

**НАЦІОНАЛЬНИЙ ЮРИДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ЯРОСЛАВА МУДРОГО
ВІЙСЬКОВО-ЮРИДИЧНИЙ ІНСТИТУТ
Кафедра загальновійськових дисциплін**

ЗАТВЕРДЖУЮ

Начальник кафедри

загальновійськових дисциплін

полковник

Станіслав КОРОЛЬОВ

« _____ » _____ 20____ р.

**ЛЕКЦІЯ № 6
з навчальної дисципліни
«ОРГАНІЗАЦІЯ ВІЙСЬКОВОГО ЗВ'ЯЗКУ»**

Модуль 2. Організація зв'язку в механізованому і танковому батальйонах

Змістовий модуль 2.2. Організація радіо і транкінгового зв'язку в механізованому і танковому батальйонах

Заняття 2.2.1. Організація радіозв'язку в механізованому і танковому батальйонах

Харків

Тема: Організація радіозв'язку в механізованому і танковому батальйонах

Навчальний потік: 5 курс військово-юридичного інституту

Місце: лекційна аудиторія

Навчальна та виховна мета:

Вивчити:

- організацію радіозв'язку в механізованому і танковому батальйонах;
- заходи захисту радіозв'язку від радіоперешкод противника в механізованому (танковому) батальйоні;

Виховувати:

- широкий оперативно-тактичний кругозір;
- зацікавленість щодо вивчення навчальної дисципліни.

Навчальні питання і розподілення часу: (слайд 2)

№ з/п	Зміст занять, навчальні питання	Час, хв.
I	Вступна частина	5
II	Основна частина	80
	1. Організація радіозв'язку в механізованому батальйоні	30
	2. Організація радіозв'язку в танковому батальйоні	30
	3. Захист радіозв'язку від радіоперешкод противника в механізованому (танковому) батальйоні	20
III	Заключна частина	5

Навчально-матеріальне забезпечення:

1. Мультимедійний проектор Inphocus;
2. Презентація за темою лекції, підготована за комп'ютерною програмою Microsoft PowerPoint;
3. Схеми за темою лекції.

Навчальна література:

1. Організація військового зв'язку (В.Г. Шолудько, М.Ю. Єсаулов, О.В. Вакуленко, Т.Г. Гурський, М.М. Фомін). Навчальний посібник. – К.: ВІТІ, 2016 р. – 282 с.
2. Організація військового зв'язку. О.О. Лаврут, С.О. Івко, Б.М. Бойчук, С.В. Давіденко, О.М. Манюк. Інтерактивний посібник. – Л: НАСВ, 2016 р. Режим доступу: <http://manuyukoleksandr.esy.es/>.
3. Керівництво з радіозв'язку Збройних Сил України. Ч. 1. Організація радіозв'язку. – К. : Військове видавництво, 2006. – 104 с.
4. Керівництво з технічного забезпечення зв'язку та автоматизації управління військами Збройних Сил України (КТЗЗ та АУВ ЗСУ – 2002). – К. : Військове видавництво, 2002. – 134 с.
5. Бойовий статут механізованих і танкових військ Сухопутних військ Збройних Сил України. Частина II. Батальйон, рота. – Київ: Командування Сухопутних військ Збройних Сил України, 2016. — 260 с.
6. Стан та перспективи застосування сучасних технологій та засобів радіозв'язку в Збройних Силах України. О.О. Лаврут, О.К. Климович, М.Л. Тарасюк, О.Л. Антонюк. Системи обробки інформації. Х.:ХНУПС, 2017. – № 1 (147),– С. 159–167.
7. Зв'язок в українській армії. Режим доступу: <http://bmpd.livejournal.com>.
8. Організація системи зв'язку тактичної ланки. Український мілітарист. Новини військової справи в Україні та світі. Військова наука. Тактика та озброєння. Режим доступу: <https://ru-ru.facebook.com/UkrMil>.

ЗМІСТ ЛЕКЦІЇ ТА МЕТОДИКА ВИКЛАДЕННЯ

Дана лекція є лекцією інформаційного типу. Вона повинна починатися з короткого вступу, у якому до аудиторії доводиться тема лекції, її значення у системі підготовки військового фахівця, цільова настанова і план лекції. Також необхідно дати стисло характеристику навчальної літератури, яка рекомендується.

формулювати проблему, яка розглядається, встановлювати її зв'язок із майбутньою діяльністю військового фахівця.

Розкриття питань лекції, як і її загального змісту, здійснюється шляхом раціонального поєднання методів індукції і дедукції, прийомів викладання від часткового до загального. Лекція повинна формувати у тих, хто навчається, здатності до абстрактного мислення. Викладення матеріалу повинно супроводжуватися демонстрацією слайдів.

Лекція повинна закінчитися формулюванням стислих висновків з матеріалу, який розглядався, викладенням рекомендацій для самостійної роботи, якщо вони не були дані раніше у ході лекції та відповідями викладача на питання курсантів.

