

СРЕДСТВА СВЯЗИ ВООРУЖЕННЫХ СИЛ И ИХ ПРИМЕНЕНИЕ

Усачёв Д.А.¹

¹Усачёв Дмитрий Алексеевич - студент, ФГБОУ ВО «Пензенский

государственный университет»

г. Пенза, Российская Федерация

Аннотация: в настоящей статье определена роль и место связи в управлении войсками, рассмотрены способы организации военной связи. Определена важность качественной связи при проведении военных операций. Дано понятие узлу связи (УС), как организационно техническому объединению сил и средств связи, предназначенных для прохождения всех видов информации в установленные сроки. Все рассмотренные средства связи имеют свои преимущества и недостатки, поэтому в вооруженных силах для каждого вида связи отводится своя ниша для решения задач. Признано, что качественной связью безусловно является проводная и оптоволоконная связь, но использование ее с подвижными узлами связи не представляется возможным. Поэтому за проводными линиями остается связь между стационарными узлами. А для подвижной связи наилучшей является радиосвязь

Ключевые слова: радиосвязь, военная связь, подвижная связь, система связи, узел связи, роль и место связи.

MEANS OF COMMUNICATION OF THE ARMED FORCES AND THEIR USE

Usachev D.A.¹

¹Usachev Dmitry Alekseevich - student, Penza State University

Penza, Russian Federation

Abstract: this article defines the role and place of communication in the management of troops, discusses ways of organizing military communications. The importance of high-quality communication during military operations is determined. The concept of a communication node (US) is given as an organizational and technical association of forces and means of communication designed to pass all types of information in a timely manner. All the considered means of communication have their advantages and

disadvantages, therefore, in the armed forces, each type of communication has its own niche for solving tasks. It is recognized that high-quality communication is certainly wired and fiber-optic communication, but its use with mobile communication nodes is not possible. Therefore, the connection between stationary nodes remains behind the wired lines. And for mobile communication, radio communication is the best

Keywords: *radio communications, military communications, mobile communications, communication system, communication node, role and place of communication.*

УДК 623.612

В современном общевойсковом бою управление войсками и оружием может осуществляться только с помощью технических средств. Это управление авиацией (вертолетами) в воздухе, движущимися объектами на поле боя, средствами ПВО, воздушными (флотскими) ударными силами, частями (подразделениями) и разведывательными органами, действующими на значительном удалении от командирской пусковой установки (командира). Поэтому в современном бою потребности и условия управления в значительной степени обеспечиваются техническими средствами связи, и от состояния связи напрямую зависит эффективность боевого применения частей и подразделений.

Военная связь является основным средством управления силами и средствами. С ее помощью осуществляется обмен информацией в системах управления войсками и оружием [1].

Средства связи по выполненным задачам и функциональным признакам объединяются в узлы, линии и сети связи.

Для обеспечения управления войсками и оружием в каждом звене управления создается система связи. Основное ее предназначение – обеспечение своевременного обмена информацией между элементами систем управления (между органами управления и объектами управления) в условиях, исключающих непосредственное общение.

Система связи – совокупность взаимоувязанных и согласованных по задачам узлов, и линий связи различного назначения, создаваемых (развертываемых) для решения задач обеспечения управления войсками [2].

Система связи должна обеспечивать: своевременный и безопасный обмен информацией между пунктами управления с высокой степенью достоверности при ведении боевых действий с применением как ядерного и высокоточного оружия, так и обычных средств поражения; наиболее полное использование технических возможностей различных средств связи; высокую защищенность каналов связи от радиоподавления противника.

Система связи соединения (части) включает следующие элементы: узлы связи пунктов управления соединения (части) и подчиненных частей (подразделений), вспомогательные узлы связи, линии прямой связи между пунктами управления, линии привязки узлов связи пунктов управления к опорной сети связи объединения, сеть ФПС, органы технического обеспечения связи и автоматизированной системы управления, ПУ связью, резерв связи.

Основу системы связи составляют узлы связи пунктов управления и линии связи, построенные (развернутые) между ними.

Узлы связи пунктов управления обеспечивают обмен всеми видами документированной информации и ведения переговоров в процессе управления войсками.

Вспомогательные узлы связи (ВУС) обеспечивают связь с частями и подразделениями, действующими на значительном удалении от ПУ,

Линии прямой связи развертываются непосредственно между узлами связи пунктов управления с использованием радио-, радиорелейных, проводных и других средств связи.

Линии привязки развертываются между УС ПУ и опорными узлами (узлами привязки) опорной сети связи с объединением (государственной сети связи) [3].

