

**Тема №1:**

**Основные положения по  
организации связи в  
Сухопутных войсках**

**Занятие №3:**

**Основные термины, понятия  
и определения военной  
СВЯЗИ**

# **Учебные вопросы:**

**1. Основные термины и определения военной связи.**

**2. Основные и частные задачи связи. Требования, предъявляемые к связи.**

**3. Рода и виды связи. Классификация средств связи.**

# Литература:

1. Наставление по связи в соединениях и воинских частях Сухопутных войск. – М. Воениздат. 2013. С. 3-12.

2. ТСП. Основы организации связи в подразделениях общевойсковых соединений: Учеб. пособие. – Новочеркасск: ЮРГПУ (НПИ), 2015. С. 15-58.

# Учебный вопрос №1

**Основные термины и  
определения военной связи**

**Управление –выработка  
и осуществление  
управляющих  
воздействий, которые  
реализуются  
простейшей системой  
управления.**

# Орган управления –

**должностное лицо или  
группа должностных  
лиц, наделённых  
правами и  
исполняющих  
обязанности по  
управлению.**

**Пункт управления –  
организационно-тех-  
ническое объединение  
сил и средств, предназ-  
наченное для  
управления войсками.**

*(ГОСТ РВ 52216-2004 Связь военная.  
Термины и определения)*

# Средства управления –

**совокупность средств**

**связи и средств**

**автоматизации,**

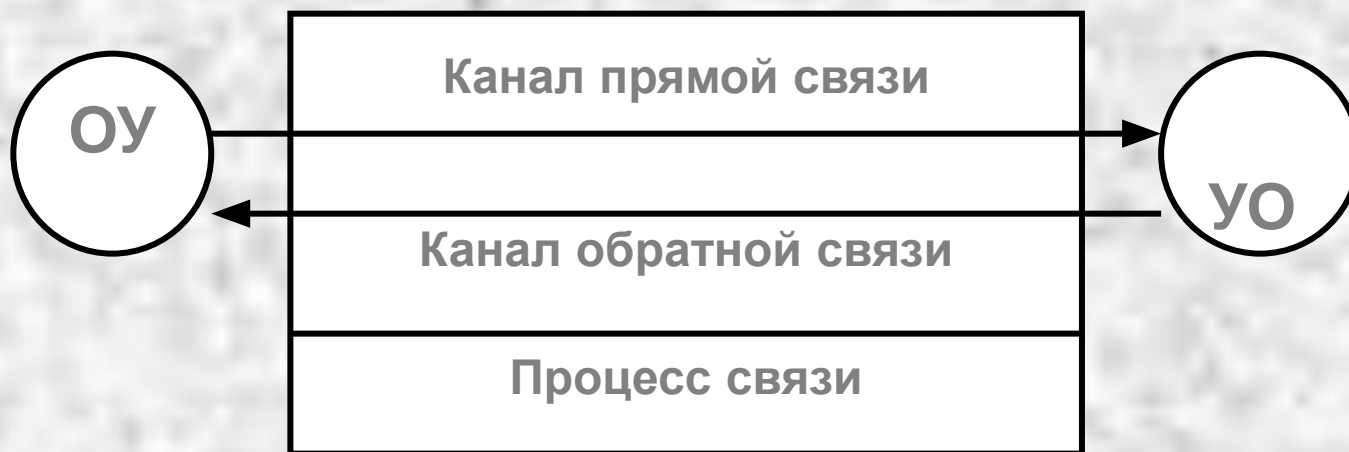
**устанавливаемых на**

**рабочих местах**

**органов управления.**



# Система управления



 - орган управления

 - управляемый объект

**Информация –  
сведения (сообщения),  
являющиеся объектом  
хранения, передачи и  
обработки.**

*(Наставление по связи в Вооруженных Силах  
РФ )*

**Информационное  
направление – часть  
системы управления  
войсками (силами), выде-  
ленная для обмена инфор-  
мацией с одним из подчинен-  
ных взаимодействующих)  
пунктов (органов) управле-  
ния по направлению связи.**

*(Наставление по связи в Вооруженных Силах РФ )*



**СВЯЗЬ** – передача и прием с  
требуемым качеством  
различных видов информа-  
ции в системах управления  
войсками (силами) оружием.