ВСТУП

До АТО на території Донецької та Луганської областей Збройні Сили мали у своєму розпорядженні, успадковані від СРСР радіозасоби, які до кінця 2013 року сильно втратили в кількості і якості. Їх намагалися модернізувати силою оборонпрому й приватних компаній, але із-за недоліку фінансування оборонного сектору далі пари виставок і гарних буклетів не пішло. На полігонах та у військах так і використовували старі добрі радіостанції радянських років.

На початку АТО, при спробі розгортання підрозділів почали виявляться всі недоліки забезпечення підрозділів зв'язком: на тій же техніці зв'язок частково працював, але не покривав всіх потреб; засоби зв'язку перебували в незадовільному технічному стані.

По перерахованим вище причинах часто для зв'язку з вищестоящим командуванням і координації дій використовувався мобільний телефонний зв'язок, на той час ще відмінно працюючий.

До початку серйозних бойових дій і зі вступом у бойові дії добровольчих батальйонів, були початі перші спроби організації зв'язку за допомогою цивільних транкінгових радіостанцій і природно загальнодоступних діапазонів: VHF (136-174Мгц) UHF (400-512Мгц), присланих волонтерами, куплених на свої або волонтерські гроші. Застосовувалися радіозасоби десятків різних виробників, моделей і цінового діапазону. Недолік потужності портативних радіозасобів намагалися компенсувати заміною штатної антени, установкою саморобних антен, виносіть антен на штангу\дерево.

Зв'язок з технікою в той час намагалися реалізувати за допомогою двох різних способів:

- використанням абонентами радіостанцій LOW BAND (діапазону 30 - 50Мгц), на частотах співпадаючих з бортовими радіостанціями із бойових броньованих машин (наприклад з Р-123М);
- установкою в бойових броньованих машинах автомобільних цивільних

радіостанцій і антен на самій техніці.

Транкінгові системи Kenwood Nextedge використовувалася обмежено в 95 ОДШБР й 72 ОМБР, учасниками миротворчих місій й "іракцями", частинами спеціального призначення і в невеликій кількості МВС.

Крім портативних радіостанцій поставлялися волонтерами й автомобільні\базові станції та ретранслятори цієї системи.

Але повсюдного поширення система Kenwood Nextedge не одержала. При всіх її плюсах, це цивільна система зв'язку, станції якої не призначені для армійських умов експлуатації. Також засоби системи не можуть забезпечити імунітет до систем РЭБ і чималу роль зіграла складність експлуатації системи, неприступність у повному обсязі ключів шифрування від виробника.

У цей період одноманітних систем радіозв'язку в підрозділах не було, і часто розвиненість систем зв'язку сильно залежала від кількості й наявності радіостанцій. Тобто цілком могло трапитися, що два підрозділи які перебувають в одному місті, могли використати пару десятків радіостанцій різних виробників і діапазонів, часто не маючи технічної можливості зв'язатися один з одним.

До першого Мінська на передову у Збройні Сили України почали доходити в достатніх обсягах цифрові транкінгові радіостанції Motorola MOTOTRBO (Motorola позиціонує цю систему для спецслужб, міських служб, зв'язку на виробництві й т.д.).

Після Дебальцевого (лютий 2015 року) у невеликих кількостях почали з'являтися більш серйозні **армійські** радіостанції американського виробництва Harris сімейства Falcon II.

На нинішній момент в бойових підрозділах Збройних Сил України використовується мережа радіозв'язку, побудована за радянськими способами організації радіозв'язку, доповнена на рівні командування сектору-бригада-батальйон у чималих кількостях американськими радіостанціями Harris в якості радіостанцій КШМ вузлів зв'язку КП, ЗКП. Нижче (в ланці батальйон-рота-взвод) використовують стаціонарні (автомобільні і портативні) цифрові транкінгові Motorola-и, які хоч і непогані, але не забезпечують зв'язку по високих американських стандартах шифрування та інших вимог до військових радіозасобів і по суті є радіостанціями які призначені для відомчих потреб.

Тому перспективним напрямком розвитку системи зв'язку тактичної ланки управління є впровадження в ланку батальйон-рота-взвод військових портативних УКХ-радіостанцій, які б відповідали стандартам НАТО і могли працювати в єдиному інформаційному полі системи управління.

1. Організація радіозв'язку в механізованому батальйоні

На даний момент основу системи зв'язку механізованого (танкового) батальйону становлять лінії радіозв'язку, які організуються від ВЗ КСП батальйону до підпорядкованих підрозділів транкінговими радіозасобами.

Основним способом організації радіозв'язку в мб (тб) є радіомережа.

