**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

**«Московский технологический университет»**

**МИРЭА**

УТВЕРЖДАЮ

Начальник военной кафедры

А. Каргапольцев

«\_\_\_\_»  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2016 г.

**МАТЕРИАЛ Группового занятия**

**по дисциплине тактико-специальная подготовка**

(для ВУС – 521300)

**Тема № 3**

Организация связи в оперативно-тактическом звене управления

**Занятие № 4**

Узлы связи пунктов управления мотострелковой бригады

Обсужден на заседании цикла связи

«\_\_\_\_» января 2016 г.

Протокол № \_\_\_\_\_\_

Москва

2016

Тема № 3: Организация связи в оперативно-тактическом звене управления.

Занятие №4. Узлы связи пунктов управления мотострелковой бригады.

*Учебные, методические и воспитательные цели*:

1. Изучить состав и возможности узлов связи *мсбр*.

2. Изучить размещение УС бригады на местности.

4. Ознакомить студентов с порядком развертывания, свертывания и перемещения УС *мсбр.*

*Время*:2 часа.

*План проведения занятия*:

|  |  |
| --- | --- |
| Учебные вопросы | Время,  мин. |
| Вводная часть | 5 |
| 1. Состав и возможности, размещение узлов связи бригады на местности. 2. Порядок развертывания, свертывания, перемещения УС бригады. | 40  40 |
| Заключительная часть | 5 |

*Материальное обеспечение*:

1. Наглядные пособия.

1. ТСО: проектор, слайды.

*Литература*:

1. Наставление по связи ВС СССР (Связь в объединениях). 1990.

2. Наставление по связи Сухопутных войск (Связь в соединениях, частях и подразделениях Сухопутных войск).1985.

3. Основы организации связи в Сухопутных войсках. Часть 1. Организация связи в мотострелковой (танковой) дивизии: Учебник. – СПб.: ВУС, 2002.

4. Организация связи в мотострелковой (танковой) дивизии: Альбом схем. – СПб.: ВУС, 2002.

5. Боевой Устав Сухопутных войск. Часть 2 и 3.

**Введение**

С развитием средств вооруженной борьбы развиваются и уточняются взгляды на характер и способы ее ведения. В настоящее время в связи с переходом Вооруженных Сил России на новый облик, происходят изменения во всех сферах их деятельности, в том числе и в системах управления и связи. Учитывая характер Военной доктрины, боевые действия в начальном периоде войны будут в основном ответные по отражению агрессии, бригада может вести сначала оборонительные действия и только после этого переходить в наступление.

В этих условиях роль управления войсками будет неизмеримо возрастать, и по существу должно быть адекватно боевым возможностям войск. Для обеспечения управления войсками в бою и операции создаётся система связи, основу которой составляют узлы связи пунктов управления.

Эффективность управления войсками во многом зависит от состояния и количества технических средств, имеющихся на современных узлах связи пунктов управления. Важной и сложной задачей узлов связи является обеспечение непрерывности управления при частых перемещениях пунктов управления и передача потоков информации в установленные сроки.

Для успешного выполнения задач, поставленных перед подразделениями связи необходимы глубокие знания организационно-технической структуры УС ПУ, принципов их построения и боевого применения в различных видах боевой деятельности войск.

# 1. Состав и возможности, размещение узлов связи бригады на местности

Прежде чем мы перейдем непосредственно к сути учебного вопроса, необходимо ввести ряд понятий и определений касающихся развертывания и функционирования узлов связи.

Под ***организационно-техническим построением*** узла связи принято понимать состав средств связи, их объединение в элементы и соединение аппаратных между собой.

Структура узла связи определяется требованиями к узлам связи, наличием средств связи в узловых соединениях и их возможностями, а также потребным количеством связей и каналов. Последнее определяется местом узла связи в системе управления и связи, боевым составом войск, организацией системы управления, размещением и перемещением пункта управления.

***Элемент узла связи*** (группа, станция, аппаратная) - организационно-техническое объединение сил, средств электросвязи и автоматизации, функционально взаимосвязанных, электрически согласованных и предназначенных для обеспечения определённого рода или вида связи.

