

**Министерство внутренних дел Российской Федерации  
Санкт-Петербургский университет**

**кафедра организации работы полиции**



**«ОСНОВЫ ПРИМЕНЕНИЯ  
СПЕЦИАЛЬНОЙ ТЕХНИКИ И  
ИНФОРМАТИКИ В  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ  
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СОТРУДНИКА  
ПОЛИЦИИ»**

**ОБСУЖДЕНА НА ЗАСЕДАНИИ КАФЕДРЫ ОРГАНИЗАЦИИ РАБОТЫ ПОЛИЦИИ  
ПРОТОКОЛ №11 ОТ 03.03.2015  
РАЗРАБОТАЛ: СТАРШИЙ ПРЕПОДАВАТЕЛЬ  
ПОДПОЛКОВНИК ПОЛИЦИИ В.И. СЕЛЕЗНЕВ**

# Тема № 2.1 Технические средства радиосвязи



**ЦЕЛЬ ЗАНЯТИЯ:** ДАТЬ ПОНЯТИЕ О СРЕДСТВАХ РАДИОСВЯЗИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ В ОВД.

**МОТИВ ИЗУЧЕНИЯ ТЕМЫ:** ДЛЯ УСПЕШНОЙ РАБОТЫ НА ТЕРРИТОРИИ РЕГИОНА СОТРУДНИКИ ДОЛЖНЫ ПРАВИЛЬНО ПОЛЬЗОВАТЬСЯ СРЕДСТВА РАДИОСВЯЗИ И СОБЛЮДАТЬ ПРАВИЛА РАДИООБМЕНА.

# **Учебные вопросы**



**1. Организация радиосвязи  
в ОВД**

**2. Устройство  
радиостанции.**

**Правила радиообмена**

# Список литературы



1. Конституция РФ, М., в ред. 2015г.
2. Бокова О.И., Глушков А.Н., Пьянков О.В. «Памятка сотруднику органов внутренних дел по правилам и порядку ведения радиопереговоров», М., ДГСК МВД России, 2013г.
3. Демидов В.А., Юренков О.Г. «Альбом схем по специальной техники ОВД», Учебно-наглядное пособие. Ч.1 – СПб.: СПбУ МВД России, 2014г.
4. Специальная техника органов внутренних дел: учебник: в 2 частях – М.: ДГСК МВД России 2014. –Ч.1. 264 с.

# Перед связью ставятся две основные задачи:



1. **Обеспечить начальнику** ОВД возможность **непрерывного оперативного управления** подчиненными органами и подразделениями.
2. **Обеспечить оперативную передачу** вышестоящему начальнику, подчиненным и взаимодействующим органам внутренних дел и их подразделениям **информации** о готовящихся или совершенных преступлениях, о пожарах и стихийных бедствиях, а также сообщение им других сведений служебного характера.

# Система связи ОВД



Совокупность узлов и станций связи, соединенных между собой линиями связи в порядке, соответствующем организации управления ОВД, и сигналов взаимодействия, принятых в ОВД.

# Виды систем связи



- **Радиосвязь** (ВЧ радиосвязь, ОВЧ радиосвязь, радиорелейная связь и т.д.);
- **Проводная связь** (низкочастотная и высокочастотная телефония, буквопечатающая телеграфия, факсимильная связь, системы прикладного телевидения);
- **Комбинированная связь** (спутниковая, GPS, сотовая, пейджинговая и т.д.)

# **Средства охранной сигнализации позволяют**



**экономически и тактически  
эффективно достаточно малыми  
силами подразделений  
правоохранительных органов и  
частных охранных структур  
защитить достаточно большое  
количество объектов от преступных  
посягательств**



# Учебный вопрос № 1



## **ОРГАНИЗАЦИЯ РАДИОСВЯЗИ ОВД**

# Требования, предъявляемые в радиосвязи



- своевременность установления;
- надежность;
- пропускная способность;
- достоверность;
- скрытность.

# Своевременность установления



Способность обеспечивать передачу (прием) сообщений в сроки, обусловленные оперативной обстановкой.

# Надежность



Способность обеспечивать  
непрерывное управление  
деятельностью ОВД в любых  
условиях оперативной  
обстановки.

# Пропускная способность



Возможность связи  
обеспечивать своевременность  
передачи заданных потоков  
информации.

# Достоверность



Степень точности  
воспроизведения передаваемых  
сообщений в месте приема.

# Скpытнoсть



Спoсoбнoсть oгpаничeния  
нecанкциoниpoвaннoгo дoступa к  
сxeмaм oргaнизaции cвязи,  
пepeдaвaeмoй инфoрмaции и  
aппaрaтyрe cвязи.

# Основные понятия



**Радиосвязь** – это электросвязь, осуществляемая посредством радиоволн, по естественным средам

**Система радиосвязи** – совокупность абонентного и базового оборудования вместе с межбазовыми каналами связи



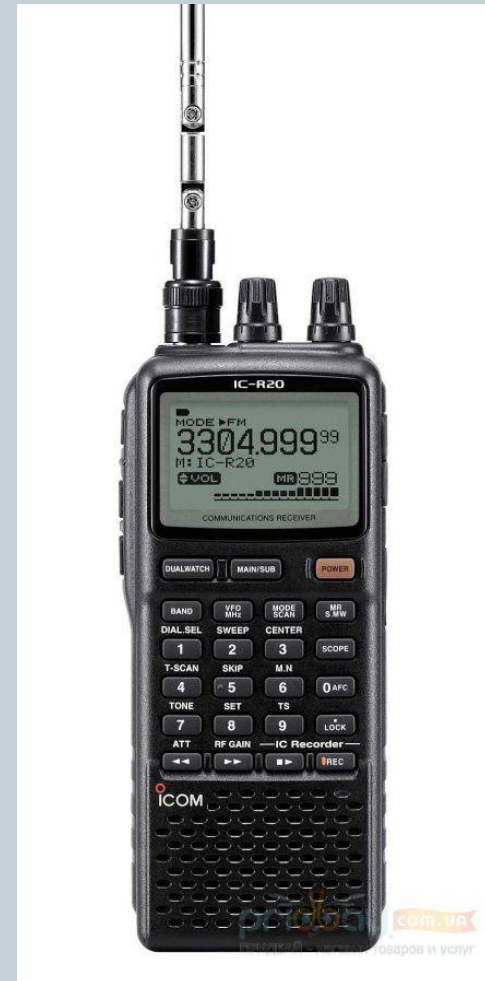
# Преимущества радиосвязи



1. Возможность организации связи в любом месте.
2. Оперативность передачи данных.
3. Возможность передачи информации любому количеству абонентов.
4. Возможность организации закрытых каналов связи.
5. Возможность оперативного управления силами и средствами.