Хоча транкінгові системи в цілому і непогано виконують покладені на них завдання, їх використання є тимчасовим і пов'язане з нехваткою в підрозділах сучасним цифрових радіозасобів військового призначення. У зв'язку з тим, що

транкінгові системи є системами відомчого (цивільного) призначення і за своїми технічними можливостями вони не можуть забезпечити потрібну живучість, завадозахищеність та безпеку системи зв'язку в перспективі їх мають замінити сучасні цифрові радіостанції військового призначення, які відповідають стандартам НАТО.

В механізованих підрозділах і частинах уже іде переозброєння радіостанцій командно-штабних машин, переносних радіостанцій аналогового типу на перспективні цифрові військові радіостанції фірми HARRIS. Радіостанції P-130, P-134 буде замінено радіостанцією КХ діапазону RF-7800H-MP або радіостанцією MPR-9600. УКХ радіостанції P-111, P-123 буде замінено радіостанцією RF-7800V-VS. Переносні радіостанції УКХ діапазону P-158, P-159 буде замінено радіостанцією RF-7850M-HH.

Перевагами використання цих радіостанцій є:

- забезпечення надійної роботи в радіонапрямку та в радіомережі як в телефонному режимі, так і в режимі передачі даних;
- радіостанції мають покращену систему шифрування, забезпечують надійний зв'язок в робочому (розширеному) діапазоні частот;
- режим псевдовипадкової перебудови робочої частоти (ППРЧ) забезпечує надійний захист від радіоелектронної протидії противника;
- використання широкого діапазону частот від 30 МГц до 512 МГц дозволяє інтегрувати в одну радіостанцію наступні можливості: одноканальне тактичне радіо, вузькосмуговий та широкосмуговий режим роботи, автоматичну ретрансляцію та маршрутизацію інформації (MANET), конвенціональне радіо стандартів Арко 25 або DMR та ін. GPS система забезпечує визначення місцеположення та автоматичну передачу цієї інформації в межах роботи даних радіостанцій;
- вони можуть використовуватися в переносному, возимому та стаціонарному варіантах.

Варто зазначити, що з метою підвищення прихованості зв'язку робота радіозасобів без обмежень дозволяється тільки з початком бойових дій.

Радіозв'язок від командно-спостережного пункту батальйону організовується з командиром і штабом бригади, з командирами підлеглих, доданих і взаємодіючих підрозділів.

Радіозв'язок командира і штабу батальйону з командиром механізованої бригади організовується розпорядженням по зв'язку штабу бригади, силами та засобами взводу зв'язку батальйону і польового вузла зв'язку бригади. Він встановлюється в одній-двох радіомережах командира бригади на радіостанціях УКХ діапазону (наприклад, на RF-7800V-VS (RF-7800H) із БМП-2К командира і RF-7800V-VS (RF-7800H) із БМП-1КШ начальника штабу). У ці радіомережі, крім радіостанцій командирів механізованих батальйонів, включаються також радіостанції командира і штабу танкового батальйону та загальновійськового резерву, а також радіостанції протитанкового резерву бригади (ПТрез), рухомого загону загороджень (РЗЗ) і загону забезпечення руху (ЗЗР). У ці ж радіомережі може включатися радіостанція командувача оперативного командування (для зв'язку через інстанцію вниз: командувач оперативного командування – командир батальйону).

Також розгортається радіомережа командира бригади на радіостанціях КХ діапазону (RF-7800H-MP із складу КШМ БМП-2К командира батальйону). Це

Кореспонденти радіомережі підлеглого командира (штабу) при входженні в радіомережу радіостанції старшого командира зобов'язані:

- прийнявши постійний позивний радіостанції старшого командира за його викликом, прийняти його команду та доповісти своєму командирові;
- після закінчення роботи з радіостанцією старшого командира продовжувати роботу між собою за встановленим порядком.

В інтересах батальйонів організується **радіомережа технічного забезпечення бригади** на радіостанціях RF-7800H-MP та RF-7850M-HH. У цю радіомережу включаються радіостанції пошкоджених танків і бойових машин піхоти всіх батальйонів бригади. Пункт технічного спостереження (ПТС), ремонтно-експлуатаційні групи (РЕГ) надають технічну допомогу і ремонт на полі бою або евакуюють ушкоджені машини з поля бою на збірний пункт пошкоджених машин (ЗППМ), якщо несправність у бойовій машині на полі бою усунути не вдається.

У випадках втрати зв'язку в бою командира батальйону зі своїм безпосереднім начальником, він може встановити радіозв'язок зі своїм прямим начальником (через інстанцію вгору) по **черговій радіомережі прямого начальника** або, якщо остання не організується, по УКХ радіомережі прямого начальника шляхом входження в неї. Для цього командирові батальйону завчасно повідомляються необхідні радіочастоти, позивні начальника і інші дані по зв'язку.

В окремих випадках (при дії батальйону в особливих умовах або на вирішальному напрямку) радіозв'язок з ним може бути організований по окремому радіонапрямку.