Элементы узла связи могут быть *однородными, разнородными и смешанными.*

Возникает проблема: на основании каких известных принципов построения узлов связи определить, по какому из них строить узлы связи. В настоящее время целесообразно использовать три принципа построения организационно-технической структуры узлов связи:

- объединение однотипных средств связи и средств автоматизированного управления войсками в отдельные элементы в соответствии с их предназначением в системе связи;

- объединение разнотипных средств связи и средств автоматизированного управления войсками в соответствии с их оперативно-тактическим предназначением;

- модульный принцип построения.

**Первый принцип** – объединение однотипных средств связи в элементы по функциональному предназначению в системе военной связи, т.е. по родам и видам связи.

К таким элементам узла связи следует отнести:

***по видам связи*** – телефонный центр (станцию), телеграфный центр (станцию);

***по родам связи*** – радиоцентр, обеспечивающий узел связи радиосвязью, и центр каналообразования, обеспечивающий узел связи проводной, радиорелейной, тропосферной и спутниковой связью.

**Второй принцип -** объединение разнотипных средств связи в элементы по их оперативно-тактическому предназначению, т.е. закрепление разнотипных средств за управлениями или отделами пункта управления или конкретными информационными направлениями.

К таким элементам узлов связи можно отнести наземный пункт привязки воздушных или железнодорожных пунктов управления, оснащенный радио, радиорелейными средствами, аппаратурой ЗАС, обеспечивающих связью определенных должностных лиц.

**Модульный принцип** построения организационно-технических структур перспективных УС является частным случаем реализации двух принципов.

При этом:

- в соответствии с первым принципом построения элементов узла формируются *технологические модули*, например, модуль привязки, модуль коммутации каналов, модуль засекречивания;

- в соответствии со вторым - *информационные (абонентские) модули*, например, модуль ЦБУ, модуль оперативного управления, модуль ракетных войск и артиллерии и др.

Исходя из задач и способов ведения боевых действий *мсбр,* наиболее приемлемым для тактического звена управления является принцип объединения средств связи на УС в отдельные элементы по их функциональному предназначению в системе военной связи *(первый принцип).* В этом случае обеспечивается централизованное использование каналов и аппаратуры, проще решается вопрос комплексного применения средств связи на отдельных направлениях, облегчается организация ЧДС и управление узлами связи.

В некоторых случаях на узлах связи пунктов управления соединения может применяться и второй принцип. Так, для обеспечения связи с передовым отрядом, частями, действующими в отрыве от главных сил, могут выделяться отдельные радиостанции и КАС, которые будут обеспечивать связь только с этими элементами боевого порядка.

В мотострелковой (танковой) бригаде развертываются следующие **узлы связи:**

* в пунктах постоянной дислокации - *стационарный узел связи штаба бригады*;
* в полевых условиях - *полевые узлы связи пунктов управления бригады и ее подразделений, вспомогательные узлы связи*.

При подготовке и в ходе боевых действий в бригаде развертываются узлы связи командного пункта (УС КП) и тылового пункта управления (УС ТПУ), в ряде случаев - узел связи передового пункта управления (УС ППУ) и вспомогательный узел связи (ВУС).

**Узел связи командного пункта бригады** ***является основным элементом системы связи и старшим по отношению к узлам связи других пунктов управления соединения. От него обеспечиваются и организуются связи в полном объеме с вышестоящим командованием и штабом, подчиненными, приданными, поддерживающими и взаимодействующими командирами и штабами.***

Узел связи КП состоит из элементов (групп, станций, аппаратных), под которыми понимается организационно-тexническоe объединение сил, средств связи и автоматизации, функционально взаимосвязанных, электрически согласованных и предназначенных для обеспечения определенного рода или вида связи.

В состав УС КП бригады входят следующие элементы:

* *группа командно-штабных машин;*
* *группа комплексных аппаратных связи;*
* *группа каналообразования;*
* *группа радиостанций средней мощности;*
* *электропитающая станция;*
* *экспедиция;*
* *группа технического обслуживания.*

***Группа КШМ*** является важнейшим элементом узла связи КП бригады и предназначена для обеспечения связи должностным лицам КП соединения непосредственно с их рабочих мест, как при нахождении их на месте, так и в движении.

