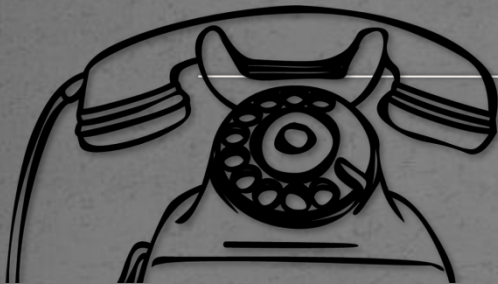




Классификации оргтехники и ВИДОВ СВЯЗИ



Телефонная связь
Каналы связи



Телефонная связь

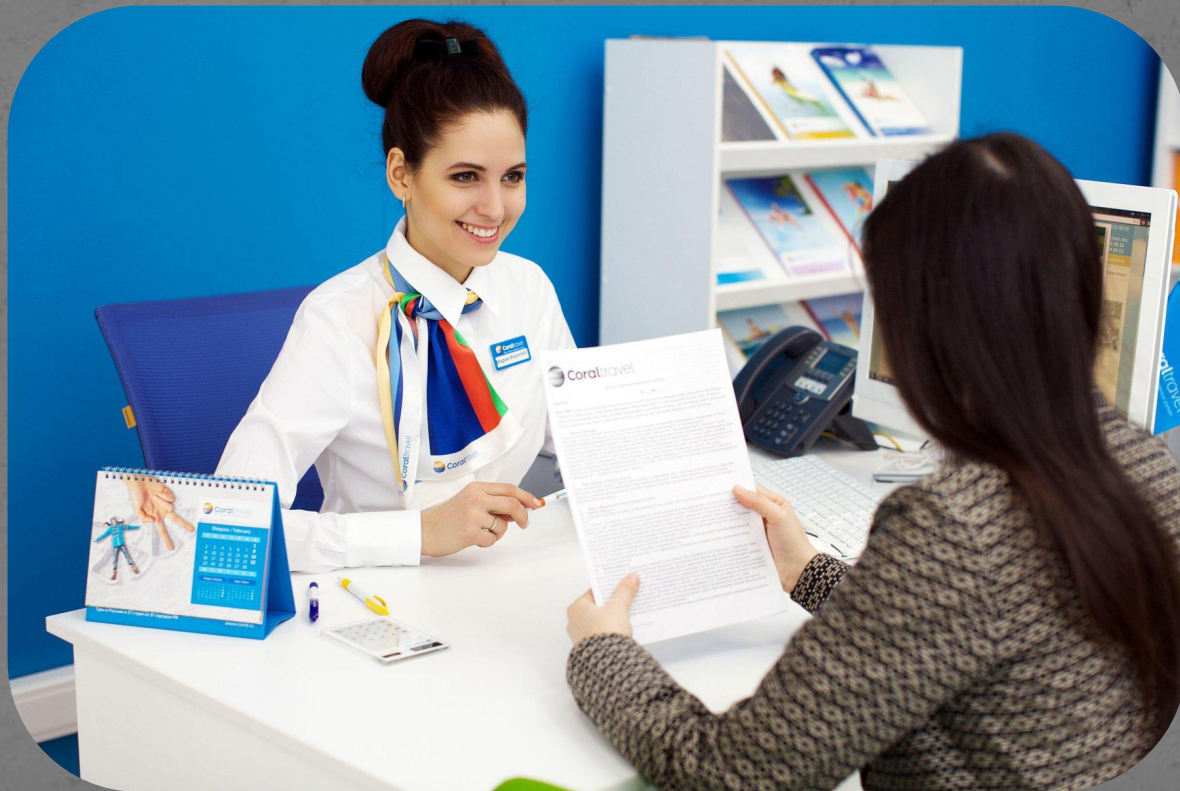
- Для предприятий туриндустрии телефонная связь является самым распространенным и широко применяемым видом связи.



- Данный вид связи используется не только для оперативного административного управления предприятиями, но и для ведения финансово-хозяйственной деятельности.



- По телефону можно забронировать номер в гостинице, получить информацию об интересующем туриста маршруте или турпакете.



Виды телефонной связи

- В зависимости от способа использования телефонную связь можно разделить на два вида:

общего пользования
(городская, междугородная, международная)

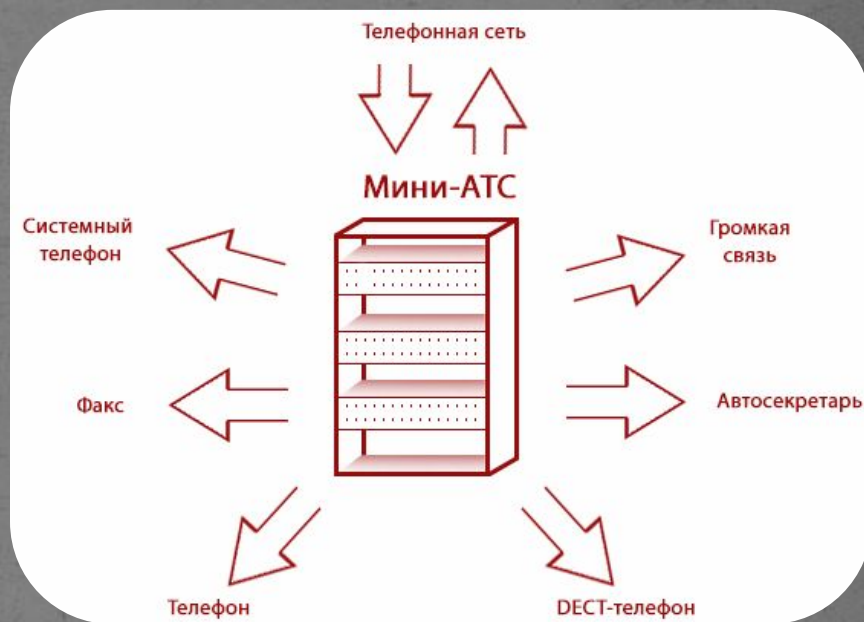
офисную
(внутренняя) связь,
используемую в пределах одной организации

Составные элементы

- Основными компонентами телефонной связи являются телефонная сеть и абонентские терминалы.