У механізованому батальйоні, як правило, можуть організуватися наступні радіомережі (рис. 1.2):

- одна радіомережа командира батальйону в складі радіостанцій RF-7800V-VS командира батальйону, начальника штабу батальйону, командирів механізованих рот, мінометної батареї, гранатометного взводу, зенітно-ракетного взводу, а при дії в єдиному порядку – командирів взводів і БМП механізованих рот.

Крім того, у мб (тб) організуються:

- радіомережі механізованих рот, кожна в складі радіостанцій RF-7800V-VS командира роти і командирів взводів (бойових машин піхоти);

- радіомережі командирів мінометної батареї, зенітно-ракетного, протитанкового і гранатометного взводів, кожна в складі радіостанцій RF-7800V-VS командира та вогневих позицій, (пускових механізмів, відділень);

- радіомережа командирів танкових рот у складі радіостанцій RF-7800V-VS начальника штабу батальйону, командирів танкових підрозділів і лінійних танків, а також командирів самохідно-артилерійських установок.

У мб може організуватися **радіомережа тилового і технічного забезпечення батальйону** в складі радіостанцій RF-7850M-HH КСП батальйону, відділення технічного обслуговування, медичного пункту батальйону і роти забезпечення, а також радіостанцій ушкоджених у бою машин і пункту технічного спостереження.

При діях мб у пішому порядку зв'язок організується по тих же радіомережах, але із застосуванням переносних радіостанцій RF-7850M-HH.