**Связь является  
материально-технической  
основой управления  
войсками.**

*(Наставление по связи в соединениях и частях  
Сухопутных войск )*

**Канал связи – передающие и приемные устройства и среда распространения сигналов, позволяющие при включении оконечной или уплотняющей аппаратуры осуществлять одну и более связей.**

*(Наставление по связи в Вооруженных силах РФ)*

# Абонент (военной связи)

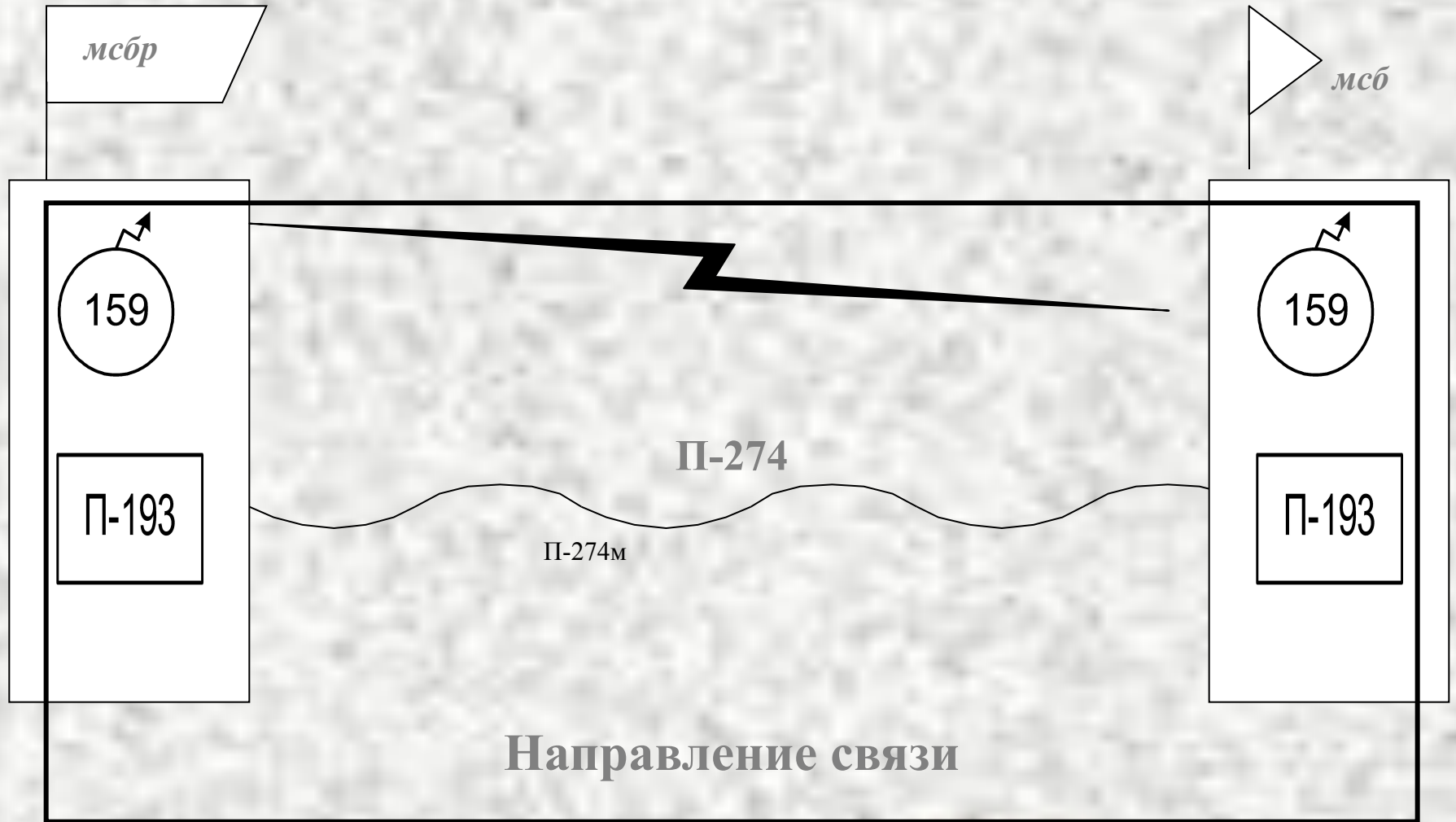
**– должностное лицо или техническое средство, использующее систему военной связи для обмена информацией.**