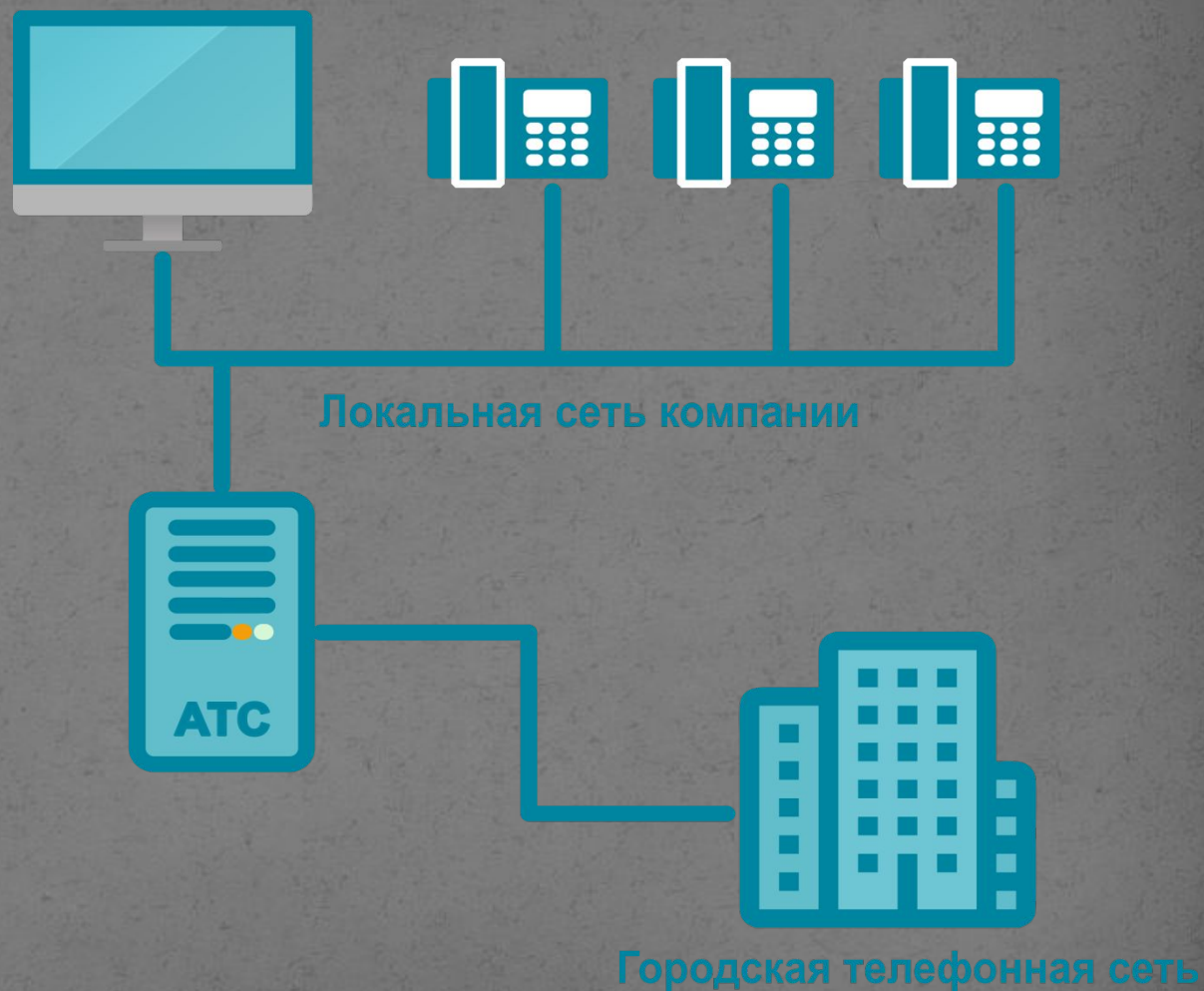
Телефонная сеть состоит из автоматических телефонных станций (АТС), соединенных между собой каналами связи.

Каждая АТС коммутирует, как правило, до 10 тыс. абонентов.



- Абонентские терминалы подключают к сети по абонентской линии.

Как правило, это пара медных проводов. Каждая абонентская линия имеет свой персональный номер.



АТС

- АТС сообщаются между собой по соединительным линиям и также имеют свой номер, как правило, совпадающий с первыми тремя цифрами абонентского номера.
- Например, если абонент имеет номер телефона 187-27-59, то это значит, что он подключен к АТС с номером 187, а 27-59 — это персональный номер абонента.