От нее организуются все основные радиосвязи командира, штаба, начальников родов войск и специальных войск бригады. Кроме того, при установке в КШМ командира бригады станции спутниковой связи Р-438 и выделении ресурса спутника-ретранслятора может организовываться спутниковая связь с командирами мотострелковых (танковых) батальонов, выполняющих наиболее ответственные задачи.

В составе группы КШМ узла связи КП бригады развертываются: до шести КШМ Р-149БМР, машины боевого управления Р‑149БМРА, МП22Р и МП25Р; пункт приема разведывательной информации ППРИ‑5; подвижный разведывательный пункт ПРП-4.

***Группа комплексных аппаратных связи (КАС)*** предназначена для образования радиорелейных и проводных каналов (линий связи) и предоставления на их основе должностным лицам ПУ перечня услуг связи: засекреченной и открытой телефонной связи, засекреченной телеграфной и факсимильной связи, подвижной радиосвязи, обмена данными, а также внутренней связи на пункте управления.

В состав группы комплексных аппаратных связи УС КП бригады могут входить: аппаратная П-240ТН начальника направления связи (ННС) армейского корпуса (армии), комплексная аппаратная телефонной связи П-240БР, комплексная аппаратная телеграфной связи П‑241БР, а также коммутатор П-193М2, развертываемый на рабочем месте оперативного дежурного (для обеспечения связи с органами охранения и группы обеспечения КП).

***Группа каналообразования*** предназначена для образования каналов на линиях прямой радиорелейной, тропосферной, спутниковой связи и приема каналов от опорных узлов связи опорной сети связи старшего штаба.

В ее состав могут входить: станция спутниковой связи Р-439БК, радиорелейная станция Р-415-3Б2, радиорелейная станция Р-419А и тропосферная станция Р-423-2Б ННС армейского корпуса (армии).

***Группа радиостанций средней мощности*** предназначена для образования телефонных, буквопечатающих и слуховых телеграфных радиоканалов. Она включает радиостанции средней мощности типа Р‑166-0,5.

***Электропитающая станция*** предназначена для централизованного энергоснабжения элементов узла связи. Она включает дизельную электростанцию Э-351БРМ1, оборудованную на базе БТР-80. В состав электростанции входит один агрегат «Толуол-30» мощностью 30 кВт, имеющий расход топлива 10,8 л/ч, что обеспечивает работу на одной заправке в течение 60 часов.

Электроснабжение элементов (аппаратных, станций) узлов связи пунктов управления бригады осуществляется также с помощью автономных источников электропитания.

***Экспедиция УС*** предназначена для приема, обработки и доставки исходящих телеграмм (радиограмм) в аппаратные (радиостанции), а входящих - адресатам на пункте управления и осуществления контроля за сроками их прохождения.

В качестве экспедиции узла связи используется аппаратная П‑391Б, в которой размещается дежурный по контролю за прохождением информации, назначаемый из состава батальона связи бригады и другие должностные лица.

***Группа технического обслуживания (ГТО)*** предназначена для проведения ремонта средств связи и автоматизации, транспортной базы и оказания помощи подразделениям в проведении их технического обслуживания.

В состав данной группы могут входить специализированные аппаратные технического обслуживания (АТО-УМ1, Э-350ПМ, МТО‑АМ1), с помощью которых выполняется ремонт и техническое обслуживание средств связи и автоматизации. Аппаратная АТО-УМ1 служит для обеспечения текущего ремонта и технического обслуживания средств связи. Зарядная станция Э-350ПМ предназначена для технического обслуживания и зарядки аккумуляторов в полевых условиях. Мастерская технического обслуживания МТО-АМ1 предназначена для технического обслуживания и ремонта автомобильной техники.