Сеть ФПС предназначена для приема, обработки и доставки всех видов боевых документов и почтовых отправок, поступающих в адрес штабов, личного состава и исходящих от них. Она включает станцию, отделение и обменные пункты ФПС, подвижные средства и установленные маршруты их движения (полетов). Органы технического обеспечения связи и

автоматизированной системы управления предназначены для выполнения потребностей части и подразделений связи в средствах связи и автоматизации управления, поддержания их в постоянной готовности к применению и обеспечению безотказной работы, быстрого восстановления (ремонта) при их повреждении. Они включают подразделения ремонта и технического обслуживания.

Пункт управления связью (ПУС) предназначен для обеспечения устойчивости функционирования системы связи в любых условиях и обстановки. Организационно он состоит из аппаратной (рабочего места), оборудованной средствами связи и другими техническими устройствами, предназначенной для размещения и работы боевого расчета ПУС [4].

Резерв связи предназначен для решения внезапно возникающих задач, вызванных изменениями в тактической обстановке и обстановке по связи. Он создается за счет штатных сил и средств связи.

Под принципами построения системы связи понимаются основные руководящие положения, определяющие структуру и порядок функционирования системы связи. Они выработаны на основе научного обобщения опыта организации связи в ходе боевых действий, учений войск и анализа современных требований управления войсками в бою.

Для обеспечения управления войсками в современном бою применяются средства электросвязи – радио-, радиорелейные, тропосферные, космические, проводные, а также подвижные и сигнальные средства.

Радиосредства применяются во всех звеньях управления. Они являются важнейшими, а иногда единственными средствами, способными обеспечить управление подразделениями (частями) в самой сложной обстановке и при нахождении командиров и штабов в движении. Радиосредства позволяют установить связь с объектами, местоположение которых неизвестно, через территорию, занятую противником, через непроходимые и зараженные участки местности. Радиосредства позволяют передавать боевые приказы, распоряжения, донесения, команды и сигналы одновременно неограниченному числу

корреспондентов, устанавливать непосредственную связь через несколько инстанций вверх и вниз [2].

Но при применении радиосредств необходимо учитывать: возможность определения противником мест нахождения работающих на передачу радиостанций; подверженность радиолиний воздействию средств радиоподавления противника; зависимость качества радиосвязи от условий прохождения радиоволн и возможных помех в пункте приема, условия электромагнитной совместимости радиоэлектронных средств, размещенных на одном узле связи, пункте управления и особенно в одном объекте, уменьшения дальности связи при работе радиосредств в движении; влияние на радиосвязь высотных ядерных взрывов [2].

В тактическом звене управления применяются радиосредства ультракоротковолнового (УКВ) и коротковолнового (КВ) диапазонов, УКВ радиосредства при этом составляют основной парк радиосредств в ТЗУ.

Радиорелейные средства способны обеспечить высококачественную многоканальную связь, практически мало зависящую от времени года и суток, состояния погоды и атмосферных помех.

Но при их применении необходимо учитывать: зависимость дальности связи от рельефа местности; малую дальность связи или невозможность работы радиорелейных станций в движении, громоздкость антенных устройств; возможность перехвата передач и радиоподавления противником радиорелейных линий.

Проводные средства обеспечивают высокое качество связи, простоту организации связи, большую скрытность работы по сравнению с радио- и радиорелейными средствами [3].

Проводные каналы не подвержены воздействию преднамеренных радиопомех противника.

Однако большая уязвимость проводных средств от всех видов вооружения противника, действий диверсионно-разведывательных групп, малой скорости

работ по прокладке и снятию полевых линий связи, значительные трудозатраты при эксплуатационном обслуживании затрудняют их применение.

Тропосферные и космические средства связи в тактическом звене могут применяться только для обеспечения связи соединении с вышестоящим штабом и взаимодействующими командирами (штабами).

Подвижные средства связи предназначаются для обеспечения фельдъегерско-почтовой связи во всех видах боевых действий и используются для доставки боевых документов, секретных и почтовых отправок.

Доставляя в подчиненные части (подразделения) оригиналы боевых документов, подвижные средства обеспечивают абсолютную достоверность связи. Однако необходимо учитывать значительное время, требующееся для доставки документов и возможность захвата противником доставляемых боевых приказов, распоряжений, донесений и т.д. [2]

В качестве подвижных средств могут использоваться вертолеты, бронетранспортеры, автомобили, мотоциклы, а в некоторых случаях боевые машины пехоты, танки, лыжники и пешие посыльные.

Сигнальные средства связи применяются для передачи заранее установленных команд, донесений, сигналов оповещения, управления и взаимодействия, взаимного опознавания, обозначения своих войск.

В качестве сигнальных используются зрительные (сигнальные ракеты, дымовые шашки, фонари, флажки) и звуковые (сирены, свистки) средства [2].

Роль и значение различных средств связи определяются их тактико-техническими характеристиками и требованиями обеспечения управления войсками и оружием в конкретных условиях обстановки. Основными средствами связи является то, которое в данной обстановке наиболее полно обеспечивает потребность управления. Во всех случаях для связи следует применять те средства, которые обеспечивают максимальное сохранение в тайне не только содержание сообщения, но и самого факта его передачи [4].