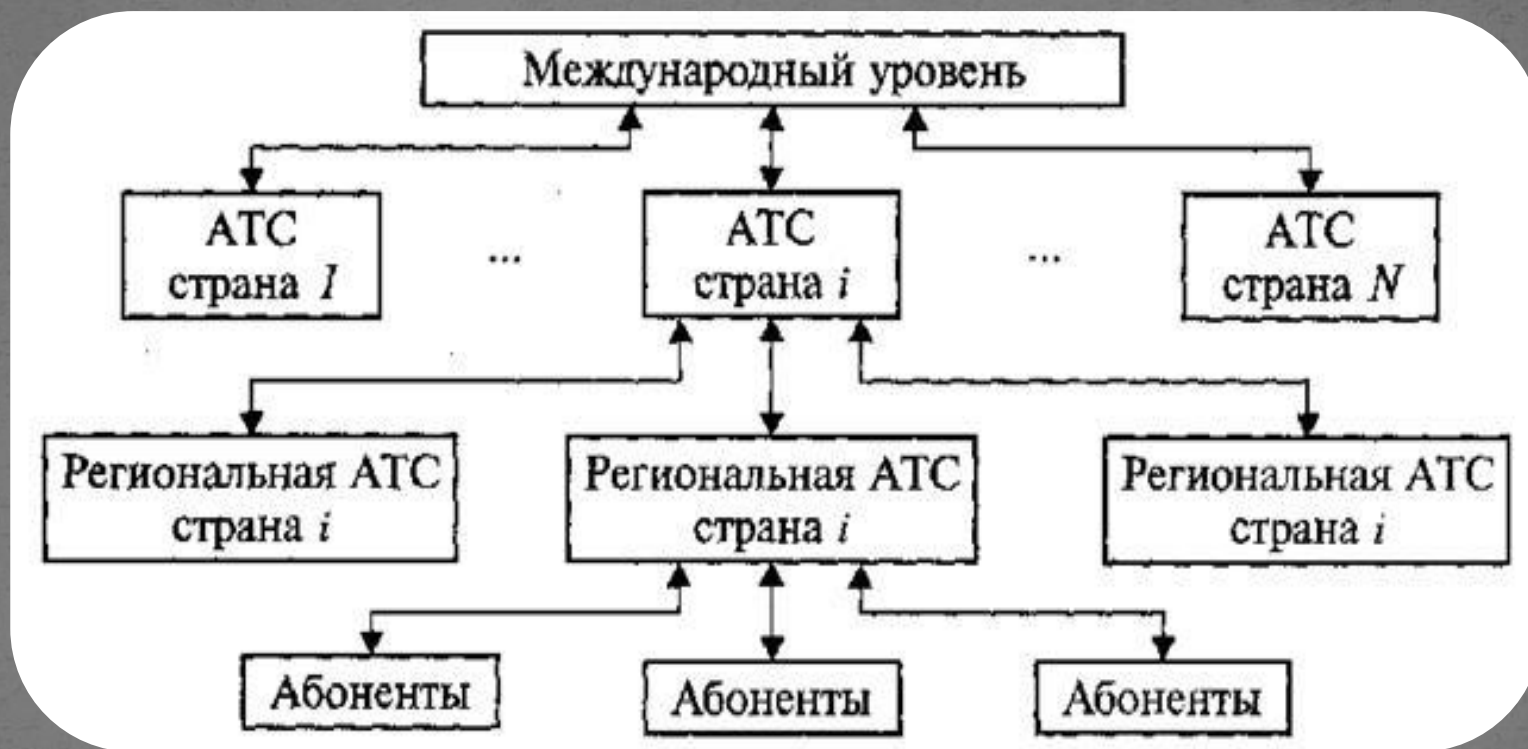


- Если к АТС подключены более 10 тыс. абонентов, то тогда данная АТС разделяется на несколько логических подстанций, имеющих свой персональный номер.

Схема «Оператор-Asterisk-Шлюз» +
расширение за счет IP-телефонов



Схема международной телефонной сети



Плюсы АТС

- На рынке средств связи существует множество различных офисных АТС — от самых маленьких, которые устанавливаются в небольших офисах и даже в квартирах, до больших станций, которые используются на крупных предприятиях и в гостиницах.
- Основными достоинствами офисных АТС является то, что они,
- во-первых, осуществляют автоматическое подключение внутренних абонентов,
- во-вторых, телефонная связь внутри фирмы осуществляется практически бесплатно.

Дополнительные функции АТС

- имеют множество полезных вспомогательных функций, к которым относятся:
- организация телеконференций;
- постановка абонента на ожидание при занятом канале и периодическое напоминание об этом;
- автоматическая переадресация на другой телефон, а в «ночном режиме» на телефон дежурного;
- составление списка абонентов для вызова в определенное время;
- режим «не беспокоить»;
- возможность временного запрета выхода на внешнюю линию для некоторых телефонов;
- заказ времени для звонка-будильника;
- включение громкоговорящей связи и т. п.

Системы учета телефонных переговоров

Одной из важнейших функций офисной АТС является возможность подключения ее к компьютеру.

- Это позволяет вести автоматический учет и регистрацию всех телефонных переговоров, учитывать время и тариф при каждом телефонном разговоре, автоматически устанавливать скидки (наценки) на телефонные разговоры, для гостиниц автоматически выписывать счета гостям за каждый телефонный разговор либо при выписке.
- Для решения этих задач разрабатываются специальные программные продукты — автоматизированные системы учета и тарификации телефонных переговоров.
- Система принимает данные о звонках от мини-АТС, сохраняет их в базе данных и тарифицирует в режиме реального времени.

Компьютерная телефония -

ЭТО

- технология, в которой компьютер играет главную роль как в управлении телефонным соединением, так и в осуществлении приема и передачи телефонных звонков.
- Использование компьютерной телефонии намного ускоряет процесс управления на предприятии, повышая его эффективность и качество при общем снижении совокупных затрат.

В туриндустрии

- Особенно это относится к предприятиям туриндустрии, для которых телефон является одним из необходимых инструментов функционирования.