От УС КП бригады организуется и обеспечивается:

радиорелейных направлений (Р-415, Р-419) - до 8;

направлений тропосферной связи (Р-423-2Б) - 1;

радиосетей и радионаправлений (Р-166-0,5, Р-134М, Р‑171М, Р‑173М, Р-163-50У и др.) - более 30;

направлений (сетей) спутниковой связи (Р-439БК, Р-438) - до 2;

направлений проводной связи - до 15.

Для развертывания УС КП бригады необходим район общей площадью до 2,5 км2.

**Узел связи ТПУ бригады** предназначен ***для обеспечения связи должностным лицам данного пункта управления (заместителям командира бригады по тылу и вооружению и др.) с должностными лицами ТПУ объединения, КП бригады, подразделениями и органами тылового и технического обеспечения, а также внутренней связи на ТПУ соединения.***

**В своем составе он имеет следующие элементы:** группу КШМ; группу комплексных аппаратных связи; радиостанцию средней мощности.

Группа КШМ включает КШМ Р-142НМР заместителя командира бригады по тылу и КШМ Р‑149БМР заместителя командира бригады по вооружению.

Группа комплексных аппаратных связипредназначена для обеспечения радиорелейной связи с УС КП бригады; засекречивания радиорелейных каналов; обеспечения обмена данными с УС КП бригады, узлами связи КНП мсб (тб), ПУ садн, оптадн, озрдн и орРЭБ, между должностными лицами, работающими на ТПУ, а также для организации внутренней связи на ТПУ.

Радиостанция средней мощностиР-166-0,5 предназначена для обеспечения радиосвязи с ТПУ армейского корпуса (армии).

**От УС ТПУ мсбр (тбр) обеспечивается:**

направлений радиорелейной связи (Р-415) - 2;

направлений проводной связи - 5;

радиосетей (с применением радиосредств Р-166-0,5, Р-171М, Р‑134М, Р-163-50У) - до 7.

Для размещения УС ТПУ бригады необходима площадь 0,8-1 км2.

**Узел связи передового пункта управления бригады** ***предназначен для обеспечения связи командиру бригады при его выездах в отдельные периоды боевых действий для непосредственного руководства подразделениями, выполняющими наиболее ответственные задачи, а также при перемещении с одного пункта управления на другой***. Он развертывается силами и средствами взвода связи ППУ. При необходимости дополнительно для его развертывания может использоваться часть сил и средств одного из радиорелейно-кабельных взводов рркр батальона связи, отделения связи взвода управления НА бригады, а также отделения управления НГБУ.

От УС ППУ организуются связи, необходимость в которых обусловливается оперативно-тактической обстановкой и указаниями командира бригады по организации управления.

**В состав УС ППУ** **могут входить следующие элементы**:

группа КШМ (Р-149БМР=4; Р-149БМРА=1);

радиостанция средней мощности (Р-166-0,5);

комплексная аппаратная связи П-240-БРМ.

Для организации радиорелейной связи между КП и ППУ бригады на основе аппаратной Р-415-3Б2 может развертываться **вспомогательный узел связи (ВУС)**, который территориально совмещается с УС ППУ и, по сути, является его элементом. Расстояние между КШМ и Р‑415-3Б2 определяется условиями обеспечения электромагнитной совместимости и оптимального использования маскирующих и защитных свойств местности. Радиостанция Р-166-0,5 удаляется от рабочего места командира бригады на расстояние до 500 м.

**Электропитание УС ППУ осуществляется от автономных источников электроэнергии.**

Построение колонны на марше и обеспечение связи в движении определяются сложившейся обстановкой и задачами, решаемыми ППУ. Радиосредства используются для обеспечения телефонных засекреченных связей и обмена данными в радиосетях и радионаправлениях в движении и на коротких остановках.

Для обеспечения связи командиру бригады с командующим армией с помощью радиостанции средней мощности в движении организуется радионаправление дистанционного управления радиостанцией Р-166-0,5. Для этого используются дуплексные радиостанции Р-163-10В из состава КШМ командира *мсбр* и радиостанции средней мощности Р-166-0,5.

**Размещение узлов связи пунктов управления на местности** определяется способами размещения пунктов управления, элементами которых они являются, и характерными особенностями местности.