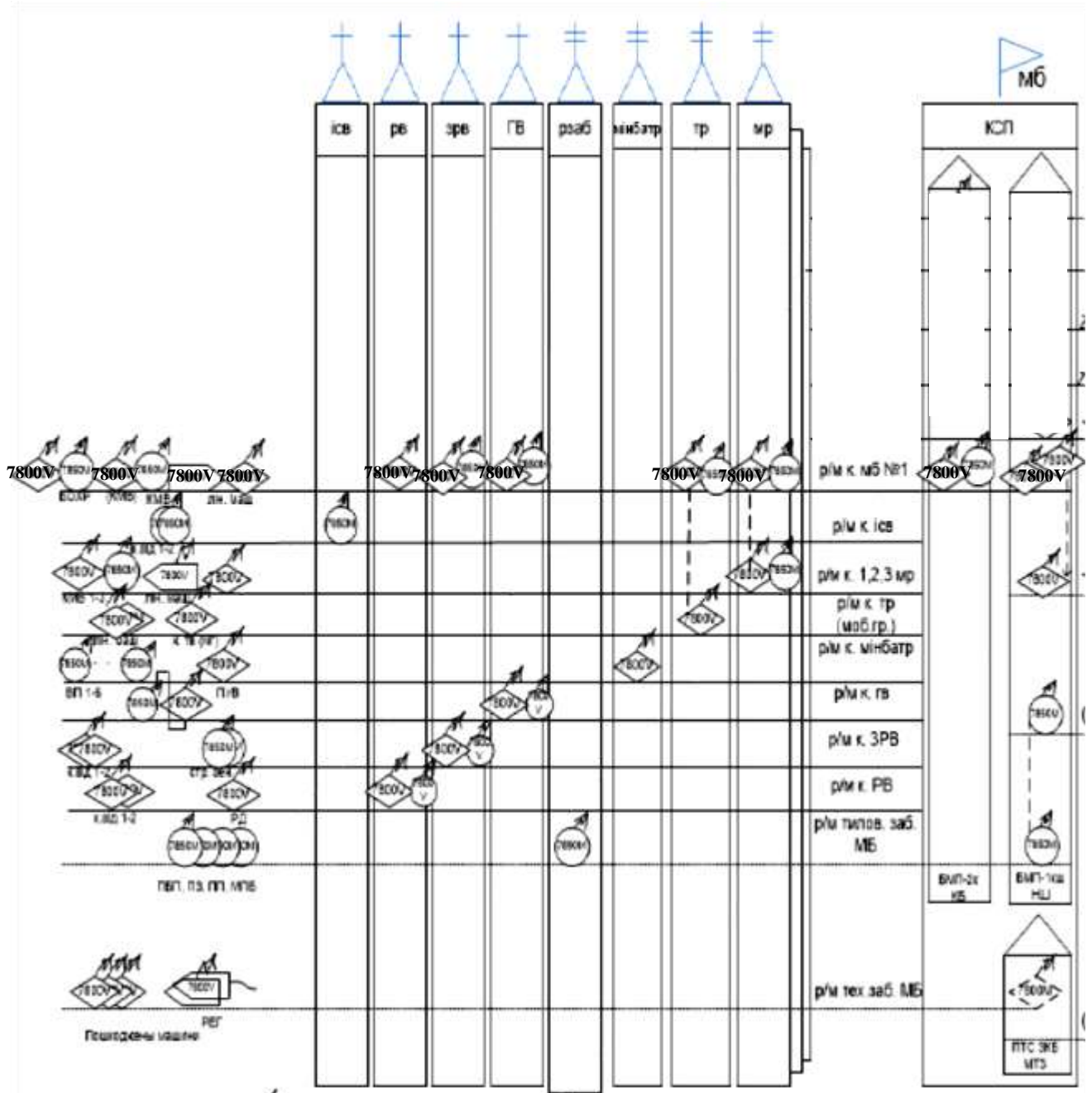




Рис. 1.2. Організація радіозв'язку в механізованому батальйоні

 – на БМП, БТР, автомобілі RF-7800V-VS
  – переносна RF-7850M-НН

Радіозв'язок у механізованому (танковому) батальйоні та його підрозділах організовується так, щоб виключалася необхідність його зміни в ході бою. Він повинен забезпечувати управління підрозділами як при знаходженні їх на місці, так і під час руху.

У кожній радіомережі, не залежно від числа її кореспондентів, радіостанція, що забезпечує зв'язок старшому командирі (начальнику) є головною радіостанцією радіомережі (радіонапрямку), а інші – підлеглими. У радіомережах взаємодії головна радіостанція призначається розпорядженням штабу, що організує зв'язок взаємодії. Радист головної радіостанції повинен стежити за

дотриманням установленого режиму радіозв'язку, порядку роботи і дисципліни зв'язку. Він зобов'язаний припиняти будь-які порушення дисципліни зв'язку. Вимоги радиста головної радіостанції зобов'язані виконувати радисти всіх радіостанцій мережі беззаперечно.

Як обхідні напрямки, для зв'язку командира батальйону зі своїми підлеглими командирами і безпосереднім начальником, можуть бути використані радіомережі артилерійських підрозділів, якщо пункти управління артилерійських підрозділів розміщені разом з пунктами управління механізованих (танкових) підрозділів. У цьому випадку для зв'язку використовується радіостанція артилерійських підрозділів.

При роздільному розміщенні КСП командирів батальйону та артдивізіону зв'язок взаємодії між ними може забезпечуватися через офіцера артилерійського дивізіону, що прибуває із засобами зв'язку на КСП батальйону, або через передовий спостережний пункт (ПСП) дивізіону, що об'єднується із КСП механізованого батальйону.

Радіозв'язок між командирами мр і підтримуючими артилерійськими батареями при роздільному розміщенні їх КСП забезпечується через ПСП батареї, які розміщаються на КСП мр.

Для забезпечення радіозв'язку командира батальйону з командирами взводів, відділень (через інстанцію вниз) у командирських машинах БМП-1К і в КШМ начальника штабу БМП-1КШ додатково встановлюється портативна радіостанція RF-7850М-НН, що при необхідності може включатися в радіомережі підлеглих йому командирів (мр, мінбатр, птв, гв).

Командир механізованого батальйону **управляє приданими танками** по радіомережі приданих танків шляхом включення в неї радіостанції RF-7800V–VS, при цьому може використовуватися радіостанція командира батальйону, або начальника штабу.

Командир танкового підрозділу управляє своїми підлеглими, як правило, по спеціально створеній штабом танкового батальйону радіомережі. При цьому, якщо в командирському танку командира роти одна радіостанція, то в цю радіомережу включаються радіостанції командирів танкових рот, взводів і всіх лінійних танків. Якщо ж у танку командира роти встановлюються дві радіостанції RF-7800V–VS, то одна радіостанція включається в радіомережу командира роти, друга – у радіомережу командира танкового батальйону. Останній варіант є більш кращий, тому що в цьому випадку не тільки командирові роти надається більше часу на постановку завдання і подачу команд, але командири танкових взводів мають можливість ставити короткі завдання командирам лінійних танків і одержати від них повідомлення, тобто пропускну здатність каналів радіозв'язку танкового батальйону значною мірою зростає.

Взаємодія механізованого (танкового) батальйону з авіацією в бою здійснюється через передових авіаційних навідників (ПАН) та шляхом передачі сигналів взаємного впізнавання “я свій” і позначення переднього краю сигналами.

Взаємодія механізованих рот з підрозділами приданих танків (з танками безпосередньої підтримки) забезпечується, головним чином, по радіомережі приданих танків, шляхом періодичного включення в цю радіомережу радіостанцій RF-7800V–VS (RF-7850М-НН) командирів рот.

Слід зазначити, що в батальйоні для забезпечення взаємодії між командирами підрозділів у бою широко застосовується взаємне входження в радіомережі.

Тому начальник зв'язку батальйону повинен завчасно зробити обмін радіоданими не тільки між командирами підрозділів батальйону, але і з начальниками зв'язку взаємодіючих підрозділів (із сусідніми батальйонами і т.д.).

Оповіщення про загрозу застосування противником зброї масового ураження, про зараження місцевості та інших погроз організується по всіх діючих радіомережах батальйону негайно, передачею встановлених сигналів.

2. Організація радіозв'язку в танковому батальйоні

У танковому батальйоні механізованої бригади схема радіозв'язку має свої особливості, обумовлені характером його бойового застосування і складом штатних засобів зв'язку (рис. 2.1).