# Недостатки радиосвязи

Возможность  
прослушивания  
переговоров



com.ua

сервис и услуги

# Недостатки радиосвязи

Возможность  
создания  
преднамеренных  
помех.



ПРИДБАЙ - магазин товаров и услуг



videodom.com.ua

# Недостатки радиосвязи

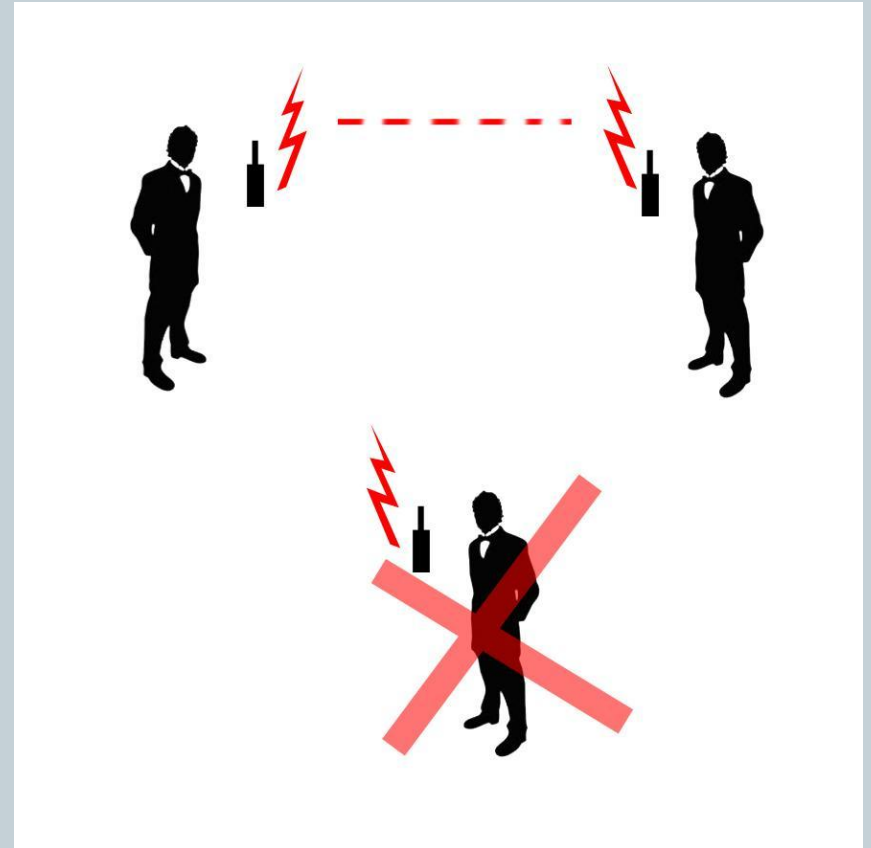


Зависимость качества и устойчивости радиосвязи от уровня радиопомех в пункте радиосигнала.



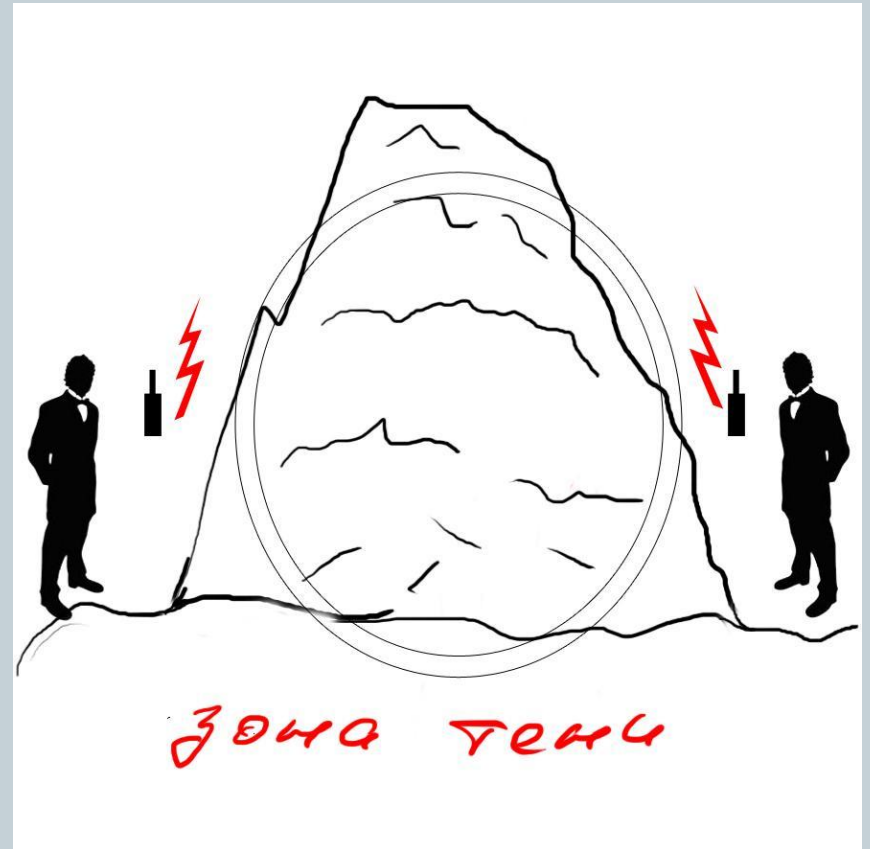
# Недостатки радиосвязи

Малая пропускная способность – на передачу работает только одна радиостанция.