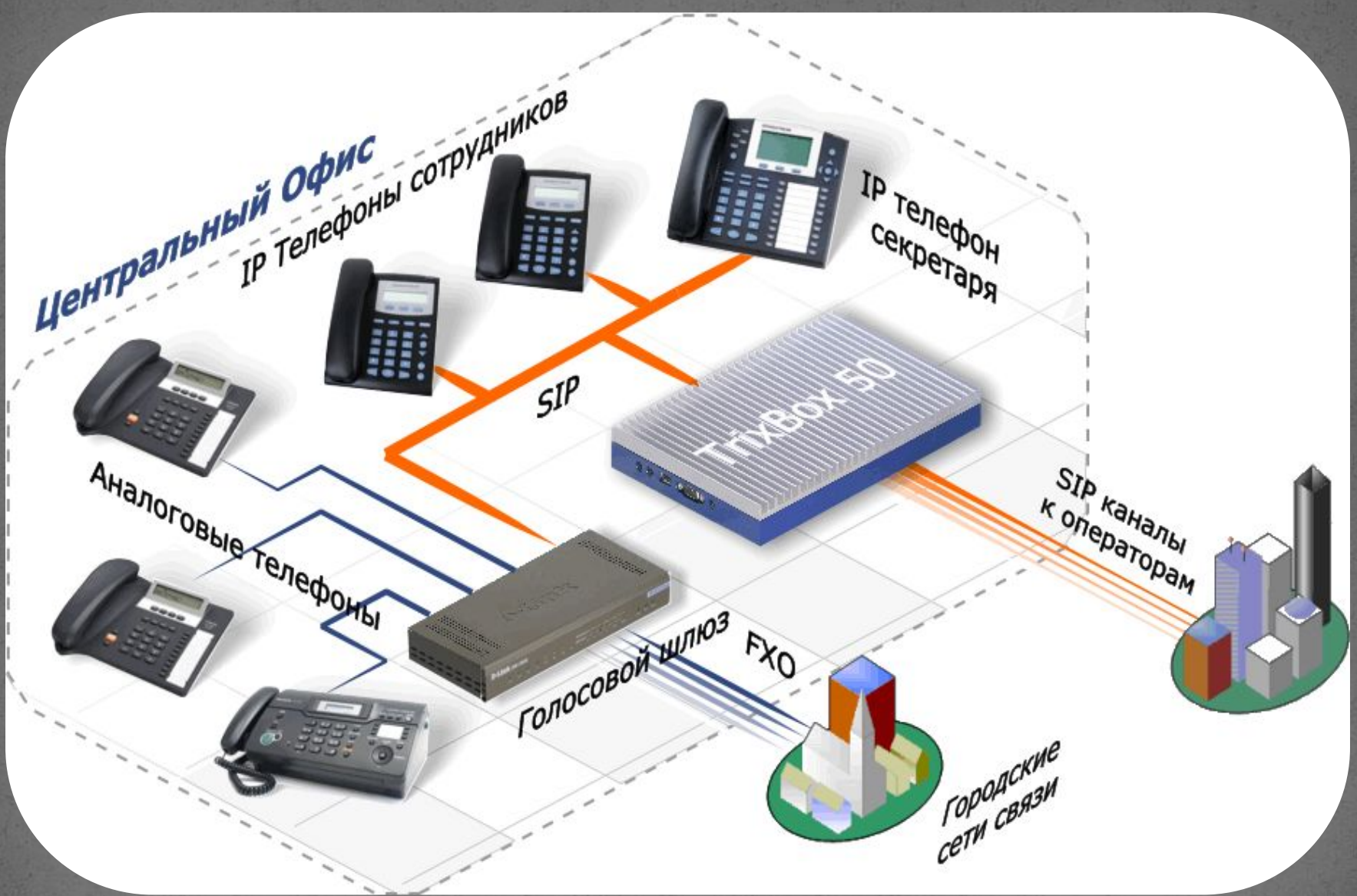


Современные компьютерные технологии позволяют значительно снизить затраты на междугородные, а тем более международные переговоры, без которых не обходится ни одно предприятие турбизнеса.

IP-телефония

- Связь с партнерами осуществляется по компьютерным сетям, в частности по сети Интернет. Такая связь называется IP-телефония.
- Это современная компьютерная технология передачи голосовых и факсимильных сообщений с использованием Интернета. Данная технология получила большое развитие на российском рынке связи.
- Она позволяет осуществлять междугородную и международную голосовую связь, используя обычный телефонный аппарат или компьютер, подключенный к Интернету.
- Для туристских компаний, имеющих свою корпоративную сеть, IP-телефония позволяет значительно снизить издержки, связанные с телефонными переговорами.







Особыми видами телефонной связи
являются:

радиотелефонная
связь

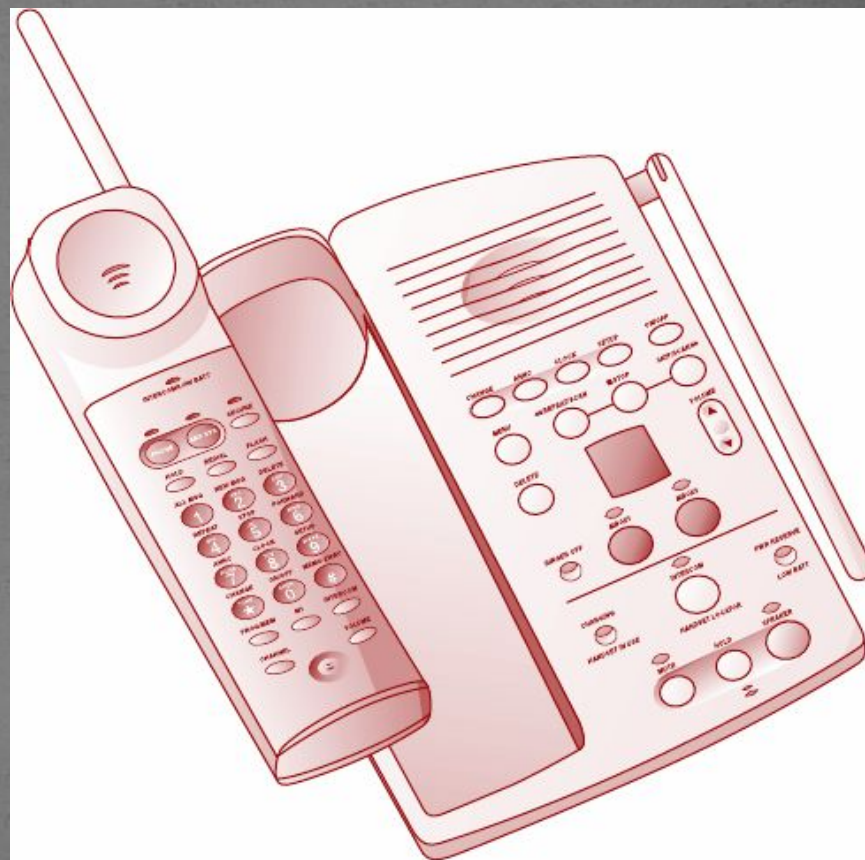
и

видеотелефонная
связь



Радиотелефонная связь

- Под радиотелефонной связью понимают беспроводные системы телефонной связи, которые не требуют проведения сложных инженерных работ по прокладке дорогостоящих телекоммуникаций и поддержке их в рабочем состоянии.



- На современном этапе развития техники и технологии радиотелефонная связь стала альтернативой использования проводной телефонии и значительно повышает оперативность в принятии управленческих решений и общую эффективность функционирования предприятий туриндустрии.



Немного истории



*Ветераны
связи*











Плюсы беспроводной телефонной связи

- меньшие капитальные затраты на ее создание;
- возможность создания независимо от рельефа местности, природных условий и наличия соответствующей инфраструктуры;
- меньший срок окупаемости системы;
- меньшая трудоемкость работ по организации системы и на порядок более быстрыми темпами ввода в эксплуатацию;
- обеспечение надежной и оперативной связи с мобильными пользователями;
- более широкие возможности по управлению системой и по защите информации.