Реализация органического сочетания высокоэффективных средств разведки, поражения и управления в разведывательно-ударных комплексах позволяет противнику в короткие сроки обнаруживать излучающие РЭС, бронеобъекты, автомобильную, другую технику и поражать их боеприпасами высокоточного оружия. В этих условиях требуемая живучесть узлов, средств и комплексов связи может быть обеспечена за счет их рационального размещения на местности.

Полевые пункты управления могут располагаться компактно или рассредоточено. При компактном размещении элементы группы боевого управления располагаются обычно в одном районе. При рассредоточенном размещении могут создаваться 2-3 самостоятельные группы элементов пункта управления, удаленные друг от друга на 3-6 км и более. В этом случае УС должен обеспечить связь в интересах оперативного состава каждой группы.

На порядок размещения узла связи существенное влияние оказывает характер местности. Узлы связи необходимо располагать в лесных массивах, в высоких кустарниках, лесополосах, балках, лощинах, на обратных (по отношению к противнику) склонах сопок и высот, в небольших населенных пунктах, других естественных и искусственных укрытиях. В безлесных, степных и пустынных районах узлы связи могут располагаться на открытой местности и в небольших населенных пунктах при тщательной их маскировке.

Необходимо избегать размещения узлов связи на местности, которой могут угрожать затопление (в случае разрушения дамб водохранилищ, ливневых дождей), оползни, селевые потоки, завалы, а также вблизи объектов возможного нанесения ядерных ударов.

Конкретный порядок размещения узлов связи определяется условиями местности, наличием естественных масок, скрытых подъездов и дорог.

Независимо от условий местности, в основу расположения узлов связи в составе пунктов управления должны быть положены следующиеправила:

* узел связи должен иметь несколько скрытых подъездов (дорог), четко обозначенный вход со стороны ПУ и не демаскировать ПУ;
* удаление средств засекреченной связи и автоматизации от ПУ не должно превышать 100-300 метров;
* каналообразующие (излучающие) средства должны выноситься за пределы пункта управления на расстояния, обеспечивающие скрытность его расположения и высокое качество каналов связи;
* размещение элементов УС и средств связи внутри элементов должно удовлетворять нормам частотно-территориального разноса и живучести;
* удаление между аппаратными внутри одного элемента должно составлять 50-80 м.

При этом, степень рассредоточения узлов связи и их элементов определяется с таким расчетом, чтобы максимально снизить их потери от ядерного, высокоточного оружия и в то же время, обеспечить развертывание УС, установление засекреченных связей в отведенные нормативные сроки при допустимых затратах вводно-кабельного оборудования и средств электропитания. Степень рассредоточения зависит от конкретной обстановки, ожидаемых масштабов применения противником ядерного и обычного оружия, защитных и маскирующих свойств местности. Рассредоточение, наряду с закрытием и тщательной маскировкой узлов связи, не только непосредственно влияет на снижение потерь от средств поражения, но и затрудняет противнику выбор целей для ударов, определение истинных границ объекта, а, следовательно, и нанесение по ним точных ударов.

В целях повышения разведзащищенности и живучести УС ПУ в настоящее время применяется наиболее приемлемый способ «нелинейного» размещения УС на местности. Нелинейный способ размещения УС не означает их хаотическое размещение, а предполагает максимальное использование маскирующих и защитных свойств местности. Этим достигается значительное повышение разведзащищенности и живучести УС. Это способ требует увеличения времени на рекогносцировку районов развертывания и усложняет каблирование УС.

Пределы рассредоточения элементов узлов связи, имеющих в своем составе излучающие РЭС, определяются возможностями разведки противника выявлять местоположения ПУ по обнаруженным источникам радиоизлучения за время функционирования его в данном районе. Расстояния между элементами УС, не имеющими в своем составе излучающих РЭС, на открытой и полузакрытой местности должны исключать одновременное поражение двух элементов УС одним боеприпасом средней мощности.