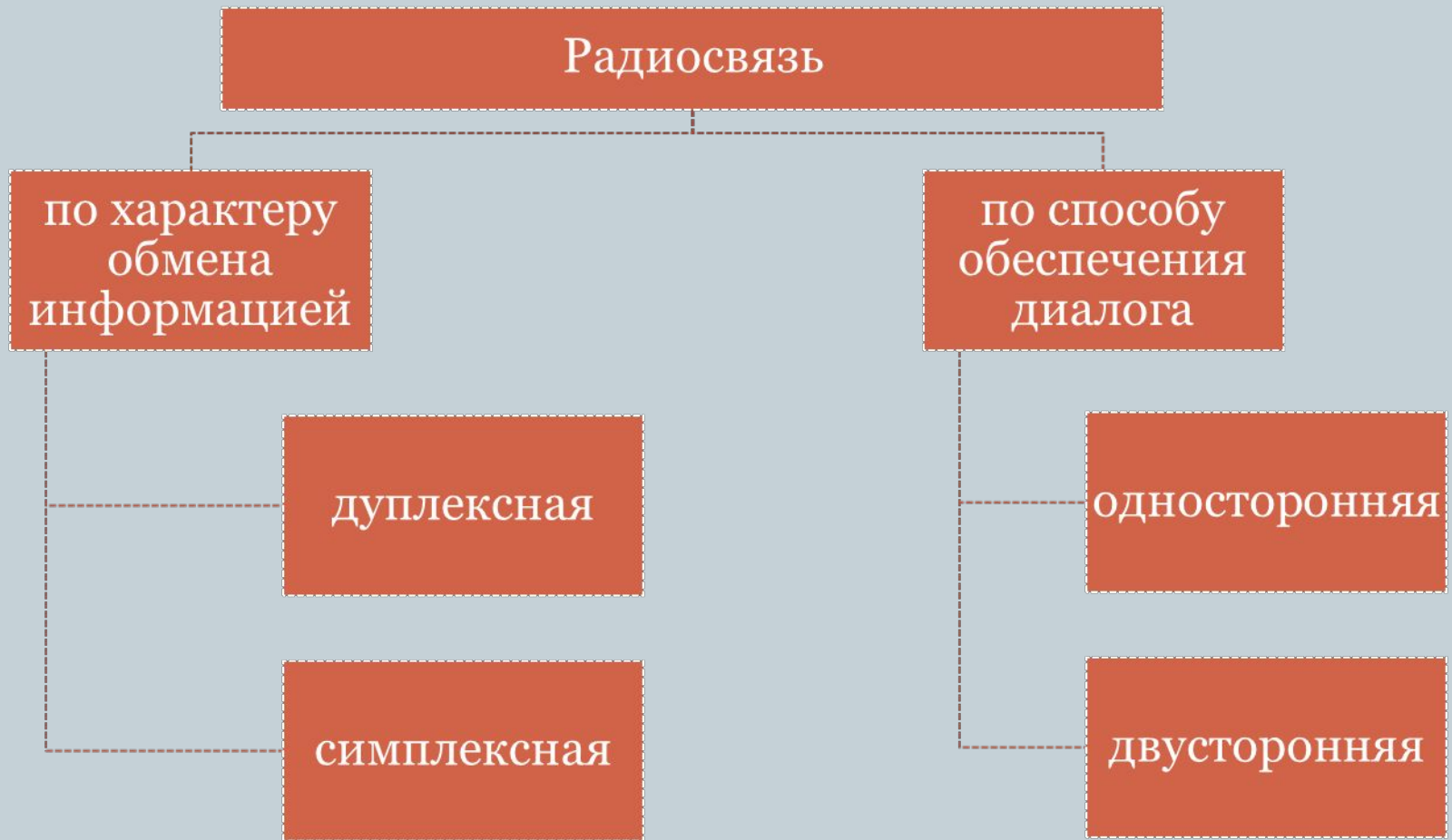


# Недостатки радиосвязи

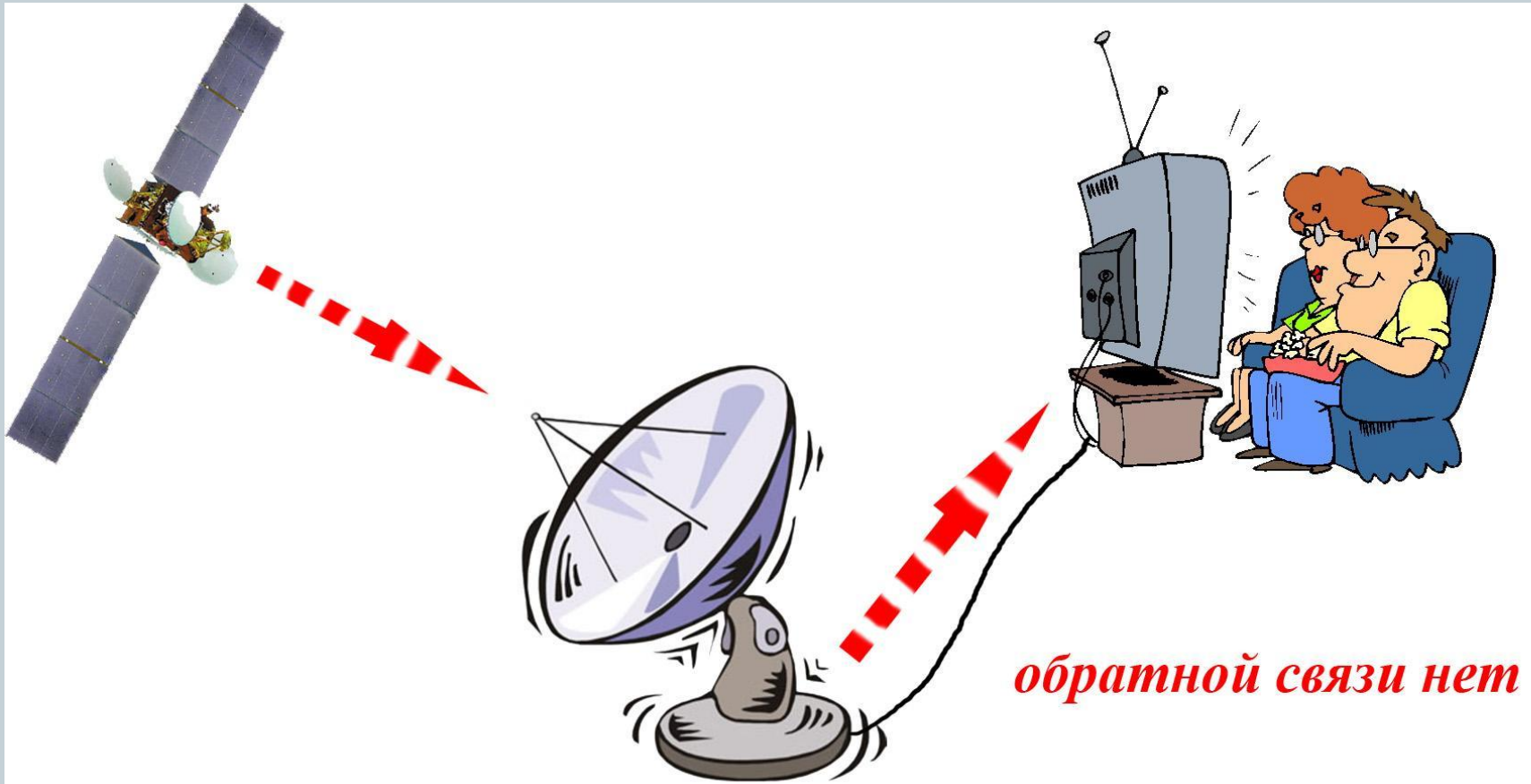
Зависимость от  
условий  
прохождения  
радиоволн  
(индустриальные  
помехи,  
пересеченность  
местности)