*(ГОСТ РВ 52216-2004. Связь военная. Термины и определения)*

**Направление связи –  
совокупность каналов и  
линий связи,  
предназначенная для  
обмена информацией на  
одном информационном  
направлении.**



# Направление связи



**Линия (военной) связи – элемент системы военной связи, обеспечивающий образованию каналов передачи и групповых трактов первичной сети военной связи, имеющих общую среду распространения, а также силы и средства их обслуживания.**

*(ГОСТ РВ 52216-2004 Связь военная. Термины и определения)*

- 1. *Военная связь*** – часть СУ войсками и оружием, ее "информационная сеть", выполняющая функции передачи, хранения, преобразования и распределения информации в интересах управления.
- 2. *Военная связь*** – материально-техническая основа управления войсками и оружием, которая обеспечивает оперативный и устойчивый информационный обмен между пунктами, органами и объектами управления.
- 3. *Военная связь*** – каналы, линии связи, средства связи, которые составляют неотъемлемую часть технического оборудования РМ ДЛ на ПУ.

# Учебный вопрос №2

**Основные и частные задачи  
связи. Требования,  
предъявляемые к связи**

# **Основные задачи связи**

**1) Обеспечение устойчивой связи с вышестоящим штабом и своевременного приема сигналов боевого управления.**

**2) Обеспечение  
управления  
подчиненными частями  
(подразделениями) и  
оружием (боевыми  
средствами) в любых  
условиях боевой  
обстановки.**

**3) Своевременная  
передача сигналов  
оповещения,  
предупреждение войск о  
непосредственной  
угрозе применения  
противником ОМП,  
воздушном противнике,  
РХБ заражении.**



**4) Обмен  
информацией между  
взаимодействующими  
соединениями,  
частями,  
подразделениями.**

**5) Управление  
органами тылового и  
технического  
обеспечения боевых  
действий.**

# Частные задачи связи в обороне

управление подразделениями при:



**подготовке обороны**

**отражении воздушного нападения противника**

**разгроме вклинившегося противника, восстановлении положения**

**уничтожении высадившихся десантов противника.**

# Частные задачи связи в наступлении

управление подразделениями при:



выдвигении на рубеж перехода в атаку (перегруппировке войск)

огневом поражении противника

прорыве обороны

ведении наступления в глубине обороны и отражении контратак

высадке десантов.

**Приоритет** – классификационная группировка абонентов (должностных лиц) или содержания сообщений в целях определения очередности предоставления абонентам каналов связи или передачи сообщений.

# Приоритеты информации

Тип	Содержание приоритетной информации
I	Донесения, распоряжения и запросы об обнаружении средств ядерного нападения и ядерных ударах противника, команды по управлению ракетными и артиллерийскими войсками, войсками ПВО. Сигналы оповещения
II	Данные о положении и характере действий своих войск и противника, боевые приказы и распоряжения, сигналы и команды по управлению войсками, в том числе по вопросам взаимодействия
III	Донесения о боевых действиях подчиненных войск на 2–3 инстанции вниз, распоряжения по всем видам обеспечения боевых действий Другие сведения, не оказывающие влияния на принимаемые решения в ходе боя

# Классификация информационных направлений (НС)

Группы важности ИН (НС)	Доля потоков приоритетной информации (сообщений), в %		
	I приоритет	II приоритет	III приоритет
I	> 25	30-35	до 40
II	15	35	50
III	5	20-25	70-75

I	Информационные направления (направления связи) между ПУ одного штаба, к ПУ частей (подразделений, элементов боевого порядка) первого, второго эшелонов, артилле-рийским, зенитным и разведки
II	Информационные направления (направления связи) к ПУ инженерных и РХБЗ частей (подразделений), резервам, соседним и взаимодействующим частям (подразделениям)
III	Информационные направления (направления связи) к частям (подразделениям) тыла и другим, не отнесенным ко второй группе

# **Своевременность** – способность связи обеспечивать передачу или доставку сообщений или ведение переговоров в заданные сроки