Разновидности телефонных систем



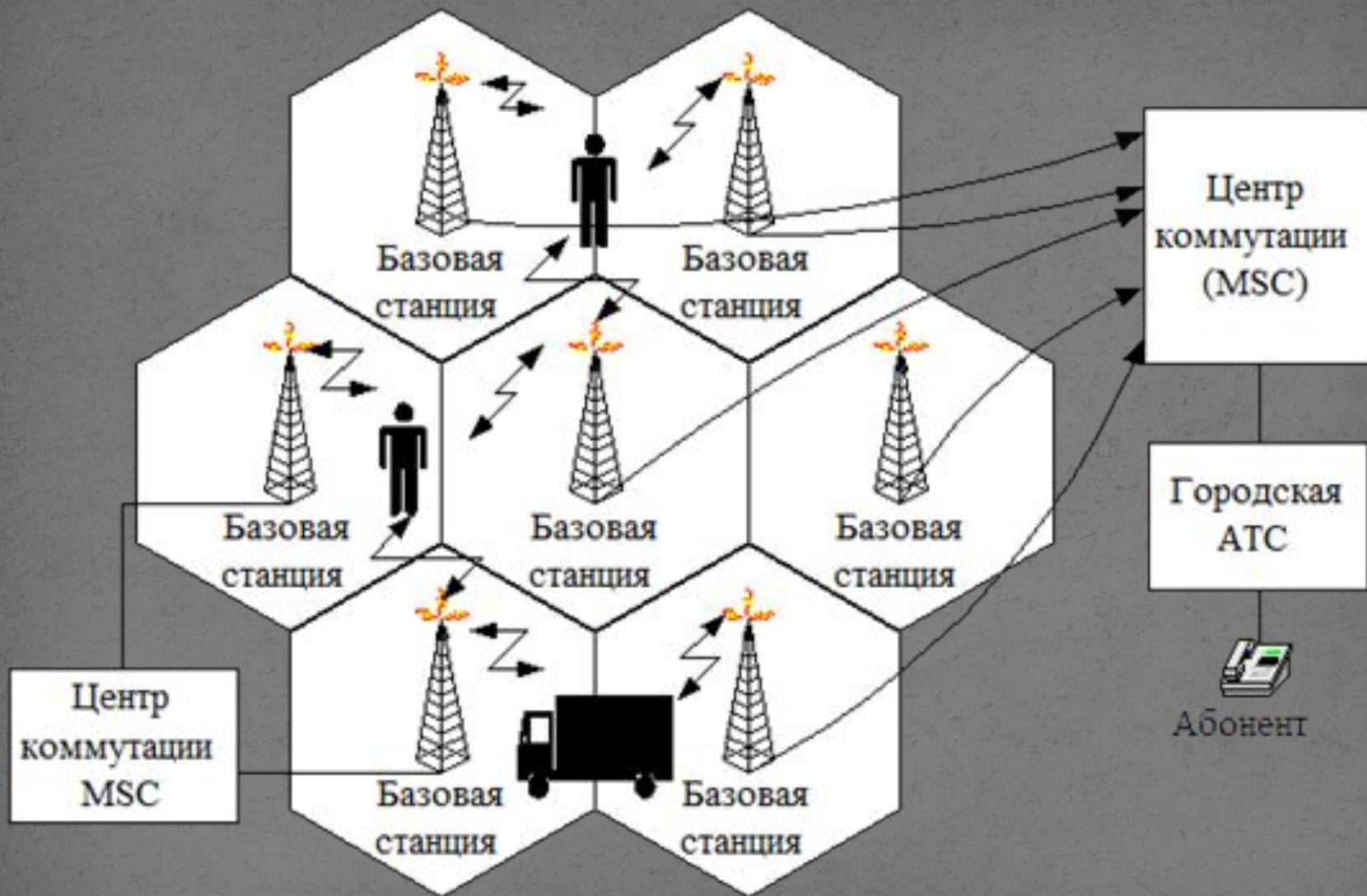
- Среди радиотелефонных систем можно выделить такие их разновидности, как:
- системы **сотовой** радиотелефонной связи;
- системы **транкинговой** радиотелефонной связи;
- телефоны с радиотрубкой;
- телефонные радиоудлинители;
- системы персональной **спутниковой** радиосвязи.

Сотовая связь

- Появление сотовой связи было связано с необходимостью создания широкой сети подвижной радиотелефонной связи в условиях достаточно жесткого ограничения на доступные полосы частот.
- Впервые идея сотовой связи была предложена в декабре 1971 г. компанией Bell System в США.
- Однако ее появлению предшествовал большой временной период, в течение которого осваивались различные частотные диапазоны, совершенствовались различные технологии и техника связи.

Сотовая связь в России

- В настоящий момент сотовая связь используется более чем в 140 странах мира на всех континентах земного шара.
- В России сотовая связь начала внедряться с 1990 г., а с 1991 г. началось ее коммерческое использование.



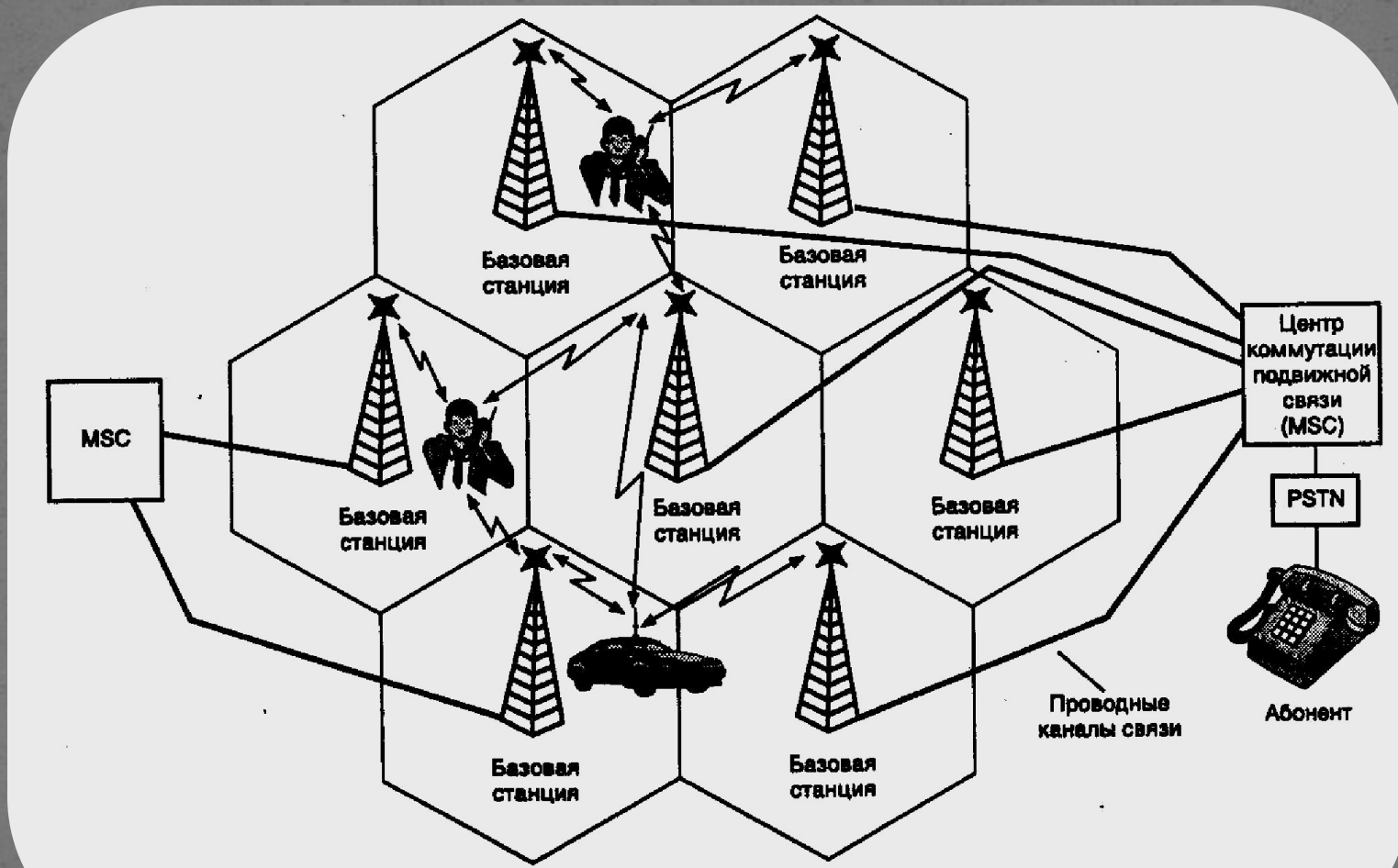
Сотовая связь – это...