# Классификация радиосвязи

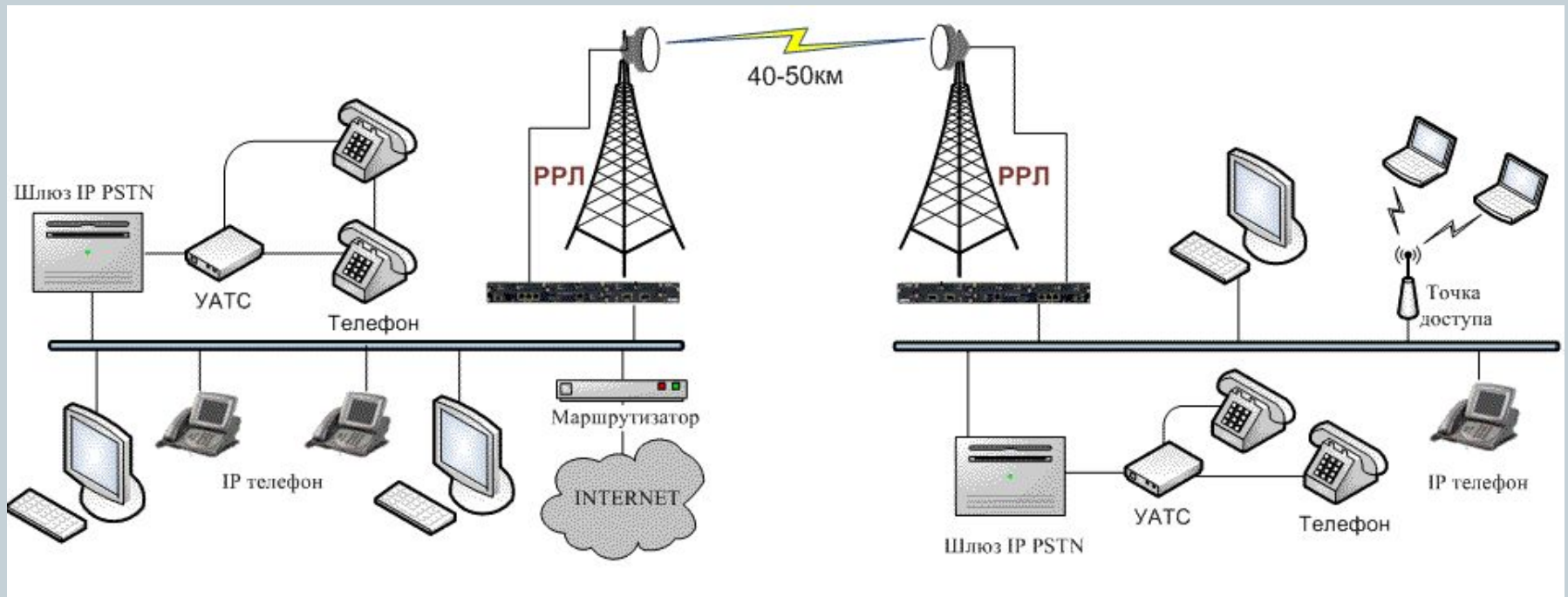


# Односторонняя связь

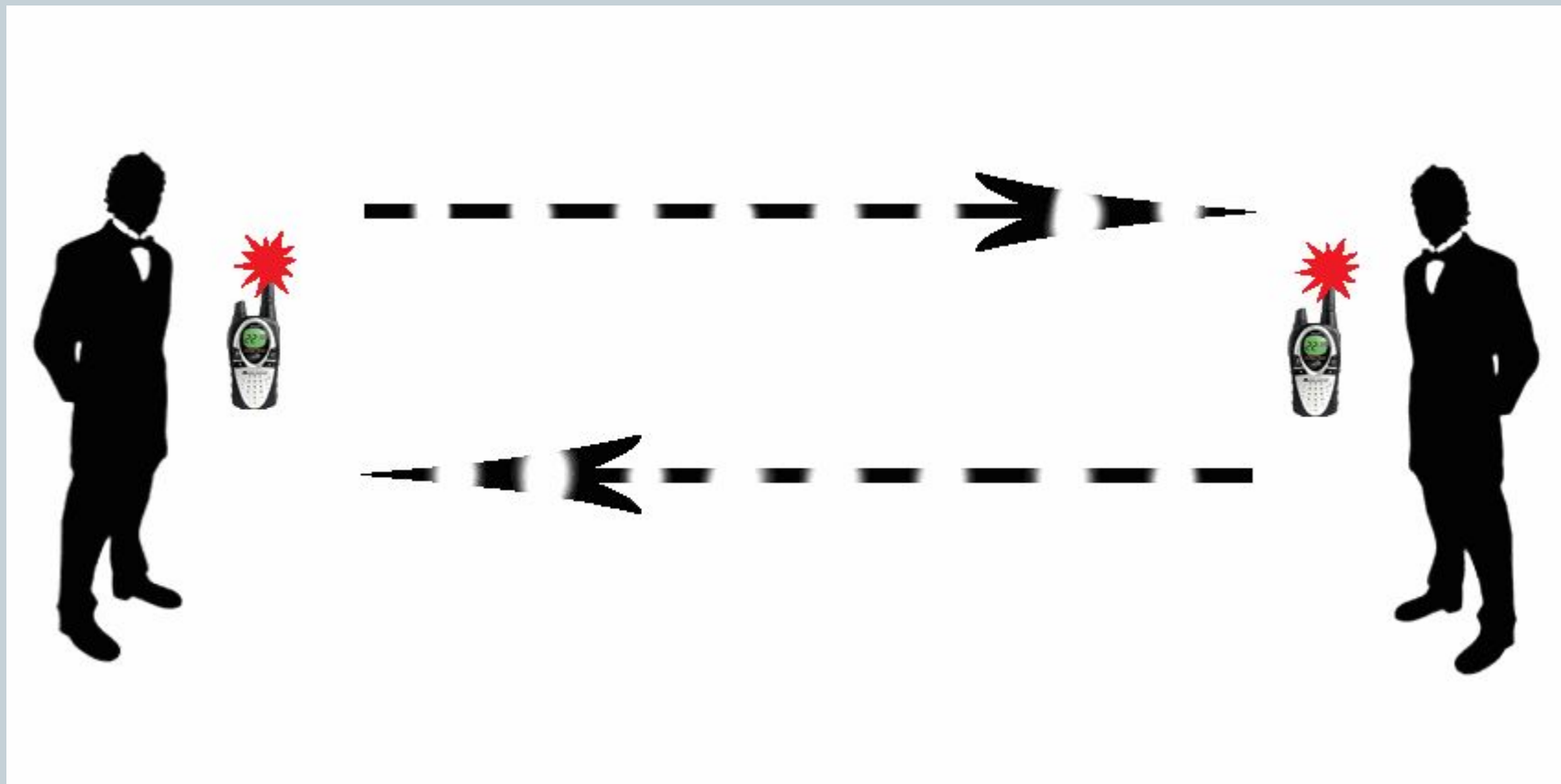




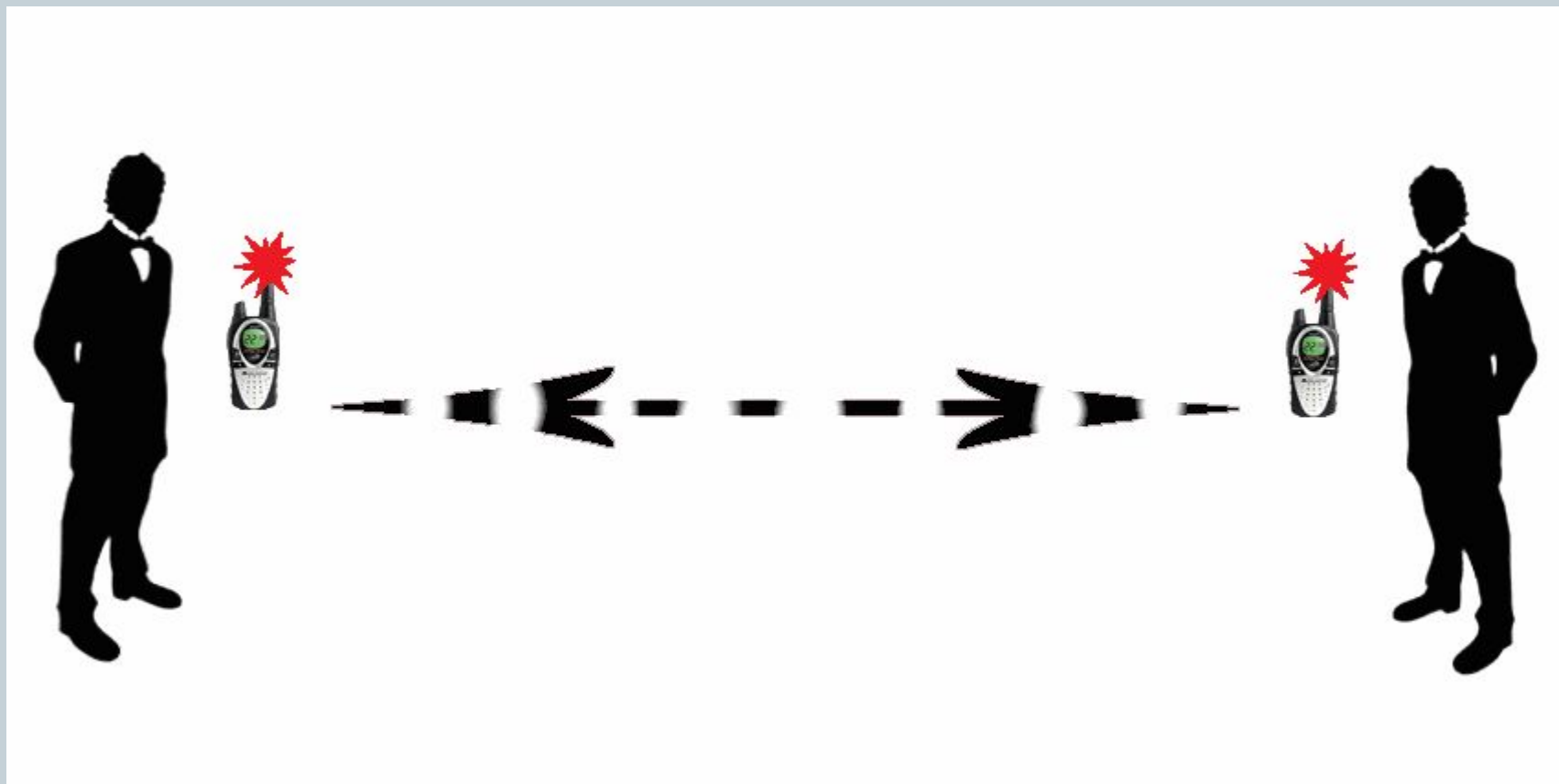
# Двусторонняя связь



# Симплексная радиосвязь



# Дуплексная радиосвязь



# Способы организации радиосвязи



**Радионаправление** – это способ организации радиосвязи между двумя корреспондентами на выделенных только для них частотах.

**Радиосеть** – это способ организации радиосвязи между тремя и более корреспондентами на выделенных для них частотах.

# Достоинства радионаправления:



обеспечивает оперативность  
доведения сообщения до  
корреспондента, достоверность и  
скрытность связи

# Недостатки радионаправления:



- Большое количество радиосредств (для управления 10-ю корреспондентами потребуется 20 радиостанций).
- Большой расход радиочастотного ресурса (на каждое радионаправление требуются отдельные частоты);
  - Выделить операторов на каждую радиостанцию.

# Достоинства радиосети



- Экономное расходование радиосредств (одна радиостанция в ОВД позволяет обеспечить связь со всеми его подразделениями;
- Экономное расходование частотного ресурса и личного состава;
- Возможность одновременного доведения информации до всех корреспондентов, т. е. возможность осуществить циркулярную передачу.