**Показатели:**

*Вероятность передачи сообщений (установления связи) за время не более допустимого для различных видов связи и категорий срочности при заданной интенсивности нагрузки*

$$Q = P(t_{\text{ож}} \leq T_{\text{ож доп}}) \text{ или}$$

$$Q = P(t_{\text{сс}} \leq T_{\text{сс доп}})$$

**Критерий:**

$$Q \geq Q_{\text{ТРЕБ}}$$



## **Своевременность связи достигается:**

- **высокой квалификацией л/с;**
- **четкой организацией ОТС на УС;**
- **правильным выбором средств и способов передачи сообщений;**
- **приближением конечных устройств связи к РМ оперативного состава ПУ;**
- **внедрением автоматизированных систем обмена информацией;**

- **организацией системы контроля за прохождением информации и предоставлением переговоров;**
- **непрерывным и оперативным управлением системой, частями и подразделениями связи;**
- **осуществлением мероприятий защиты узлов и линий связи от средств поражения противника.**

**Достоверность** - способность  
связи обеспечивать  
воспроизведение передаваемых  
сообщений в пунктах приема с  
заданной точностью

**Показатели:**

*Разборчивость* (для телефонной  
связи):  $A = M_o / M$ ,

*Вероятность ошибочного прие-  
ма сообщения* (для телеграфной  
связи и передачи данных):

$$P_{ош} = M_{п} / (M_{п} + M_{иск})$$

**Критерии:**

$$A_{доп} \leq A; \quad P_{ош тр} \geq P_{ош}$$

## Достоверность связи достигается:

- поддержанием характеристик каналов и средств связи в пределах норм;
- применение специальной аппаратуры повышения достоверности;
- использованием для передачи наиболее важных сообщений каналов связи лучшего качества;

- **передачей боевых приказов, распоряжений, команд, сигналов одновременно по нескольким каналам, образованным различными средствами связи, многократной их передачей;**
- **защитой узлов и линий связи от средств РЭП противника и непреднамеренных помех.**

**Безопасность связи** – способность связи противостоять несанкционированному получению, уничтожению и (или) изменению информации, передаваемой (принимаемой, хранимой, обрабатываемой, отображаемой) с использованием технических средств связи и средств автоматизации управления, а также нарушению обмена информацией вследствие всех видов воздействий на систему связи и ее элементы

**Показатели:**

**Коэффициент закрытия, представляющий собой отношение количества закрытых связей к их общему числу:  $K_3 = N_3 / (N_3 + N_0)$ ;**  
**вероятность ввода противником ложной информации  $P_{\text{вли}}$**

**Критерии:**

$$K_3 \geq K_{3 \text{ тр}};$$
$$P_{\text{вли}} \leq P_{\text{вли тр}}$$

## **Безопасность связи достигается:**

- **противодействием ТСР иностранных государств (противника);**
- **комплексным использованием технических средств шифрования, маскирования и кодирования информации;**
- **соблюдением режима секретности при обращении с изделиями и документами по связи, составляющими гос. тайну;**



- **контролем за соблюдением требований наставлений и инструкций по установлению и обеспечению связи, безопасности использования технических систем и средств связи, различного назначения;**
- **категорированием и аттестацией средств и объектов управления и связи;**

- **сертификацией средств связи, автоматизированного управления и защиты информации;**
- **лицензированием деятельности в области связи, защиты информации;**
- **подготовкой специалистов связи и должностных лиц, использующих средства связи по вопросам безопасности связи и скрытного управления войсками.**

# **Учебный вопрос №3:**

**Рода и виды связи.  
Классификация средств  
СВЯЗИ**

# **РОД СВЯЗИ**

**классификационная  
группа военной связи,  
выделяемая по среде  
распространения  
сигналов электросвязи  
или применяемым  
средствам**

# **РОДА СВЯЗИ**

- 1. радиосвязь**
- 2. радиорелейная связь**
- 3. тропосферная связь**
- 4. спутниковая связь**
- 5. проводная связь**
- 6. волоконно-оптическая связь**
- 7. связь подвижными ср-вами**
- 8. сигнальная связь**

# Радиосвязь –

мобильный род связи,  
обеспечивающий  
прямую передачу  
информации  
посредством  
радиоволн.