Непосредственно на ПУ должно располагаться ограниченное число аппаратных узла, которые обеспечивают засекречивание информации и предоставление каналов для передачи (приема) информации и ведения переговоров должностным лицам ПУ.

Развертыванию узла связи, как правило, предшествует рекогносцировка района размещения пункта управления. По ее результатам намечаются места раз­вертывания элементов пункта управления (в том числе УС). При этом необходимо придер­живаться следующих требований к размещению элементов (аппаратных, стан­ций) узлов связи:

***командно-штабные и специальные машины*** развертываются непосредст­венно в группе управления и в пунктах управления начальников родов войск и служб. При этом КШМ и СМ необходимо размещать группами по 3-4 машины. Удаление между группами должно быть 100–200 м, а между машинами в группах – 50–80 м;

***аппаратные группы комплексных аппаратных связи* (ТФСт, ТГСт)**, ***экспедиция и электропитающая станция*** размещаются в центре УС на удалении 100–200 м друг от друга. Указанные аппаратные целесообразно удалять от группы КШМ на расстояние до 500 м;

***группа каналообразования*** размещается на удалении до 500 *м* от группы КАС (ТФСт), расстояние между станциями в ГКО – 150–200 *м*. Станция тропосферной связи удаляется на 600–800 *м* от центра УС, что вызвано необходимостью соблюдения требований биологической защиты личного состава ПУ. При этом машины и палатки с личным составом должны быть удалены от передающей антенны спереди - на 1800-2000 *м*, с боков - на 500 *м,* с тыла - на 20 *м*;

***группа радиостанций средней мощности*** размещается на удалении 1500 *м* от группы КАС (ТФСт), а в самой группе радиостанции размещаются в 250 *м* друг от друга. Такое размещение позволяет выполнить требования по разведзащищенности и ЭМС узла связи. Для удобства дистанционного управления ра­диостанциями средней мощности, закрепленными за командиром, НА, HP, НПВО дивизии, они размещаются на удалении до 500 м от рабочих мест соответствующих должностных лиц;

***группа технического обслуживания*** развертывается в районе размещения КП (штаба) *обс* на расстоянии до 2 *км* от центра УС;

***станция ФПС***, не являясь элементом УС, но территориально развертываемая на КП *мсд (тд),* размещается следующим обра­зом: П-391А – вблизи секретной части, подвижные средства ФПС – на подъездах к пункту управления, где обеспечивается удобный подъезд и хорошая маски­ровка, а посадочная площадка для вертолетов связи – на удалении 2 – 3 *км* от пункта управления.

Каждая аппаратная (станция) узла размещается так, чтобы при экстренном свертывании и выходе УС из занимаемого района не создавалось взаимных по­мех.

Средства связи *батруар* НА, взводов управления начальников ПВО и разведки дивизии, а также прибывающие на узел связи от вышестоящего штаба и взаи­модействующих соединений (частей) размещаются в местах, установленных начальником УС.

Вспомогательные узлы связи развертываются с минимальным расходом сил и средств связи, удобствами маскировки, охраны и обороны в районах сосредоточения группировок частей и подразделений, действующих на значительном удалении от ПУ соединения.

**2. Порядок развертывания, свертывания, перемещения УС бригады**

#### Развертывание узлов связи

***Развертывание узлов связи*** – это процесс их перевода из походного положе­ния в готовность к обмену всеми видами сообщений и обеспечению перегово­ров должностных лиц пунктов управления на заданных направлениях связи.

В зависимости от условий обстановки развертывание УС может заканчиваться установлением связи или же приведением УС в готовность к установлению связей.

По прибытии в новый район элементы узла и УС в целом развертываются с ходу по заранее разработанным схемам-приказам. При этом основное внимание уделяется первоочередному установлению телефонной и телеграфной засекреченной связи на радиостанциях средней мощности и по каналам радиорелейной связи с КП (ЗКП) армии, между пунктами управления бригады и с частями первого эшелона в интересах командира, штаба и начальников родов войск бригады.

Развертывание элементов УС осуществляется относительно КШМ группы управления, места, размещения которых определяет офицер оперативного отде­ления или начальник штаба бригады.