# Недостатки радиосети



- Ограниченная пропускная способность (возможна только поочередная передача сообщений);
  - Возможность прослушивать информацию, которая корреспонденту не адресована.



# Радиообмен бывает:



**Оперативный** радиообмен – передача радиogramм, сигналов, команд и оперативных сообщений.

**Служебный** радиообмен – проводится по вопросам, связанным с установлением связи, регулировкой радиоаппаратуры и обеспечением работы радиостанций.

**Подразделяется** на три фазы:

1. Установление радиосвязи.
2. Передача сообщения.
3. Завершение радиообмена.

# Способы передачи сообщений:



1. **Бесквитанционный** – это способ когда при передаче не требуют подтверждения о приеме сообщения получателем.
2. **Квитанционный** – это способ когда при передаче факт приема сообщения подтверждается получателем.
3. **Способ обратной проверки** – это способ когда при передаче важного сообщения требуется проверка самого сообщения с целью исключить искажения.

# Виды средств радиосвязи



# Классификация радиостанций

Радиостанции, используемые в ОВД подразделяются на четыре группы:

1. Стационарные
2. Мобильные
3. Носимые
4. Скрытоносимые



# Стационарные радиостанции



Устанавливаются в помещении ДЧ, обладают наибольшей мощностью передатчика.



# Мобильные радиостанции

Устанавливаются  
на оперативном  
служебном  
транспорте



# Носимые радиостанции



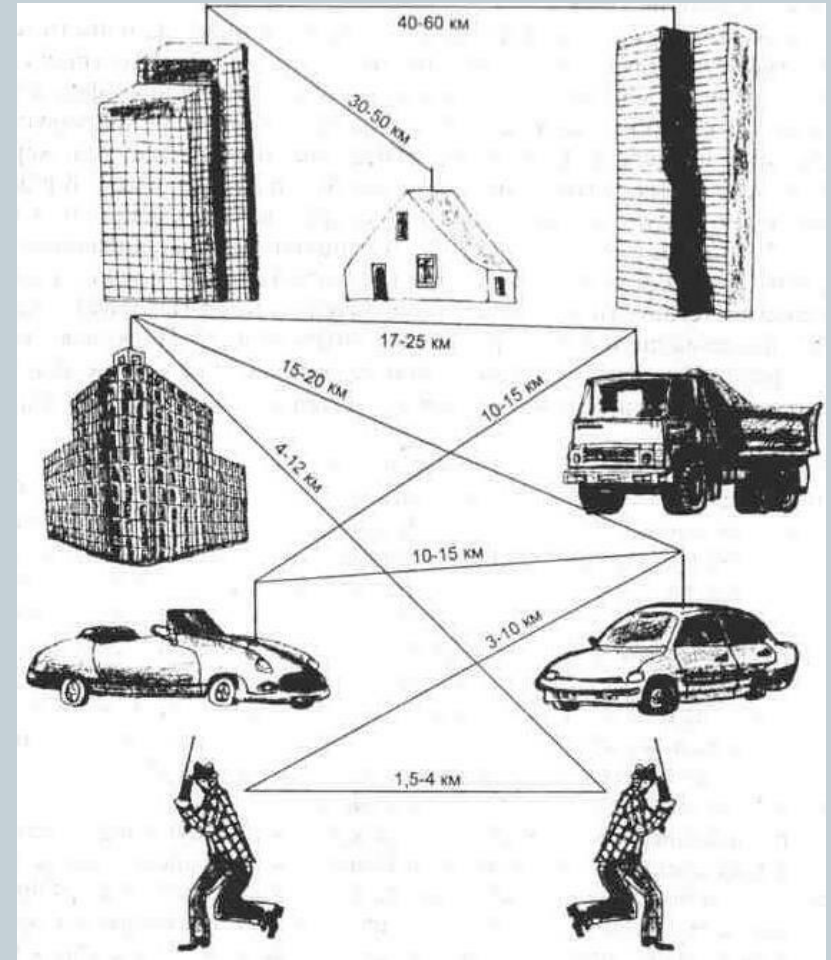
Являются  
индивидуальным  
средством связи



# Дальность приема-передачи



Дальность связи  
зависит от типа  
используемой  
радиостанции





# Факторы, влияющие на дальность связи:

## Внутренние:

- Степень заряженности аккумуляторов. Разряженные аккумуляторы значительно снижают дальность связи;
- Типы применяемых антенн. Максимальную дальность обеспечивают штыревые антенны, минимальную - гибкие;
- Чувствительность приемника радиостанции. Чем меньший сигнал воспринимается, тем больше дальность связи;
- Мощность радиопередатчика. Более мощный сигнал, излучаемый с антенны, обеспечивает большую дальность связи.

# Факторы, влияющие на дальность связи:



## Внешние:

- ▣ Рельефная поверхность (овраги, горы, возвышенности);
  - ▣ Препятствия (строения, лес, металлические или железобетонные сооружения);
  - ▣ Поперечно идущие линии электропередач.

# Устройство радиостанции



тональный вызов

шумоподавитель

тангента передачи



переключатель  
каналов

вкл/выкл (громкость)

# Составные части радиостанции



1. Источник питания
2. Антенное устройство
3. Приемное устройство (приемник)
4. Передающее устройство  
(передатчик)
5. Переговорное устройство

# СХЕМА РАДИОСТАНЦИИ



# Порядок работы на радиостанции



- Стационарные радиостанции – имеют словарные позывные («ТАЙГА», «МЕРЕВО» и т.п.).
- Подвижные – цифровые позывные (1...999).

## Порядок выхода в эфир:

- прослушать эфир (свободен ли он);
- вызвать абонента, называя его позывной, а затем свой; передать сообщение,
- после окончания передачи – «Прием» или «Конец связи».