# Радиорелейная связь

– род связи,  
основанный на  
ретрансляции  
сигналов,  
передаваемых земной  
волной.

# Тропосферная связь

– род связи,  
основанный на  
рассеянии и  
отражении радиоволн  
от неоднородностей  
тропосферы.



# Космическая связь —

радиосвязь в интересах корреспондентов наземного, воздушного и морского базирования, имеющую общие участки распространения радиоволн за пределами ионосферы.

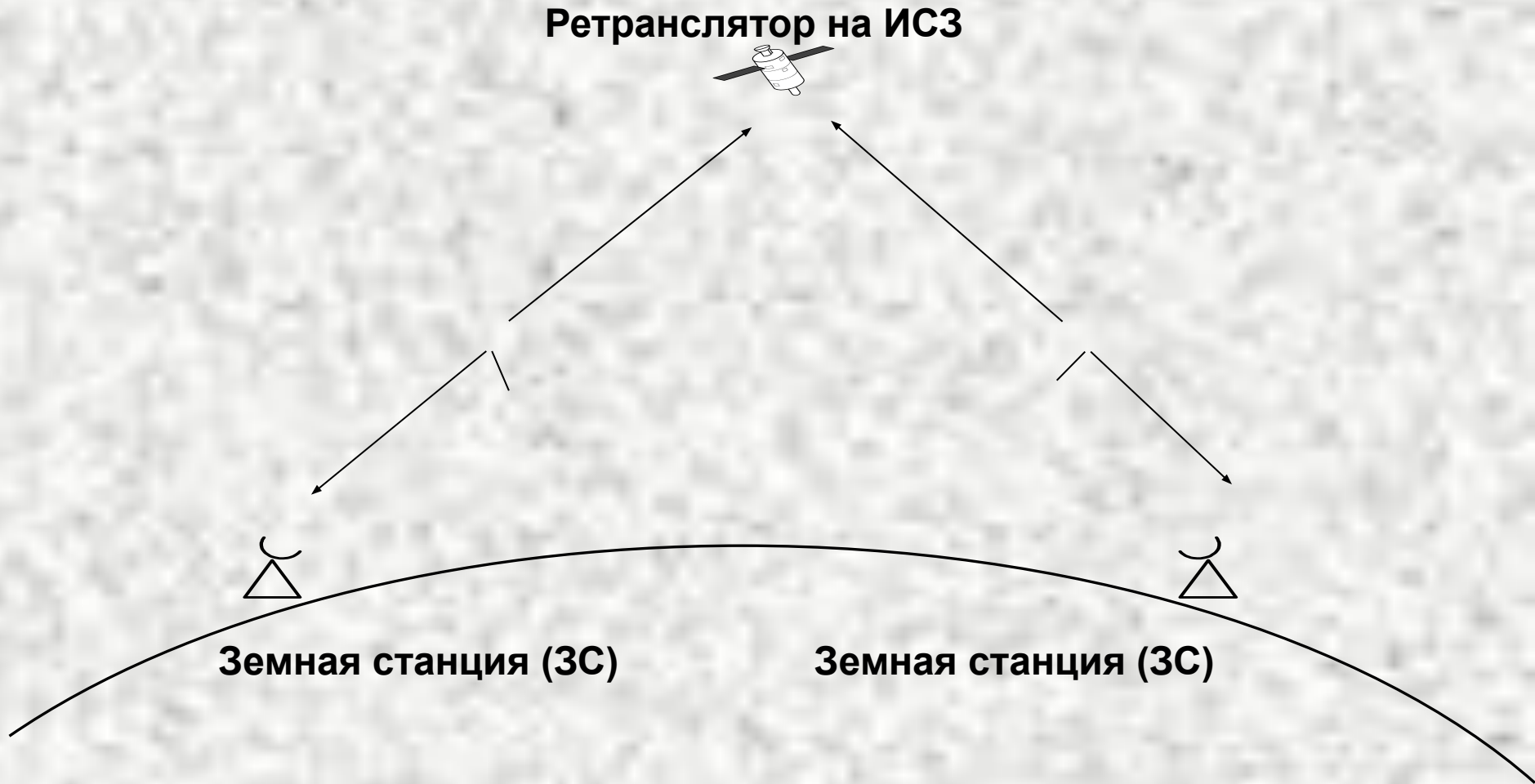
# Космическая связь



# **Спутниковая связь**

**– радиосвязь между  
земными радиостанциями,  
осуществляемая  
посредством ретрансляции  
радиосигналов через один  
или несколько спутников  
Земли.**

# Спутниковая связь



**Проводная связь** – род электросвязи, у которой в качестве среды распространения используются проводные линии связи.

# **Волоконно-оптическая связь**

**– связь, при которой носителем линейного сигнала являются электромагнитные колебания оптического диапазона, распространяющиеся в искусственно созданной волоконно-оптической среде.**

**СВЯЗЬ ПОДВИЖНЫМИ**

**СРЕДСТВАМИ**

**применяются для**

**обеспечения**

**фельдъегерско-**

**почтовой связи.**

# **Сигнальная связь –**

**связь, осуществляемая с помощью заранее определенных зрительных и звуковых сигналов управления.**



# Условные знаки средств связи различных родов



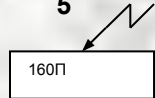
1



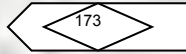
3



5



7



2



4



6



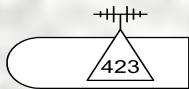
1



2



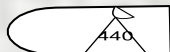
1



2



1



2

## РАДИОСВЯЗЬ

1. радиостанция с указанием типа бронеобъекта
2. радиостанция на бронеобъекте (БТР)
3. возимая радиостанция с указанием типа
4. возимая радиостанция на автомобиле
5. носимая радиостанция с указанием типа
6. носимая радиостанция установленная на автомобиле
7. Радиоприемник

## РАДИОРЕЛЕЙНАЯ СВЯЗЬ

- 1 – радиорелейная станция с указанием типа
- 2 - радиорелейная станция на автомобиле

## ТРОПОСФЕРНАЯ СВЯЗЬ

- 1 – тропосферная станция с указанием типа
- 2 - тропосферная станция на автомобиле

## СПУТНИКОВАЯ СВЯЗЬ

- 1 – спутниковая станция с указанием типа
- 2 – спутниковая станция на автомобиле

# Вид военной связи

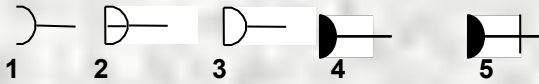
– классификационная группировка военной связи, выделенная по виду передаваемого сообщения.

# **ВИДЫ ВОЕННОЙ СВЯЗИ**

- 1. телефонная связь**
- 2. телеграфная связь**
- 3. передачи данных**
- 4. факсимильная связь**
- 5. видеотелефонная связь**
- 6. фельдъегерско-почтовая**
- 7. сигнальная**

# Условные обозначения видов связи

## ТЕЛЕФОННАЯ СВЯЗЬ:



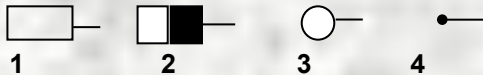
- 1 – открытая
- 2 – маскированная
- 3 – засекреченная временной стойкости
- 4 – засекреченная гарантированной стойкости
- 5 – правительственная засекреченная гарантированной стойкости

## ВИДЕОТЕЛЕФОННАЯ СВЯЗЬ:



- 1 – открытая
- 2 – засекреченная

## ТЕЛЕГРАФНАЯ СВЯЗЬ:



- 1 – открытая буквопечатающая
- 2 – засекреченная буквопечатающая гарантированной стойкости
- 3 – открытая слуховая
- 4 – засекреченная слуховая

## ПЕРЕДАЧА ДАННЫХ:



- 1 – открытая
- 2 – засекреченная
- 3 – узловой комплект АПД (автоматический коммутатор сообщений на 4 канала)

## ФАКСИМИЛЬНАЯ СВЯЗЬ:



- 1 – открытая
- 2 – засекреченная

# Телефонная связь

– вид электросвязи, предназначенный для обмена информацией преимущественно путем разговора с использованием телефонных аппаратов.

# Телеграфная связь

– вид связи, обеспечивающий передачу и прием по каналам связи буквенно-цифровых сообщений (телеграмм) с обязательной записью их в пункте приема.

# Факсимильная связь

– вид электросвязи, обеспечивающий передачу документов в виде карт, схем, чертежей, рисунков и буквенно-цифровых текстов в черно-белом и цветном изображении.

# Передача данных

– вид электросвязи, обеспечивающий обмена информацией в автоматизированных системах управления войсками и оружием, в информационно-расчетных системах.



# Видеотелефонная связь

– вид связи,  
предназначенный для  
обеспечения телефонных  
переговоров ДЛ с  
одновременной  
передачей подвижных  
изображений.

**ФПС** – вид связи,  
предназначенный для  
обеспечения управления  
войсками путем доставки  
командирам, штабам, в/ч и  
учреждениям секретных и  
почтовых отправок с помощью  
подвижных средств связи, а также  
для обеспечения непрерывной  
связи воинов армии и флота с  
населением страны.

## ***3.2. Средства связи, их классификация***

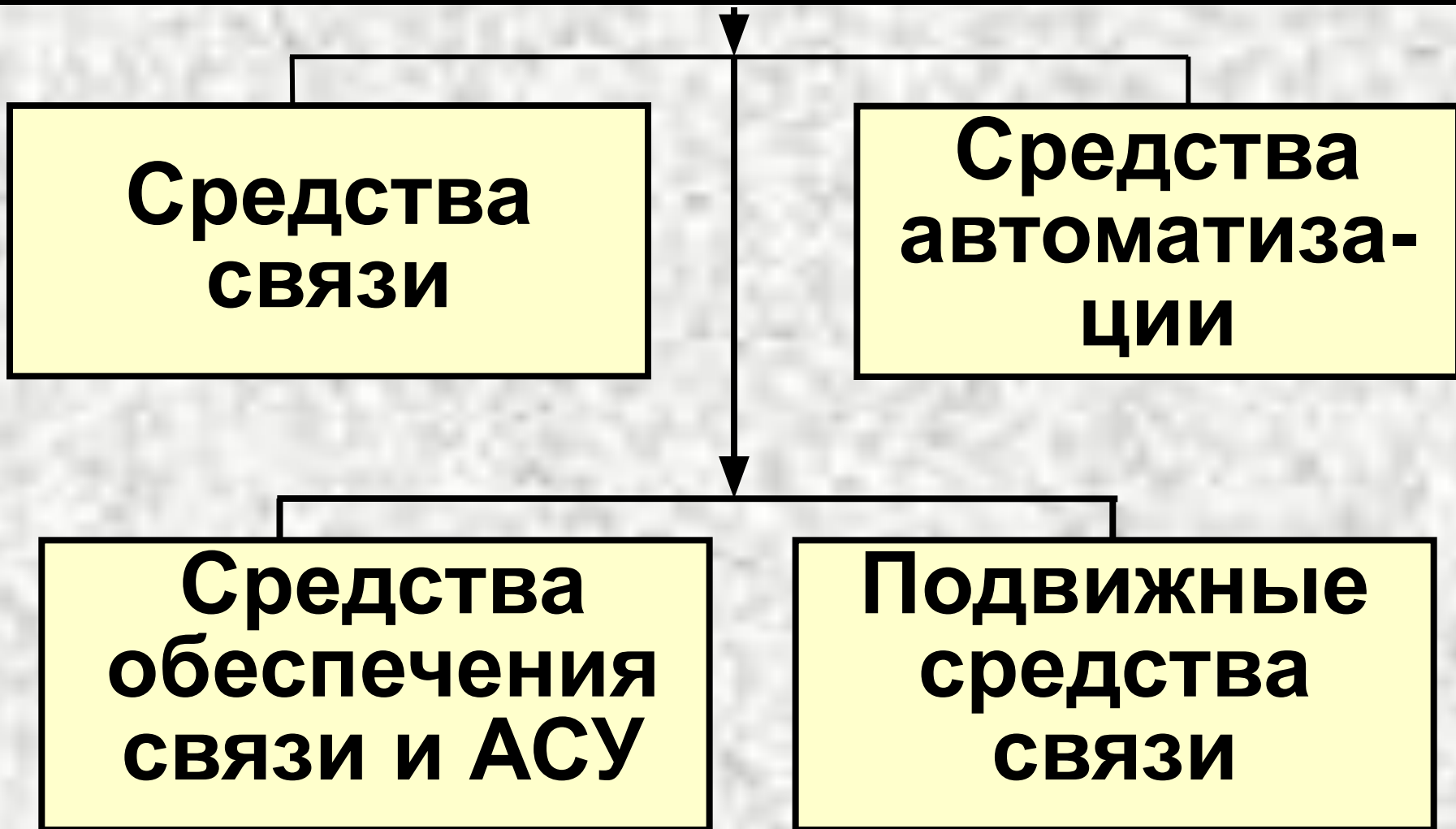
# Классификация техники связи

**Средства  
связи**

**Средства  
автоматиза-  
ции**

**Средства  
обеспечения  
связи и АСУ**

**Подвижные  
средства  
связи**



# Классификация техники связи

**Средства  
радио-  
разведки**

**Средства  
РЭБ и  
радиопротив  
одействия**

**Сигнальные  
средства связи**

- звуковые,
- светотехнические

**Средств связи – технические средства, осуществляющие передачу и (или) прием сообщений, обработку и (или) хранение информации в системах военной связи.**

**Средства автоматизации –**  
технические устройства,  
предназначенные для сбора,  
обработки, хранения,  
отображения и  
документирования  
информации, а также для  
обмена данными в  
автоматизированной системе  
управления войсками и  
оружием.

# Средства обеспечения связи

и АСУ – средства,  
предназначенные для  
электрообеспечения,  
технического обслуживания,  
механизации работ при их  
развертывании и  
эксплуатации.



## Подвижные средства ФПС –

транспортные средства (наземные, водные, воздушные), предназначенные для доставки секретных документов (приказов, боевых распоряжений и других документов) и почтовых отправок (писем, посылок, переводов и периодической печати).

**Сигнальные средства –  
средства, предназначенные  
для подачи заранее  
установленных команд и  
сигналов.**

**Средства радиоразведки –  
технические средства,  
предназначенные для ведения  
радиоразведки.**

**Средства РЭБ и радиопротиводействия –  
технические средства,  
предназначенные для  
ведения радиоэлектронной  
борьбы и радио-  
противодействия против  
систем управления и связи  
противника.**

# Средства связи



**Каналообразующие –**  
**средства военной связи,**  
**предназначенные для**  
**образования типовых**  
**каналов передачи и**  
**групповых трактов**  
**первичной сети военной**  
**связи.**

# Каналообразующие

**радиостанции**

**станции  
спутниковой связи**

**радиорелейные  
станции**

**тропосферные  
станции**

**аппаратура частотного и временного  
разделения каналов**

**кабели связи (проводные, волоконно-  
оптические)**

**Коммутационные –**  
**средства военной связи,**  
**предназначенные для**  
**коммутации каналов,**  
**линий связи, сообщений**  
**или пакетов сообщений.**

# Коммутационные

**ручные телефонные  
станции**

**автоматические  
телефонные станции**

**коммутаторы**

**концентраторы**

**Кроссовые устройства**

**специальные антенные  
коммутаторы**



**Специальные** – средства  
военной связи,  
предназначенные для  
выполнения специальных  
функций обработки  
сообщений с целью  
засекречивания, повышения  
достоверности, управления  
связью, обеспечения  
безопасности или  
оповещения.

# Специальные

**Аппаратура  
ЗАС**

**Аппаратура ПД**

**Аппаратура  
передачи  
сигналов  
оповещения**

**Аппаратура  
контроля  
безопасности  
связи**

**Аппаратура  
управления связью**

**Оконечные** – предназначенные для передачи и (или) приема сообщений и их преобразования к удобному для восприятия виду

**ТФА**

**ТГА**

**Факсимиль-  
ные аппараты**

**Терминалы  
сетей ПД**

**Аппаратура ГГС и др.**

# Комплексные средства связи –

каналообразующие, коммутационные, специальные и оконечные средства связи, объединенные в единый технический комплекс на одном транспортном объекте и предназначенные для обеспечения связи должностным лицам ПУ или развертывания УС.

**КШМ**

**МБУ**

**КАС**

**Средства обеспечения -**  
предназначены для  
электроснабжения,  
технического обслужи-  
вания, восстановления  
и ремонта средств воен-  
ной связи, механизации  
работ при их развер-  
тывании и эксплуатации.