Танковий батальйон, у порівнянні з механізованим має більш ударну силу і має можливості найбільш швидко використовувати результати вогневих ударів для завершення розгрому противника. Тому залежно від обстановки, танковий батальйон може використовуватися в повному складі або окремими ротами надаватися механізованим батальйонам. Це визначає одну з особливостей організації зв'язку в танковому батальйоні.

Радіозв'язок командира і штабу танкового батальйону з командиром і штабом бригади на радіостанціях Р-130 (RF-7800H-MP) організується так само, як і у механізованому батальйоні. Однак, при управлінні боєм командир тб може перебувати у своєму танку, оснащеному двома радіостанціями: радіостанцією КХ діапазону Р-130(RF-7800H-MP) і радіостанцією УКХ діапазону Р-123 (RF-7800V-VS). У цьому випадку його зв'язок з командиром бригади забезпечується по КХ радіонапрямку на радіостанціях Р-130 (RF-7800H-MP), а Р-123(RF-7800V-VS) може бути включена або в радіомережу командира танкового батальйону (по цій радіомережі командир тб, зазвичай, управляє всіма танками батальйону при його дії в повному складі), або в радіомережу командира механізованого батальйону, якому додана більша частина підрозділів танкового батальйону. У цьому полягає друга особливість.

Однак при децентралізованому використанні танків батальйону командир тб повинен мати постійний або періодичний зв'язок з усіма танковими ротами. Це пояснюється тим, що батальйон, по-перше, у будь-який час може одержати самостійне завдання, і по-друге, питання матеріально-технічного забезпечення, евакуації та ремонту танків і, зрозуміло, поповнення особовим складом вирішуються тільки командиром танкового батальйону. З цією метою, радіозв'язок командира і штабу тб з ротами, доданим механізованим батальйонам як танки безпосередньої підтримки піхоти, встановлюється шляхом включення однієї з радіостанцій Р-123 (RF-7800V-VS) БМП-1КШ (БМП-1К) або Р-159 (RF-7850M-НН) у радіомережі доданих механізованим батальйонам танків. При необхідності, встановленим сигналом всі радіостанції тб переводяться в радіомережу командира танкового батальйону. У цьому складається третя особливість.

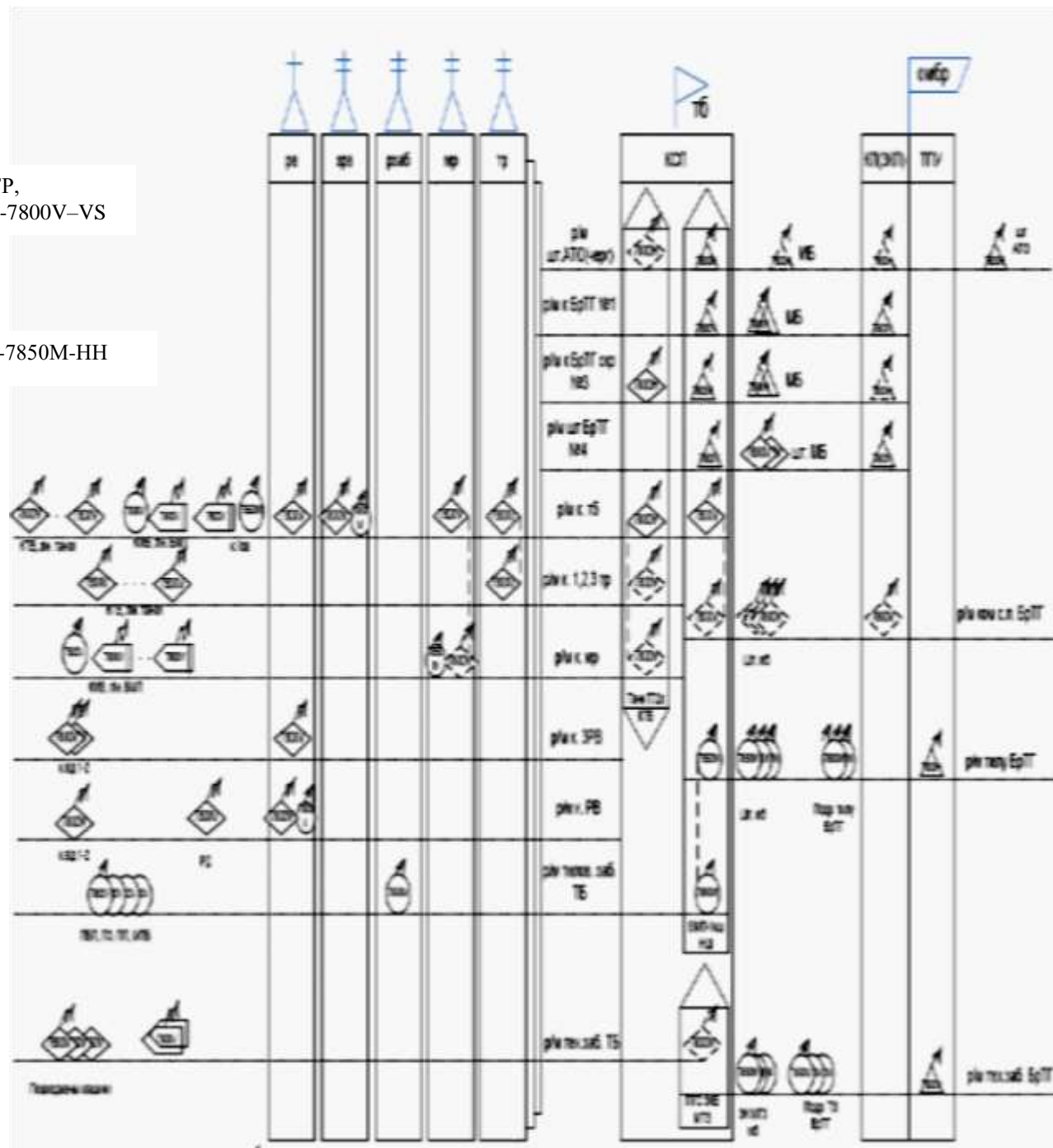
Рис. 2.1. Організація зв'язку в танковому батальйоні