Одновременно с развертыванием КШМ, аппаратных и станций прокладыва­ются абонентские линии телефонной засекреченной и открытой связи, "много­точка" для сети ПД, линии дистанционного управления и служебной связи, со­единительные линии между аппаратными и станциями. До окончания развертывания пункта управления управление подразделениями бригады осуществ­ляется непосредственно из КШМ и МБУ. По мере перехода должностных лиц в штабные автобусы (блиндажи, палатки) в них оборудуются выносные устройства и устанавливаются абонентские аппараты.

Развертывание узла связи считается законченным, если:

* все элементы и ап­паратные развернуты и соединены между собой;
* соединительные линии, ка­налы ДУ и линии служебной связи проверены;
* абонентские аппараты установ­лены на рабочих местах должностных лиц пункта управления;
* начальник УС доложил об уста­новлении запланированных связей.

Нормативы на развертывание УС ПУ бригады в условиях среднепересечен­ной местности при температуре от –7° до +35° С установлены:

* + УС КП – 50 мин днем, 65 мин ночью;
  + УС ТПУ – 25 и 30 мин днем и ночью соответственно.

Оценка узловым подразделениям за выполнение учебно-боевых нормати­вов по развертыванию УС определяется:

"отлично", если в определенное нормативом время установлено 100% за­планированных связей;

"хорошо", если в определенное нормативом время установлено не менее 80% запланированных связей;

"удовлетворительно", если в определенное нормативом время установлено не менее 70% запланированных связей.

В оперативных расчетах при планировании боевого применения узловых частей и подразделений связи используется норматив на оценку "хорошо".

После окончания развертывания узлов связи организуется боевое дежур­ство.

Личный состав, свободный от дежурства, приступает к инженерному обо­рудованию и маскировке УС. Инженерное оборудование УС осуществляется по общему плану инженерного оборудования пунктов управления и определяется наличием времени, условиями местности, а также возможностями средств ме­ханизации инженерных работ. Во всех случаях в первую очередь оборудуются открытые щели для личного состава (силами экипажей станций, КШМ, аппаратных). В дальнейшем эти щели могут быть перекрыты подручными материалами. Затем оборудуются укрытия котлованного типа для станций, КШМ и аппаратных УС (с привлечением техники инже­нерных подразделений).

По мере оборудования укрытий котлованного типа станции, КШМ и аппа­ратные переводятся в них без нарушения связей, для чего укрытия оборудуются в непосредственной близости от станций, КШМ и аппаратных. Система кабли­рования узла должна быть выполнена таким образом, чтобы обеспечивалась возможность перевода станций, КШМ и аппаратных в укрытия без отключения кабелей. Одновременно с оборудованием укрытий осуществляется маскировка элементов УС.

В ходе боевых действий (особенно при ведении наступления и маневренной обороны) узлы связи пунктов управления бригады могут развертываться не полностью (по сокращенной схеме). При неполном развертывании узла связи проводные соединительные линии и линии дистанци­онного управления к радиостанциям средней мощности могут не проклады­ваться. Передача каналов и дистанционное. управление радиостанциями средней мощности в этом случае осущест­вляется по дуплексным УКВ радиолиниям (на Р-163-10В). Количество абонентских линий и линий дистанционного управления радиостанциями малой мощности КШМ ограничивается.

***Свертывание узлов связи*** – это процесс их приведения из развернутого в по­ходное состояние в целях обеспечения готовности к выполнению последующих задач. Свертывание УС может быть плановым и неплановым. Плановое свер­тывание УС вызывается необходимостью его перемещения в новый район раз­вертывания ПУ. Неплановое свертывание является вынужденным и обусловли­вается резким изменением обстановки и экстренным выводом ПУ в запасный (новый) район. О начале перемещения и прибытии УС КП в новый район НС бригады (дежурный по связи или начальник УС) докладывает в старший штаб.

### Перемещение узлов связи

Узлы связи пунктов управления бригады перемещаются совместно со своими пунктами управления одним эшелоном.