С помощью технических средств связи образуются каналы и тракты радиорелейной, тропосферной, космической и проводной связи. В зависимости

от окончательных средств и вида передаваемых сообщений по ним организуются виды связи: телефонная, телеграфная, передача данных, факсимильная, видеотелефонная. Все они могут быть или засекреченными, или открытыми. С помощью подвижных средств организуется фельдъегерско-почтовая связь.

Телефонная связь обладает высокой оперативностью и приближает управление к условиям личного общения. Телефонные переговоры в тактическом звене составляют основную часть от общего объема информации и ведутся с использованием засекречивающей аппаратуры и документов скрытого управления войсками (СУВ).

Телеграфная засекреченная буквопечатающая связь обеспечивается в соединениях с вышестоящим штабом. Слуховая радиотелефонная связь организуется как с вышестоящим штабом, так и с подчиненными частями (подразделениями). Она используется для передачи телеграмм, радиограмм, команд и сигналов [3].

Передача данных находит применение для обмена информацией в автоматизированных системах управления. При этом наличие на автоматизированных рабочих местах должностных лиц пунктов управления комплекса средств по передаче, приему и отображению информации (дисплей, чертежно-графический аппарат, алфавитно-цифровое печатающее устройство и др.) значительно повышает возможности по информационному обмену. Относительно высокая помехозащищенность данного вида связи позволяет осуществлять обмен короткими кодограммами данных даже в сложных условиях помеховой обстановки.

Факсимильная связь обеспечивает передачу черно-белых и цветных изображений боевых и формализованных документов, схем, карт, чертежей.

Видеотелефонная связь соединяет в себе достоинства телефонной и факсимильной связей, максимально приближая управление к условиям личного общения и позволяя доводить до подчиненных приказы, распоряжения с использованием карт, схем, макетов и заслушивать их решения, не выезжая за пределы своего пункта управления [3].

Широкое применение находит радиосвязь для управления частями, подразделениями и оружием во всех видах боя и случаях, когда использование других родов связи затруднено, а зачастую является единственным средством связи с движущимися объектами: танками, БТР, БМП, штабными машинами и т.д.

Радиосредства применяются во всех подразделениях. Они являются, а во многих случаях единственными средствами связи, способными обеспечить непрерывное управление войсками в самой сложной обстановке. Как и все средства связи, радио обладают рядом достоинств и недостатков [3].

Достоинства и недостатки радиосвязи представлены на рисунке 1.