– на БМП, БТР,
автомобілі RF-7800V-VS



– переносна RF-7850M-НН



При забезпеченні радіозв'язку за допомогою танкових радіостанцій Р-123 (Р-173) (RF-7800V-VS) у механізованому (танковому) батальйонах необхідно мати на увазі, що вони живляться від бортової мережі броньованих об'єктів (танків, БТР, БМП). Тому при тривалому знаходженні броньованих об'єктів на місці, треба вживати заходів по обмеженню роботи радіостанцій, особливо на передачу. При необхідності, варто вчасно робити підзарядку акумуляторів при працюючих двигунах.

3. Захист радіозв'язку від радіоперешкод противника в механізованому (танковому) батальйоні

При організації і забезпеченні радіозв'язку завжди необхідно враховувати можливості перехоплення переговорів противником, можливості визначення місць знаходження працюючих радіостанцій (особливо при веденні оборонного бою батальйоном) і створення ним навмисних перешкод, а також залежність стійкості роботи радіозасобів від умов проходження радіохвиль, умов електромагнітної сумісності радіозасобів, вплив на радіозв'язок висотних ядерних вибухів, зменшення дальності дії радіостанцій при роботі їх під час руху.

Надійне управління підрозділами батальйону може бути забезпечено тільки з урахуванням впливу всіх вище викладених факторів і особливо вмілим захистом радіозв'язку від перешкод, які створює противник. Створенню радіоперешкод у всіх випадках буде передувати робота його радіорозвідки.

Досить сказати, що в смузі наступу загальновійськового з'єднання імовірний противник може розгорнути до 25 постів радіоперехоплення (20 УКХ та 5 КХ), 8 радіопеленгаторів, (4 КХ і 4 УКХ), 8 станцій радіоперешкод КХ і 12 станцій придушення УКХ радіостанцій.

Тому при організації і забезпеченні радіозв'язку варто звертати особливу увагу на підготовку і проведення заходів, що затрудняють противнику ведення радіорозвідки. Суворе дотримання дисципліни зв'язку, режимів роботи радіостанцій є одними з ефективних заходів протидії радіорозвідці противника. Порушення дисципліни зв'язку полегшує противнику ведення радіорозвідки.

Необхідно нагадати, що дисципліна зв'язку як суворе і точне дотримання встановлених режимів роботи, порядку експлуатації засобів і правил ведення переговорів по каналах зв'язку, досягається, насамперед, високим рівнем тактико-спеціальної підготовки командирів, у першу чергу, по використанню засобів зв'язку скритому управлінню військами, а також твердим знанням і чітким виконанням особовим складом правил встановлення зв'язку, ведення радіообміну і переговорів по засобах зв'язку, вихованням особового складу в дусі високої пильності і нарешті, діючим контролем за використанням засобів зв'язку.

Заходи по захисту радіозв'язку від радіоперешкод у низовій тактичній ланці управління повинні передбачатися у всіх випадках організації зв'язку незалежно від того, застосовує противник радіоперешкоди тепер чи ні.

У загальному випадку заходи щодо захисту радіозв'язку від навмисних радіоперешкод прийнято розділяти на організаційні (тобто ті, які планує

начальник зв'язку при організації радіозв'язку) і технічні (тобто ті, які пов'язані з умінням радистів використовувати радіостанції і їхні антенні пристрої).