# **Комбинированные системы связи**



**СПУТНИКОВЫЕ СИСТЕМЫ  
СИСТЕМЫ ГЛОБАЛЬНОГО  
ПОЗИЦИОНИРОВАНИЯ  
СОТОВЫЕ СИСТЕМЫ  
ПЕЙДЖИНГОВЫЕ СИСТЕМЫ**

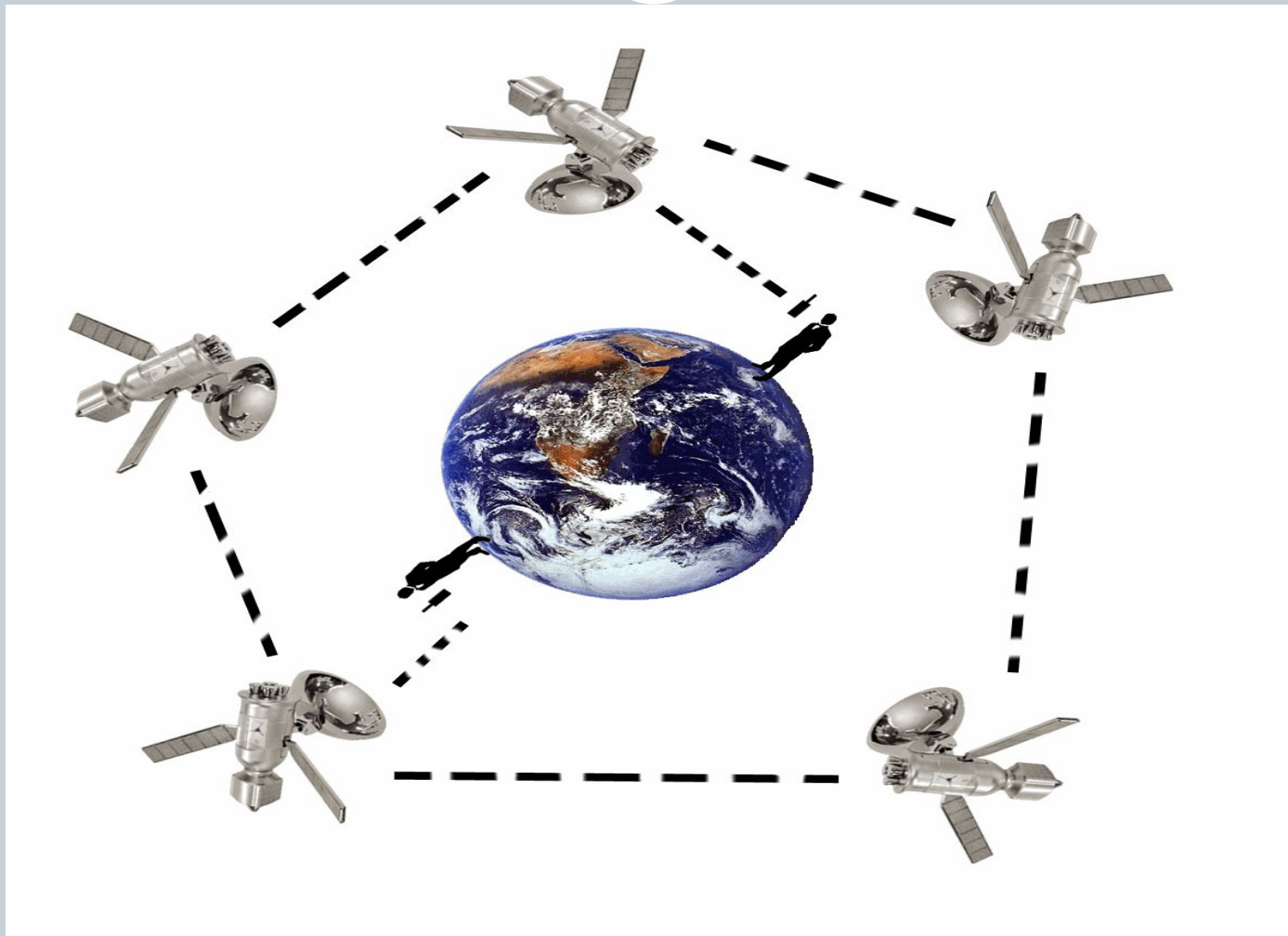
# Спутниковые системы связи

Вид радиосвязи,  
основанный на  
использовании  
искусственных  
спутников земли





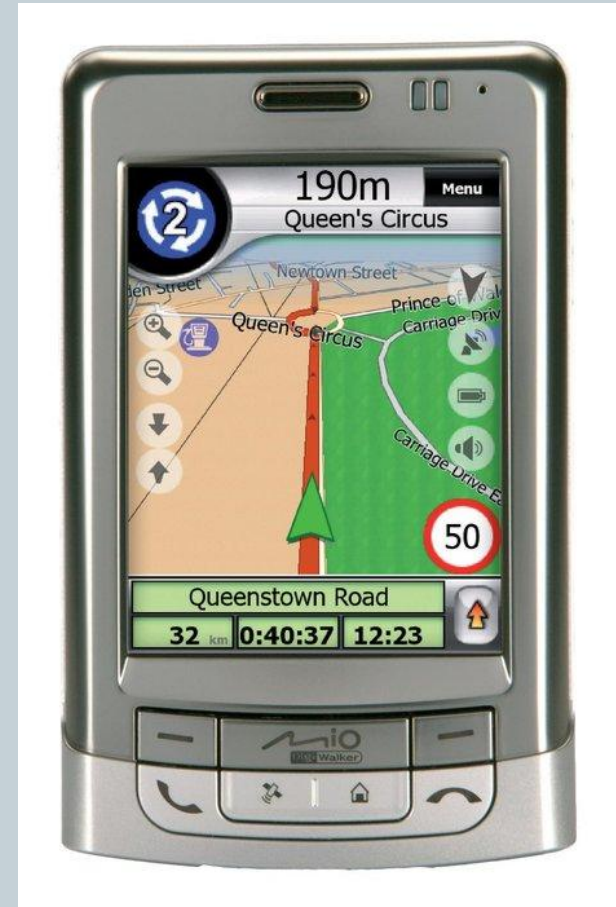
# Организация спутниковой связи



# Система глобального позиционирования

## Система GPS

позволяет в любом месте Земли и в космическом пространстве вблизи планеты определить местоположение и скорость объекта.