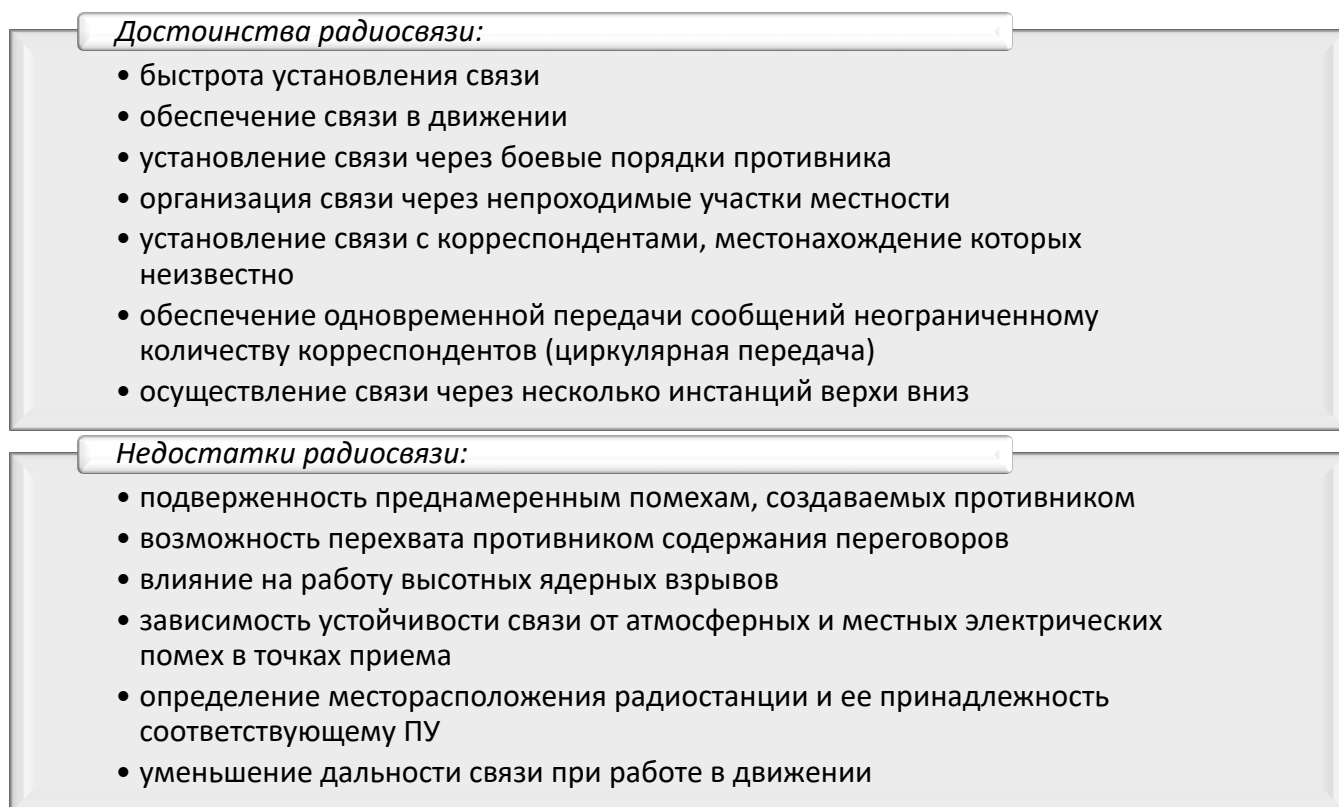


Рисунок 1 - Достоинства и недостатки радиосвязи

В зависимости от способа организации радиолинии делятся на радиосети и радионаправления. Применение того или иного способа либо его разновидности в каждом отдельном случае зависит от конкретных условий обстановки, назначения данной связи, степени ее важности, специфики боевых действий данного рода войск, характера и особенностей организации управления, потребности в обмене информацией, необходимости маскировки от

радиоразведки противника и защиты от его радиопомех, наличия радиосредств и других факторов.

Радионаправление - способ организации радиосвязи между двумя пунктами управления (командирами, штабами).

Применение радионаправлений во всех случаях обеспечивает необходимую быстроту и простоту установления связи, а также увеличивает скорость передачи сообщений при обмене информацией.

Способ организации связи по радионаправлениям применяется, прежде всего, в тех случаях, когда появляется потребность в организации особо важных связей и потребность в передаче большого количества сообщений. Кроме того, радионаправление является пока основным способом, позволяющим применить аппаратуру ЗАС телеграфной буквопечатающей связи [4].

Радиосеть - способ организации радиосвязи между тремя и более пунктами управления (командирами, штабами).

По сравнению с радионаправлением она обладает меньшей устойчивостью, пропускной способностью и разведзащищенностью. В то же время радиосеть обеспечивает возможность циркулярной передачи и поддержания связи между всеми корреспондентами сети с наименьшим расходом сил и средств. Исходя из этого, связь по радиосети организуется, как правило, для передачи сигналов, команд, данных оповещения большому числу корреспондентов; обмена информацией с менее важными корреспондентами при небольшом ее объеме и невысоких требованиях по своевременности передачи; обмена информацией с важным корреспондентом при недостатке радиосредств или для повышения устойчивости в дополнение к радионаправлениям [4].

Таким образом, своевременность передачи сообщений достигается также непрерывным и оперативным управлением связью, поддержанием в постоянной готовности узлов связи всех пунктов управления, осуществлением контроля за прохождением сообщений на узлах связи и мера для защиты работающих линии связи от средств РЭП противника.

Боевая готовность системы военной связи – это ее способность в любое

время и в любых условиях обстановки выполнять задачи по обеспечению управления войсками, силами и боевыми средствами.

Боевая готовность системы связи должна обеспечивать гарантированное управление войсками в любых условиях начала войны, в том числе и при внезапном нападении противника. Для решения этих задач должна обеспечиваться управляющая готовность системы связи и войск связи по отношению к готовности штабов и войск.

Список литературы

1. Родионов А.Н. Пособие по огневой и инженерной подготовке, подготовке по связи. Средства связи. [Электронный ресурс] - URL: https://ebooks.grsu.by/voen_podgotovka/index.htm (Дата обращения: 24.01.2022).
2. Средства, комплексы, сети и системы радиосвязи. [Электронный ресурс] - URL: http://voenservice.ru/voennoe_obrazovanie/electronic_library/uchebnik-printsipyi-postroeniya-sistem-radiosvyazi/sredstva-kompleksyi-seti-i-sistemyi-radiosvyazi/ (Дата обращения: 24.01.2022).
3. Управление и средства связи: пособие / А. В. Бартошевич [и др.]. – Минск: БНТУ, 2014 – 64 с.
4. Уравнение радиосвязи, Дальность действия радиолокатора. [Электронный ресурс] - URL: <https://intellect.icu/uravnenie-radiosvyazi-dalnost-dejstviya-radiolokatora-373> (Дата обращения: 24.01.2022).