- Сотовая связь, сеть подвижной связи — один из видов мобильной радиосвязи, в основе которого лежит **сотовая сеть**.
- Ключевая особенность заключается в том, что общая зона покрытия делится на ячейки (соты), определяющиеся зонами покрытия отдельных базовых станций (БС).
- Соты частично перекрываются и вместе образуют сеть.
- На идеальной (ровной и без застройки) поверхности зона покрытия одной БС представляет собой круг, поэтому составленная из них сеть имеет вид шестиугольных ячеек (сот).

Приемопередатчики

- Сеть составляют разнесённые в пространстве приемопередатчики, работающие в одном и том же частотном диапазоне, и коммутирующее оборудование, позволяющее определять текущее местоположение подвижных абонентов и обеспечивать непрерывность связи при перемещении абонента из зоны действия одного приёмопередатчика в зону действия другого.

Сотовая связь (схема)

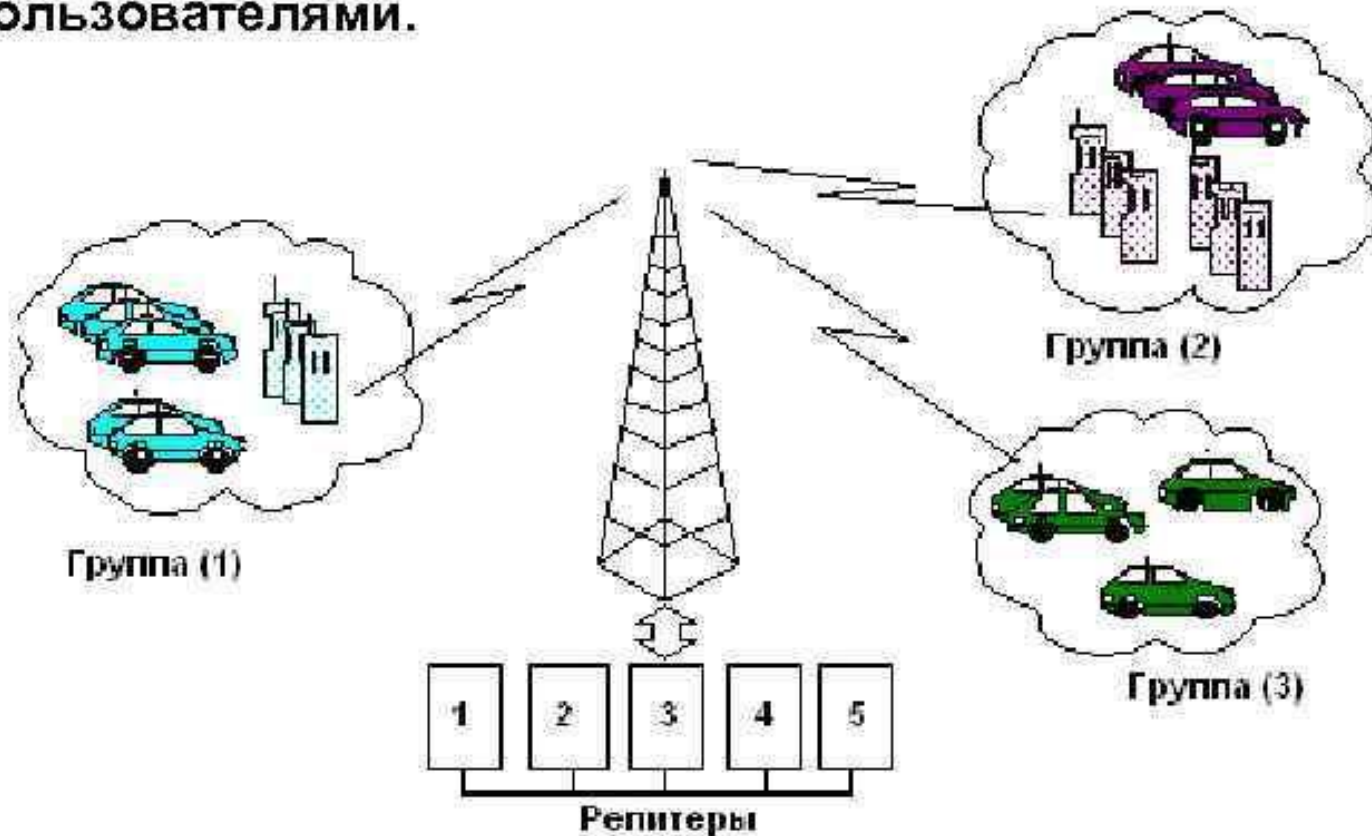


Основные составляющие систем сотовой связи

Транкинговая связь

- Транкинговая связь — наиболее оперативный вид *двухсторонней* мобильной связи.
- Она является наиболее эффективной для координации мобильных групп абонентов.
- Транкинговые системы связи, как правило, используются корпоративными организациями или группой пользователей, объединившихся по организационному признаку или просто «по интересам».

Транкинг – это совокупность каналов связи, автоматически распределяемых между пользователями.



Упрощенная схема транкинговой связи

Транкинговая связь

- Система транкинговой связи (от англ. trunk — ствол) состоит из базовой станции и абонентских радиостанций — транковые радиотелефоны с телескопическими антеннами.
- Иногда используют несколько станций с ретрансляторами.
- Базовая станция соединяется с телефонной линией и ретранслятором большого радиуса действия (50 — 100 км).