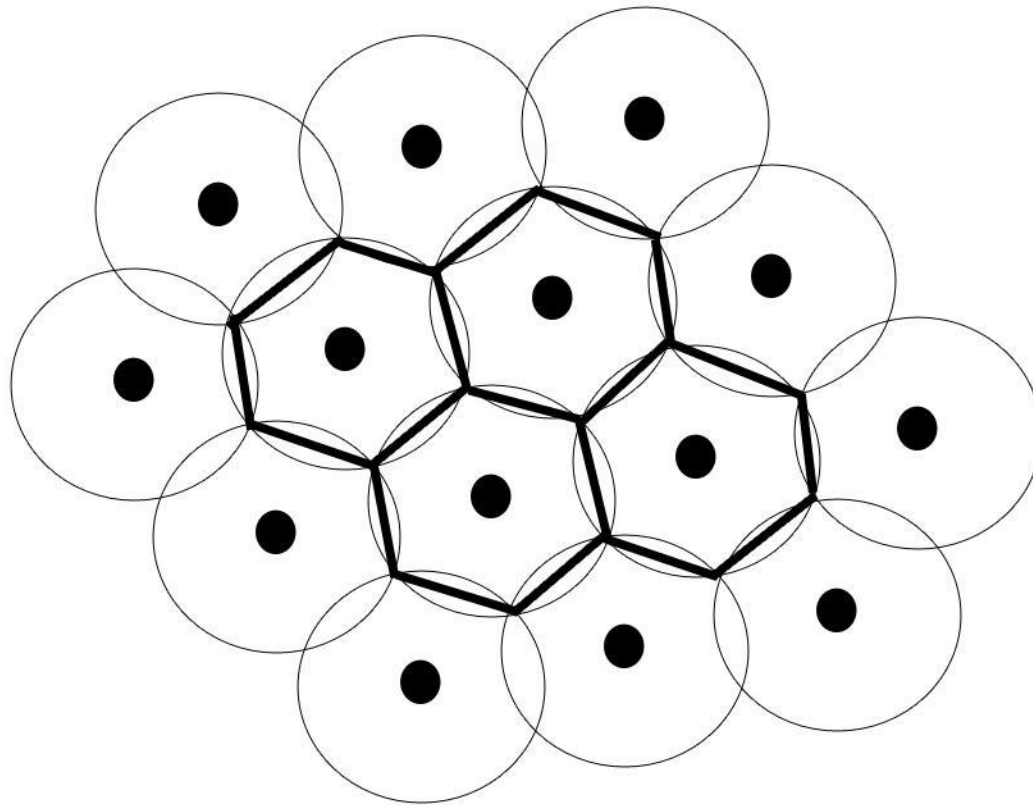


# Сотовые системы связи

**Вид мобильной  
связи, в основе  
которого лежит  
сотовая сеть**

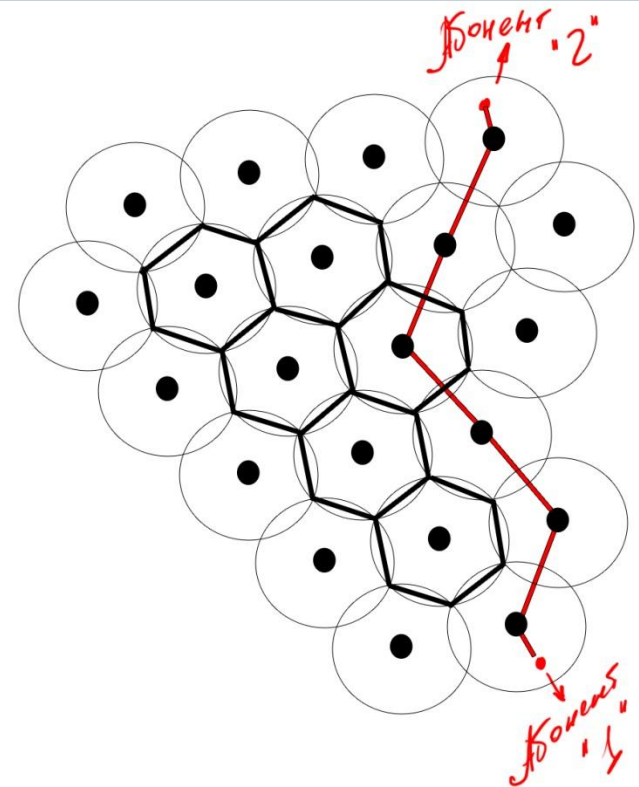


# Организация сотовой сети



# Организация сотовой связи

Принцип  
соединения  
абонентов  
сотовой сети



# Пейджинговые системы связи

**Пейджер –  
приемник  
персонального  
вызова**



# Развитие пейджинговой сети

**Т-Mobile –  
аппаратный  
интернет  
пейджер,  
позволяющий  
вести обмен  
текстовыми  
сообщениями**



# Сравнительный анализ



	СОТОВАЯ	СПУТНИКОВАЯ	ПЕЙДЖИНГОВАЯ
Доступность			
Дальность			
Пропускная способность			
Оперативность			
Итого:			



# Сравнительный анализ



	СОТОВАЯ	СПУТНИКОВАЯ	ПЕЙДЖИНГОВАЯ
Доступность	3	1	2
Дальность			
Пропускная способность			
Оперативность			
Итого:			

# Сравнительный анализ



	СОТОВАЯ	СПУТНИКОВАЯ	ПЕЙДЖИНГОВАЯ
Доступность	3	1	2
Дальность	2	3	1
Пропускная способность			
Оперативность			
Итого:			

# Сравнительный анализ



	СОТОВАЯ	СПУТНИКОВАЯ	ПЕЙДЖИНГОВАЯ
Доступность	3	1	2
Дальность	2	3	1
Пропускная способность	2	1	3
Оперативность			
Итого:			

# Сравнительный анализ



	СОТОВАЯ	СПУТНИКОВАЯ	ПЕЙДЖИНГОВАЯ
Доступность	3	1	2
Дальность	2	3	1
Пропускная способность	2	1	3
Оперативность	3	2	1
Итого:			

# Сравнительный анализ



	СОТОВАЯ	СПУТНИКОВАЯ	ПЕЙДЖИНГОВАЯ
Доступность	3	1	2
Дальность	2	3	1
Пропускная способность	2	1	3
Оперативность	3	2	1
Итого:	10	7	7

# **Задание на самоподготовку:**



**ОТВЕТИТЬ НА ВОПРОСЫ:**

- **КАКИЕ ТРЕБОВАНИЯ  
ПРЕДЪЯВЛЯЮТСЯ В  
РАДИОСВЯЗИ В ОВД?**
- **НАРИСОВАТЬ И ОБЪЯСНИТЬ  
СХЕМЫ РАДИОСТАНЦИИ**
- **ЧТО ЗАПРЕЩАЕТСЯ ПРИ  
ВЕДЕНИИ РАДИООБМЕНА?**

**Конец занятия**



**СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ !**