

Тема №1:

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

Занятие №1:

**Связь – основное
средство управления
войсками**

Учебные вопросы:

1. Роль и место дисциплины "ТСП" в подготовке офицерских кадров войск связи

2. Связь – основное средство управления войсками. Задачи связи. Требования к связи

Литература:

1. Наставление по связи в соединениях и воинских частях СВ. – М.: ВИ, 2013, с. 3-5.
2. Основы организации связи в СВ. Часть 3.
3. Основы организации связи в частях и подразделениях общевойсковых соединений. – С-Пб.: ВУС, 2003, с. 11-23, 110-124.
3. Тактико-специальная подготовка. Основы организации связи в подразделениях общевойсковых соединений: Учеб. пособие. – Новочеркасск: ЮРГПУ (НПИ), 2015 г. С.15-30.

ЕДИНАЯ ИНФОРМАЦИОННАЯ СЕТЬ ДЛЯ ВСЕХ УРОВНЕЙ УПРАВЛЕНИЯ ВС РФ

**Оптическая сеть
CWDM 8x2,5 Гбит/с
Оптическая транспортная сеть
NG-SDH STM-1/4/16**
ОАО "НТЦ ВСП "Супертел Дале" г. Санкт-Петербург

Сопряжение интерфейсов и систем управления с транспортной сетью

Системы
подраздальной
связи

Системы
пользовательской
связи

Системы
высокоскоростного
взаимодоступного
доступа

Системы
радиорелейной
связи

Системы
защиты
информации

Системы
ЭВМ и
УКВ радиосвязи

Системы
коммуникации
аналоговой
и цифровой
телефонии

Отечественная
кабельная
телевидение

Системы
спутниковой
связи

Системы связи отечественных производителей

Узкополосные и широкополосные услуги связи

Войска связи

По принадлежности к звену управления

Войска связи
ГШ (ЦП)

Войска связи
гл. штабов
видов ВС

Войска связи
округов
(флотов),
объед.
(армии)

Войска связи
соединений
(дивизий,
бригад)

Подразделен
ия связи
частей
(полков,
батальонов)

Организационный состав

Бригады

Полки

Батальоны

Роты

Взводы

Отделения

Экипажи

Учреждения

Заведения

Узлы связи (центры)

Рем. взвода, базы, склады

По функциональному предназначению соединения, части подразделения связи

Узловое

Линейные

ФПС

Контроля
безопасности связи

Техническое
обеспечение

Организация связи – комплекс мероприятий, включающий: принятие решения, постановку задач, планирование связи, подготовку, развертывание и применение группировки войск связи для обеспечения управления войсками, организацию взаимодействия и обеспечения войск связи, организацию управления связью.

Учебный вопрос №1

**Роль и место
дисциплины "Тактико-
специальная подготовка"
в подготовке офицерских
кадров войск связи**

Тактико-специальная подготовка

Тактика войск связи –
составная часть тактики спе-
циальных войск, охваты-
вающая вопросы подготовки и
боевого применения соеди-
нений, частей и подразделений
связи для обеспечения управ-
ления войсками (силами) в
операции (бою)

Тактико-специальная подготовка

Специальная подготовка –
**подготовка (обучение)
специалистов для кокой-то
конкретной области
применения**

Первичные должности, на которые предназначаются выпускники:

командир взвода смешанных подразделений связи (НС батальона)

**Рост без
переподготовки**

командир роты связи, начальник связи части Сухопутных войск, другие должности в соответствии с квалификацией

ИМЕТЬ ПРЕДСТАВЛЕНИЕ:

- **об организации связи в общевойсковых соединениях, основах боевого применения частей связи в бою;**
- **назначение, принципы построения и организационно-техническую структуру узлов связи (УС) пунктов управления соединения;**
- **о силах и средствах радиоэлектронной борьбы противостоящей группировки войск, их возможностях по радиоразведке и радиоэлектронному подавлению радиосетей и радионаправлений;**

ЗНАТЬ:

- **основы организации связи в СВ;**
- **принципы построения и структуры систем связи, боевое применение подразделений связи общевойсковых подразделений;**
- **организацию и обеспечение связи, основы управления системой, подразделениями связи в тактическом звене управления;**
- **обязанности должностных лиц по связи общевойскового подразделения;**

- **последовательность и содержание работы должностных лиц по связи при планировании, организации и управлении связью с применением документов скрытого управления войсками;**
- **основные мероприятия по обеспечению БС и противодействию ИТР в условиях ИВ;**
- **организацию ОТС на элементах и УС;**

- **организацию охраны, обороны и защиты систем, узлов и линий связи от высокоточного оружия и радиоэлектронного воздействия противника;**
- **основные мероприятия боевого, морально-психологического тылового, технического и обеспечения системы и подразделений связи общевойсковых частей;**

УМЕТЬ:

- **проводить рекогносцировку местности для развертывания УС и их элементов;**
- **развертывать (свертывать) и работать на аппаратных и станциях в составе элементов УС;**
- **ставить задачи подчиненным на развертывание (свертывание) элементов системы связи общевойскового подразделения и обеспечение связи в бою;**
- **планировать связь в мсб (тб);**

- **выполнять тактические нормативы согласно сборнику нормативов;**
- **разрабатывать и вести документы оперативно-технической службы на УС общевоинского подразделения;**
- **управлять дежурной сменой и выполнять обязанности должностных лиц УС и их элементов.**

Структура учебной дисциплины ТСП

6 семестр
44 часа

изучаются общие положения по организации связи в Сухопутных войсках.

Структура учебной дисциплины ТСП

7 семестр

58 часов

изучаются организация связи в мсб (тб) и адн, боевое применение узла связи мсб (тб), организация и управление связью

в мсб (тб).
зачет

Структура учебной дисциплины ТСП

8 семестр

56 часов

изучаются планирование связи в мсб, основы организации связи и построения узлов связи в мсбр.

Структура учебной дисциплины ТСП

8 семестр
96 часов

УЧЕБНЫЙ СБОР

КОМПЛЕКСНЫЙ ЭКЗАМЕН

Основная литература,
рекомендуемая для изучения
дисциплины «ТСП»:

- 1. Наставление по связи в соединениях и воинских частях Сухопутных войск. – М.: ВИ, 2013 г.**
- 2. Тактико-специальная подготовка. Основы организации связи в подразделениях общевойсковых соединений: Учеб. пособие. – Новочеркасск: ЮРГПУ (НПИ), 2015 г.**

Учебный вопрос №2

**Связь – основное
средство управления
войсками.**

Задачи связи.

Требования к связи

2.1. Роль и место военной связи в системе управления войсками

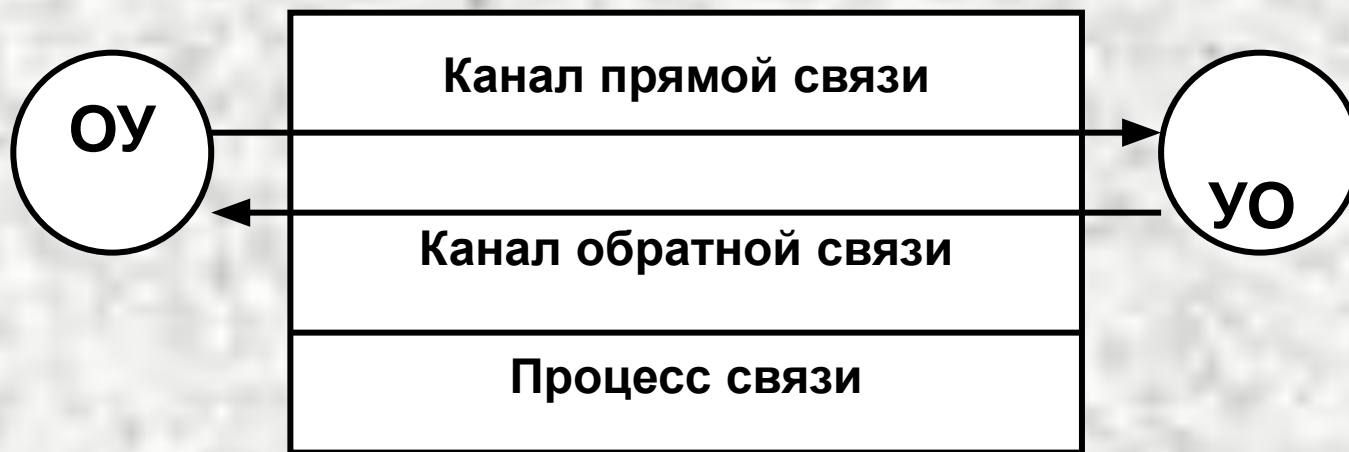
**Система управления –
совокупность органов
управления, пунктов
управления и средств
управления: связи,
автоматизации и других
специальных средств.**

**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)*

Система управления



ou - орган управления

uo - управляемый объект

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

*(Наставление по связи в Вооруженных Силах
РФ)*

**Сообщение –
информация,
представленная в
форме, позволяющей
осуществлять ее
передачу, прием,
хранение и обработку.**

**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)

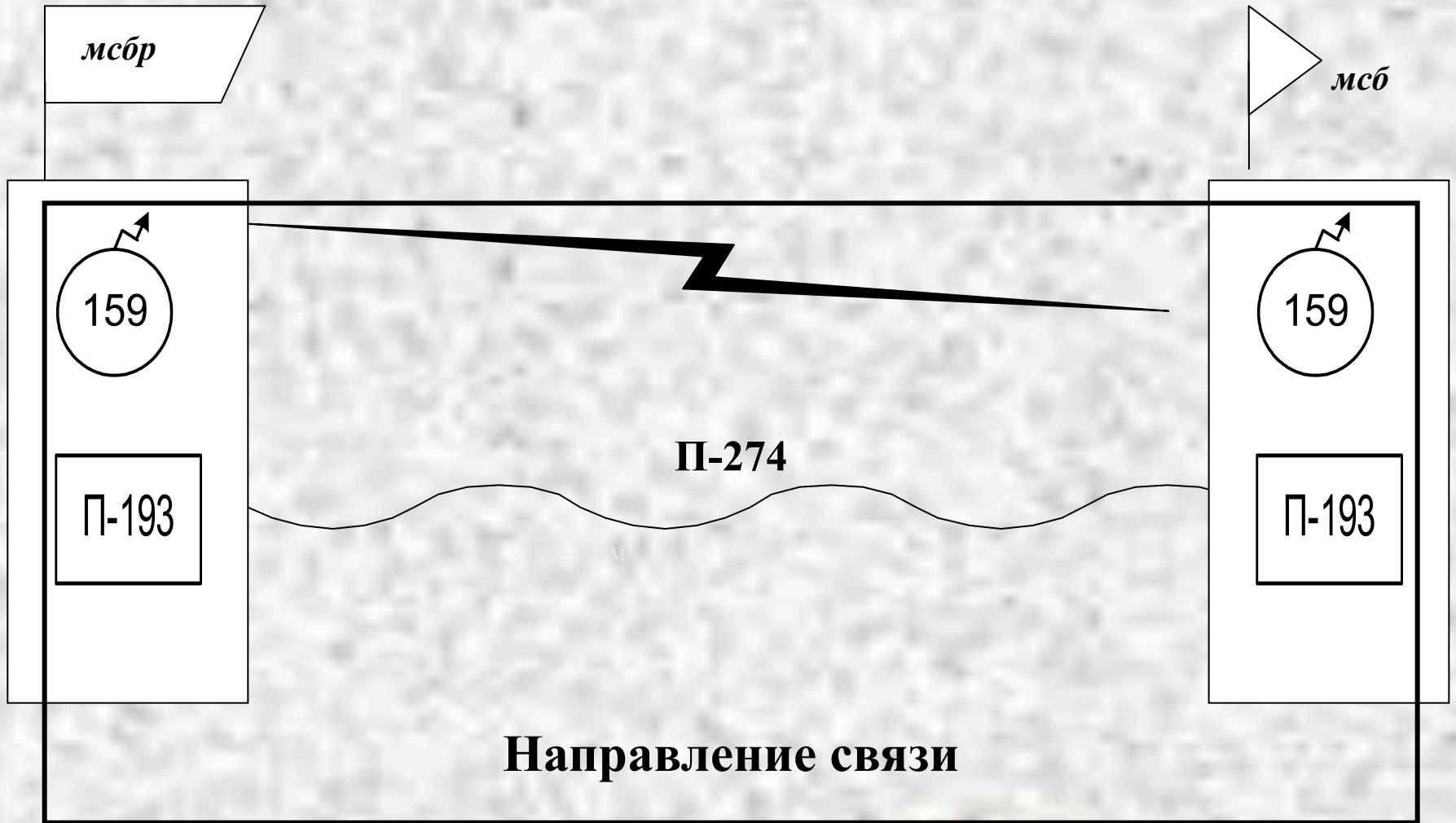
Абонент (военной связи)

– 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)

2.2. Задачи 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.**

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 |
|-----|--|

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.

2.3. Требования к связи

Требования к управлению

```
graph TD; A[Требования к управлению] --> B[Устойчивость]; A --> C[Секретность]; A --> D[Непрерывность]; A --> E[Оперативность];
```

УСТОЙ-
ЧИВОСТЬ

СКРЫТ-
НОСТЬ

Непрерыв-
НОСТЬ

Оператив-
НОСТЬ

Требования к связи

```
graph TD; A[Требования к связи] --> B[Своевременность]; A --> C[Безопасность]; A --> D[Достоверность];
```

Своевре-
менность

Безопас-
ность

Достовер
ность

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

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

Критерий:

$$Q > Q_{\text{ТРЕБ}}$$

Требования по своевременности связи задаются

«Руководством по применению категорий срочности при передаче телеграмм и паролей (категорий) при ведении ТЛФ переговоров по каналам связи ВС РФ»

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

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

Вероятность ошибочного приема сообщения (для телеграфной связи и передачи данных):

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

Показатели:

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.**