-
телефон,
позволяющий
устанавливать связь
с любой точкой
мира через
глобальную сеть,
используя ее
информацию



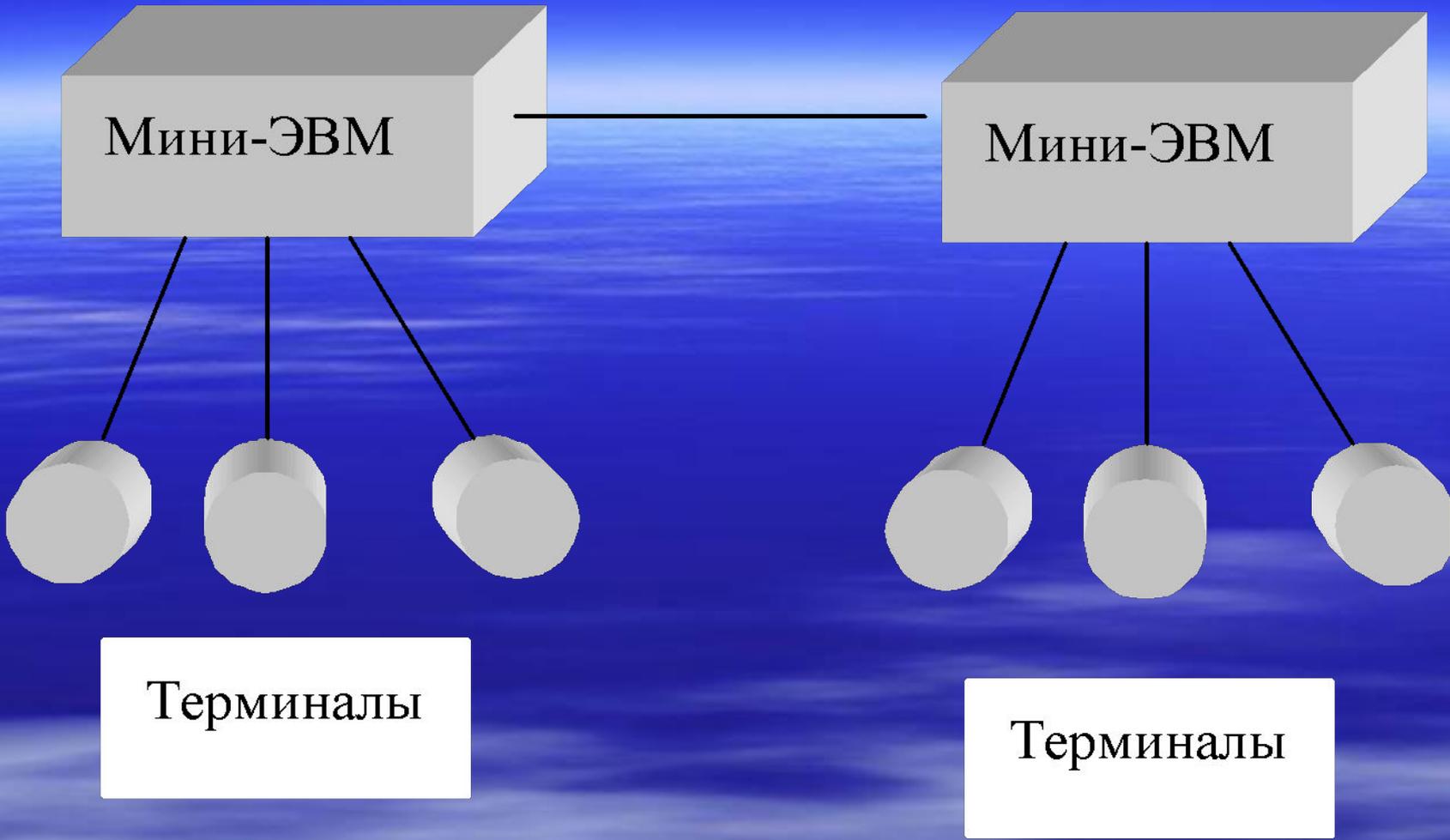
Часть 4.