Перед перемещением пункта управления в новый район туда может высылаться рекогносцировочная группа. Задачи рекогносцировочной группы:

* выбор и разведка целесообразных маршру­тов выдвижения;
* проведение радиационной, химической, биологической и инженерной разведки;
* уточнение условий развертывания элементов ПУ, их охраны и обороны;
* прокладка проводных линий связи.

В со­став рекогносцировочной группы должен входить офицер отделения связи или офицер от *обс* с группой сил и средств связи.

В состав указанной группы могут входить: П-240-БР – одна; Р-149БМР – одна; линейная команда с кабелем – одна.

В ходе рекогносцировки района размещения узла связи ***определяются***:

* места размещения узла связи и аппаратных (станций);
* подъездные пути к элементам УС;
* трассы прокладки внутриузловых кабелей и абонентских линий;
* азимуты для антенн направленного действия;
* порядок взаимодействия с подразделе­ниями связи начальников родов войск и служб и другими подразделениями связи, прибывающими на УС;
* район размещения подразделений обеспечения обс;
* объем работ по инженерному оборудованию, маскировке и защите от ОМП, ВТО, охране и обороне УС.

О результатах рекогносцировки представитель УС докладывает старшему рекогносцировочной группы, а затем начальнику УС.

С прибы­тием колонны УС ПУ в район развертывания начальник узла связи может про­водить с начальниками элементов узла топографическое и тактическое ориен­тирование, уточнять результаты рекогносцировки и после этого ставить задачи на развертывание УС.

Перед перемещением УС в новый район для обеспечения быстрого сверты­вания его элементов заблаговременно проводятся подготовительные работы. Кабельные линии освобождаются от креплений, готовятся станки и барабаны для снятия соединительных линий и линий ДУ, свертываются наименее важные линии внутренней и дальней связи. Порядок свертывания УС доводится до личного состава заблаговременно. Работа по свертыванию узла связи начина­ется по команде начальника УС.

О начале перемещения и прибытии УС КП в новый район начальник связи бригады (дежурный по связи или начальник УС) докладывает в старший штаб.

Для обеспечения организованного перемещения в ходе боевых действий за­ранее разрабатываются схемы построения колонн, предусматривающие строго определенное место для каждой КШМ, СМ, станции и аппаратной в колонне ПУ. При перемещении связь от КШМ обеспечивается как в движении, так и с коротких остановок.

В целях уменьшения взаимных помех на коротких остановках пунктов управления должны соблюдаться необходимые дистанции между КШМ и радиостанциями средней мощности.

Построение колонн пунктов управления по группам и закрепление мест за машинами в каж­дой группе должно обеспечивать быстрое развертывание узлов связи с ходу, оперативное управление ими, выполнение требований ЭМС при движении ко­лонн, защиту УС от средств разведки и поражения противника.

Группы машин могут формироваться следующим образом:

1-я группа – КШМ, СМ;

2-я группа – автомашины 8-го отделения, секретной части, комплексные ап­паратные связи, экспедиция УС, ЭПС;

3-я группа – радиорелейные станции, станция спутниковой связи, средства связи ННС армии, станция ФПС;

4-я группа – радиостанции средней мощности;

5-я группа – аппаратные группы технического обслуживания;

6-я группа – машины подразделений обслуживания и охраны штаба бригады.

При перемещении узлов связи все радиосредства работают в действующих радиосе­тях (радионаправлениях) на штыревые антенны и антенны зенитного излучения (АЗИ).

# Заключение

Таким образом, мы рассмотрели назначение, структуру узлов связи пунктов управления мотострелковой бригады, требования к ним и мероприятия их выполнению, а также порядок перемещения узлов связи бригады.

В ходе самостоятельной работы вам необходимо главное внимание уделить осмысленному освоению учебного материала, выработке самостоятельности мышления и действий.

*Задание на самостоятельную подготовку:*

1. Изучить материал, доработать конспект занятия.

2. Быть готовым к контрольно-письменному опросу по вопросам занятия.

|  |
| --- |
|  |
|  |

Материал занятия разработал

доцент кафедры

Г.Калач

« » \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2016 года.