Передача информации

- Передача информации (трафик) осуществляется, как правило, только внутри транкинговой системы, и выход абонентов во внешние телефонные сети хотя и предусмотрен, но используется в исключительных случаях.

Виды

- Абонентские радиостанции — транковые радиотелефоны могут быть трех видов:
- **носимые** — масса таких станций бывает порядка 300 — 500 г при радиусе действия 20 — 35 км;
- **возимые** — масса около килограмма и радиусом действия 35 — 70 км;
- **стационарные** — масса более килограмма и радиус действия 50—120 км.

Возможности

- Транковые радиотелефоны могут осуществлять связь как через базовую станцию, находясь в зоне ее действия, так и непосредственно напрямую связываться друг с другом, находясь как в зоне действия базовой станции, так и вне зоны.
- Этим определяются основное достоинство и принципиальное отличие транкинговой системы от сотовой системы связи.

Транковые телефоны



Телефоны с радиотрубкой

- Телефоны с радиотрубкой отличаются от обычных телефонных аппаратов только тем, что связь между трубкой и базой осуществляется не по проводу, а по радиолинии.
- Для этого и в трубке, и в телефонном аппарате установлены маломощные приемопередающие радиоустройства.
- Такое техническое решение значительно повышает комфортность использования телефона как на работе, так и в домашних условиях.

Радиотелефон



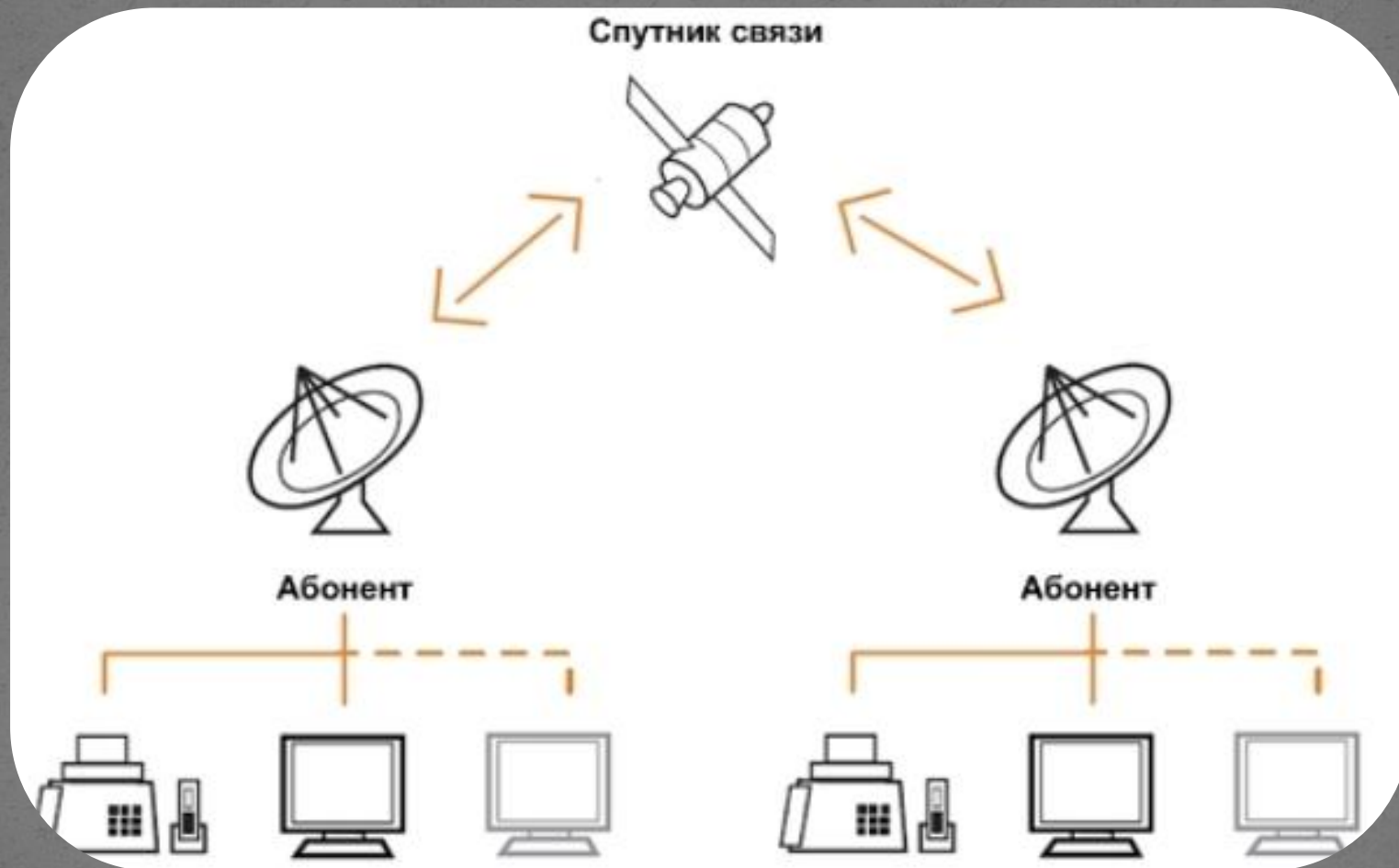
Действие

- Дальность действия зависит как от модели телефона, так и от окружения, в котором им пользуются.
- Она может быть от нескольких метров до нескольких километров.
- Некоторые технические решения позволяют осуществлять связь между радиотрубкой и базой, а при отсутствующей радиотрубке принимать входящие звонки через громкоговорящие обратимые динамики, встроенные в базу.

Спутниковая связь

- **Персональная спутниковая радиосвязь** основана на применении системы спутниковой телекоммуникации — комплексов космических ретрансляторов и абонентских радиотерминалов.
- Данная технология позволяет обеспечить персональную радиосвязь с абонентом, находящимся в любой точке планеты.

Принцип действия спутниковой СВЯЗИ



Спутниковый телефон



- Спутниковый телефон Iridium 9575 Extreme
- 109809 р.

Эволюция сотовых телефонов



How have cell phones changed over time?