У механізованому (танковому) батальйоні до основних організаційних заходів відносяться:

- призначення запасних частот для переходу на них при впливі сильних радіоперешкод противника;
- використання обхідних напрямків зв'язку;
- використання проміжних радіостанцій;
- організація радіозв'язку з командирами рот (батареї) по декількох каналах радіозв'язку в різних ділянках діапазону частот;
- застосування антен спрямованої дії;
- передача команд (радіограм) командирам рот (батареї) одночасно по двох радіомережах (якщо вони створюються);
- виявлення і знищення передавачів перешкод одноразового застосування.

З метою протидії засобам радіоелектронної боротьби противника необхідно заздалегідь передбачити організаційні заходи, а саме:

- провести чітке розмежування доступу до інформації між абонентами, розділенням на різні групи та зони;
- здійснювати оперативну зміну каналів на засобах цифрового радіозв'язку стандарту DMR зі заміною ключових комбінацій та одночасною зміною робочих частот ретранслятора (враховуючи можливість дистанційного переналагодження ретранслятора), для чого необхідно запрограмувати канали станцій цифрового радіозв'язку стандарту DMR на різні частоти та ключові комбінації, перелік частотного розкладу та періодичність їх зміни (можливо застосувати періодичну зміну);
- передбачити аварійний канал з окремою ключовою комбінацією для використання в особливих випадках, який в повсякденній діяльності не використовувати.

При призначенні для радіозв'язку запасних частот варто виходити з того, щоб при переході на них можна було б вийти зі смуги частот, на які є перешкоди противника. Тому рознос між запасними і робочими частотами повинен бути по можливості більшим, але з урахуванням умов розповсюдження радіохвиль.

При організації радіозв'язку треба завжди прагнути до того, щоб запасними частотами забезпечувалися всі радіомережі і радіонапрямки. Якщо ж це зробити неможливо, то вони призначаються для найбільш важливих радіомереж і радіонапрямків.

Для зменшення ефективності радіоперешкод противника, як відзначалося вище, можуть застосовуватися проміжні радіостанції. В батальйоні, як проміжні радіостанції, використовуються радіостанції підлеглих командирів, що працюють у режимі переприйому. Організація в мб (тб) транкінгових мереж межах УКХ діапазону на транкінгових станціях DM-4600, DP-4800, DP-4400 підвищує не тільки скритність і своєчасність зв'язку, але і збільшує її вірогідність, у тому числі і при створенні перешкод противником. Це пояснюється тим, що створити перешкоди передавачем перешкод, розміщеному на території, зайнятій противником, у всьому УКХ діапазоні, є досить важким завданням. А якщо

врахувати, що в УКХ діапазоні працюють і радіозасоби противника, то завдання по створенню радіоперешкод ще більше ускладнюється.

Якщо противником створені радіоперешкоди у всіх радіомережах і на всіх заздалегідь запланованих радіоданими частотах, то завдання командирам підлеглих підрозділів батальйону можуть бути поставлені шляхом використання радіомереж артилерійського дивізіону, а також входженням радіостанцій, що перебувають на КСП мб (тб), у радіомережі підлеглих підрозділів.

Технічні заходи захисту від радіоперешкод мають за мету зменшити ефективність впливу радіоперешкод на прийом повідомлень по радіо. В батальйоні до технічних заходів можна віднести застосування супутникового зв'язку, транкінгових засобів зв'язку, в перспективі цифрових радіозасобів з ППРЧ, застосування антен спрямованої дії, збільшення висоти підйому антен радіостанцій, зміна місця розташування радіостанцій на місцевості, використання ретрансляційних пунктів.

Застосування антен спрямованої дії (як правило, в обороні) значно поліпшує співвідношення рівнів сигналу і перешкоди, а підйом антени над поверхнею землі збільшує дальність зв'язку.

До початку впливу перешкод висота антени повинна бути мінімально необхідною, щоб утруднити радіорозвідку противника виявлення працюючої станції.

ЗАКЛЮЧЕННЯ

На сьогодні радіо залишається одним з основних засобів зв'язку у всіх арміях світу, а в багатьох випадках – єдиним засобом, здатним при правильній організації ліній радіозв'язку і вмілому їх використанні забезпечити безперервне управління військами в самих складних умовах обстановки та при знаходженні командирів і штабів на місці та під час руху.

Але у зв'язку з тим, що зараз в батальйонній ланці управління використовуються радіозасоби цивільного призначення, існують проблеми із забезпеченням виконання вимог, що висуваються до системи зв'язку. Тому в подальшому підрозділи мають бути забезпечені цифровими радіозасобами військового призначення.

Лінії радіозв'язку планують, розгортають, забезпечують їх бойове функціонування, згортають, тобто організують радіозв'язок на період бойових дій, або на інший період. Цьому матеріалу і була присвячена сьогоднішня лекція.

Лекцію розробив
Старший викладач
кафедри загальновійськових дисциплін

Геннадій ЗМІЇВСЬКИЙ

Лекція обговорена і схвалена
на засіданні кафедри,
протокол № _____
від « _____ » _____ 20__ р.