Современная комбинированная система связи и перспективы ее развития

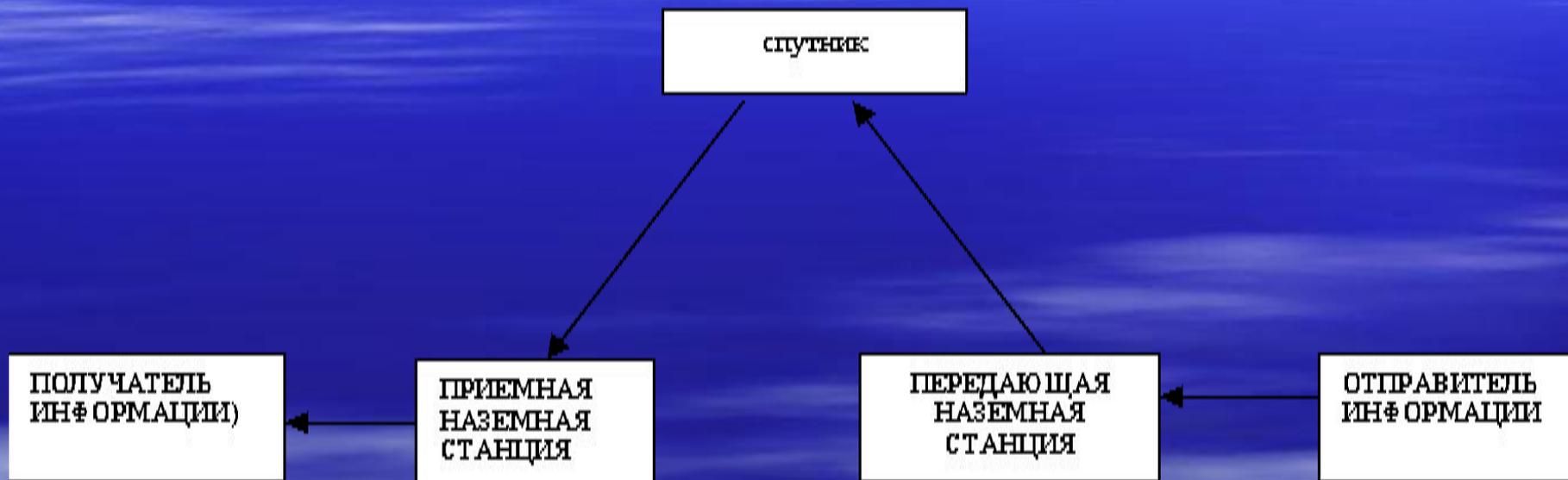
Принцип интернет используется и для дальнейшего совершенствования связи



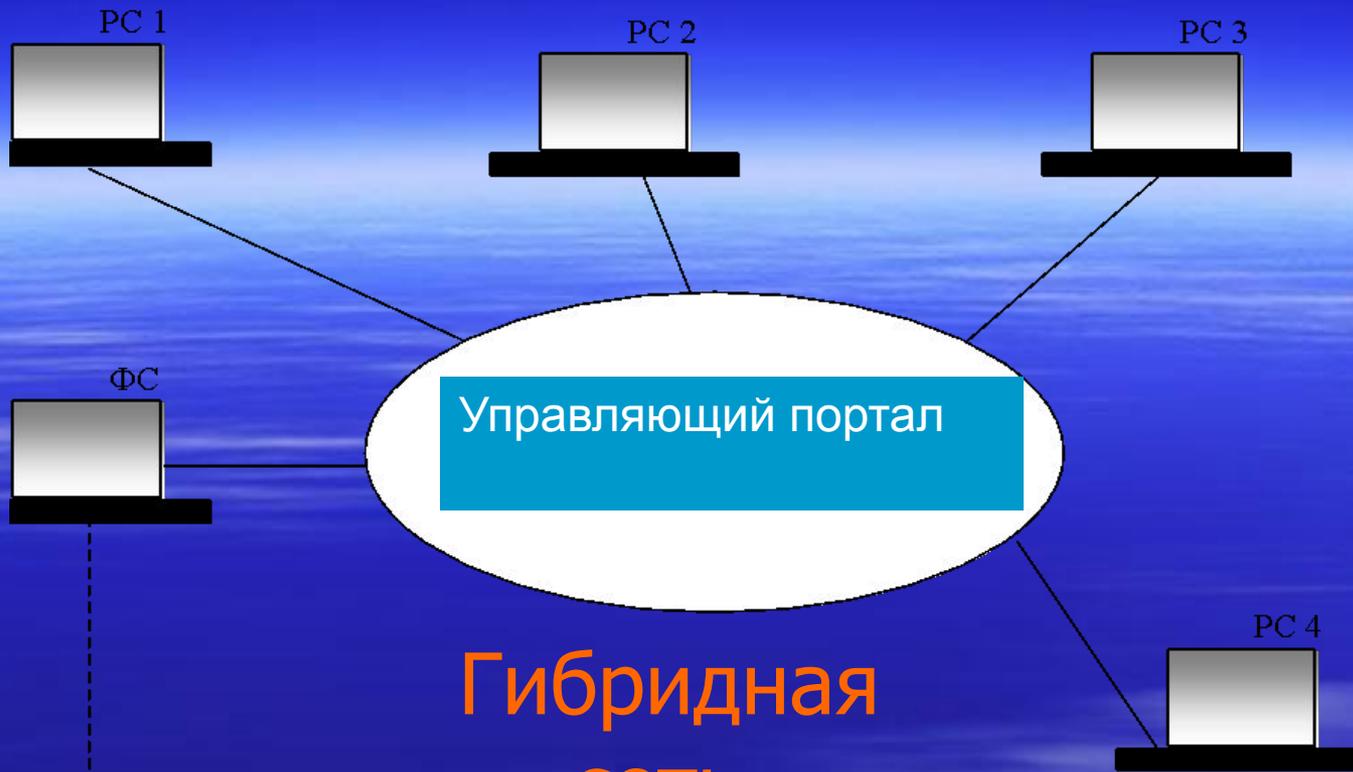
Подключение терминалов к центральному компьютеру



Объединение мини-компьютеров



Работа спутникового канала



Гибридная
сеть,
содержащая
беспроводные
и кабельные
сегменты



Важнейшей перспективой развития способов передачи информации является развитие общедоступных способов связи, технической реализации новых разработок в области мобильной связи в совокупности с компьютерной обработкой информации, спутниковой космонавтики, соединение всех видов связи в единую систему, облегчение доступа к этой системе, доступная оплата услуг связи, качественная передача информации.

Верно говорит пословица «кто владеет информацией, тот владеет миром»