**Motorola
8900X-2**

**Nokia
2146**

**Nokia
3210**

**Nokia
6210**

**Ericsson
T39**

**Alcatel
OT511**

**Samsung
E250**

**Apple
iPhone**

**BlackBerry
Curve 8900**

**Samsung
Galaxy S2**

**Samsung
Galaxy S4**

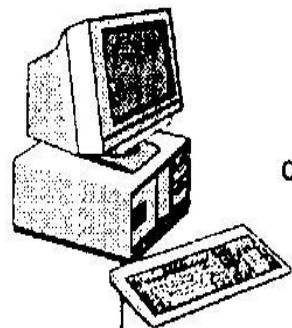
**Sony Xperia
Z Ultra**

Пейджинговая связь

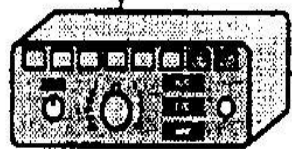
- Пейджинговые системы связи являются одной из разновидностей персональной радиосвязи.
- Основным недостатком данной системы является то, что она позволяет осуществлять только **одностороннюю связь**, что значительно снижает надежность данной связи и отрицательно влияет на ее оперативность.
- Но поскольку стоимость данной связи является невысокой, то в настоящее время она очень распространена и широко используется для передачи информации.

Пейджиинговая система

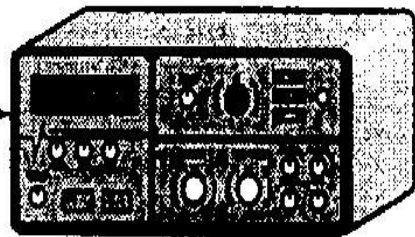
- Пейджиинговая система состоит из терминала, на который поступает вся входящая информация и миниатюрного УКВ приемника (пейджерера), который находится у абонента.
- Терминал состоит из приемо-передающего устройства, контроллера, ретранслятора, пульта управления и антенны. Каждый абонент имеет свой персональный телефонный номер.



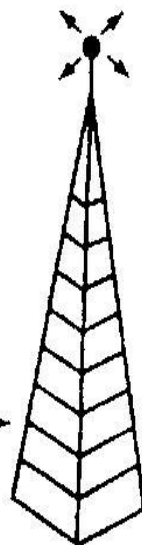
Пульт оператора



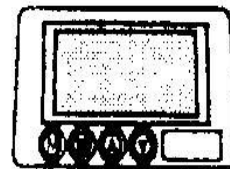
Пейджинговый терминал



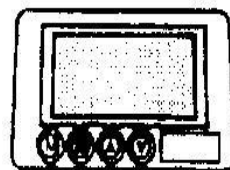
Пейджинговый передатчик



Антенна



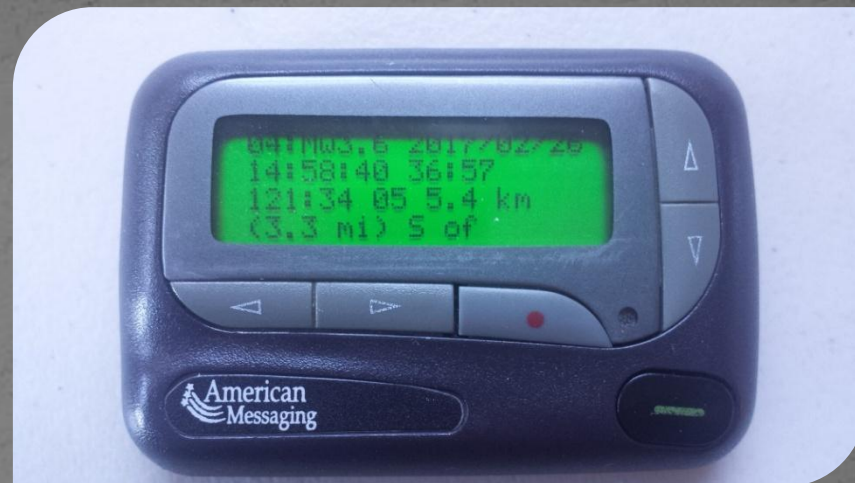
Пейджер



Пейджер

2.2

Пейджеры



Видеосвязь

- Видеосвязь является одной из самых прогрессивных и перспективных связей, которая в настоящий момент используется и на российских рынках связи.
- Основным достоинством видеосвязи считается возможность видеть своего собеседника на экране. В процессе обсуждения различных вопросов по видеосвязи можно использовать изображение необходимых рисунков и схем, демонстрировать различные изделия.
- При этом можно видеть реакцию собеседника, его глаза, что при ведении деловых бесед весьма актуально.

Видеоконференция

- Видеосвязь является синонимом термина видеоконференция или мультимедиа связь.
- Видеоконференция не просто видеотелефон на персональном компьютере, а компьютерная технология, которая позволяет людям видеть и слышать друг друга, обмениваться данными и совместно их обрабатывать в интерактивном режиме.



Классификация видеоконференций

- Видеоконференции классифицируются по числу связей, поддерживаемых одновременно с каждым ПК.
- Например, **настольные** (точка-с-точкой) видеоконференции предназначены для организации связи между двумя абонентами,
- **групповые** (многоточечные) видеоконференции предполагают общение одной группы пользователей с другой группой,
- **студийные** (точка-со-многими) предназначены для передачи видеоизображений из одной точки во многие (выступление перед аудиторией слушателей).
- Естественно, при организации различных видов видеосвязи предъявляются и различные требования к линиям связи.





Факс

- Факс — это устройство факсимильной передачи изображения по телефонной сети. Название факс произошло от слова «факсимиле» (лат./ас simile — сделай подобное), означающее точное воспроизведение графического оригинала (подписи, документа и т. д.) средствами печати.

- Модем, который может передавать и получать данные, как факс, называется факс-модемом. Передача изображений по телефонным каналам называется факсимильной службой.
- Для обеспечения факсимильной передачи необходим факсовый аппарат или компьютер, снабженный факс-модемом.



Факсимильная передача

- В процессе факсимильной передачи в точке возникновения (источнике информации) осуществляются ее считывание, кодирование и отправка, а на принимающем устройстве — прием, декодирование (расшифровка) и вывод информации.
- Считывание информации происходит полинейно.
- При этом обеспечивается достаточно качественная пересылка машинописного текста или черно-белого изображения невысокой четкости.



Задание 21. Ответить на вопросы

- 1. Какие виды телефонной связи предпочтительно использовать в туриндустрии и почему?
- 2. Составьте табличку по видам связи с положительными и отрицательными моментами использования.

Вид связи	Плюсы	Минусы
-----------	-------	--------

- 3. Как вы думаете, у проводной телефонной связи есть будущее?

Используемые материалы

- Классификация средств оргтехники
<https://studopedia.org/1-88587.html>

- Составитель: Стяжкина И.В.