

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

**ЗАТВЕРДЖУЮ**

**Начальник кафедри**

**загальновійськових дисциплін**

**полковник**

**Станіслав КОРОЛЬОВ**

**« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_ р.**

**ЛЕКЦІЯ № 8  
з навчальної дисципліни  
«ОРГАНІЗАЦІЯ ВІЙСЬКОВОГО ЗВ'ЯЗКУ»**

**Модуль 2. Організація зв'язку в механізованому і танковому батальйонах**  
**Змістовий модуль 2.3. Організація супутникового, проводового зв'язку,**  
**зв'язку рухомими та сигнальними засобами в механізованому**  
**(танковому) батальйоні**  
**Заняття 2.3.1. Організація супутникового, проводового зв'язку, зв'язку**  
**рухомими та сигнальними засобами в механізованому**  
**(танковому) батальйоні**

**Харків**

**Тема: Організація супутникового, проводового зв'язку, зв'язку рухомими та сигнальними засобами в механізованому (танковому) батальйоні**

**Навчальний потік:** 3 курс військово-юридичного інституту

**Місце:** лекційна аудиторія

**Навчальна та виховна мета:**

*Вивчити:*

- організацію супутникового, проводового зв'язку в механізованому (танковому) батальйоні;
- організацію зв'язку рухомими та сигнальними засобами 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	<b>Вступна частина</b>	<b>5</b>
II	<b>Основна частина</b>	<b>80</b>
	1. Організація супутникового зв'язку в механізованому (танковому) батальйоні	30
	2. Організація проводового зв'язку в механізованому (танковому) батальйоні	30
	3. Організація зв'язку рухомими та сигнальними засобами в механізованому (танковому) батальйоні	20
III	<b>Заклучна частина</b>	<b>5</b>

**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://manyukoleksandr.esy.es/>.
3. Керівництво з технічного забезпечення зв'язку та автоматизації управління військами Збройних Сил України (КТЗЗ та АУВ ЗСУ – 2002). – К. : Військове видавництво, 2002. – 134 с.
4. 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.
5. 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.
6. Зв'язок в українській армії. Режим доступу: <http://bmpd.livejournal.com>.
7. 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**

Побудова системи зв'язку механізованого (танкового) батальйону не обмежується створенням ліній прямого зв'язку на радіо (транкінгових) засобах. Одним із принципів організації зв'язку є комплексне застосування засобів зв'язку на інформаційних напрямках, яке передбачає, що при побудові системи зв'язку на напрямках зв'язку планується використання різних засобів зв'язку в залежності від їх тактико-технічних можливостей та умов бойової обстановки. Це забезпечує стійкість і безперервність управління підрозділами. Тому в механізованому (танковому) батальйоні для побудови системи зв'язку крім радіо і транкінгових засобів використовуються засоби супутникового, проводового зв'язку, засоби рухомого і сигнального зв'язку.

Отже, сьогоднішня лекція присвячена вивченню організації зв'язку вищезазначеними засобами в механізованому (танковому) батальйоні.

#### **1. Організація супутникового зв'язку в механізованому (танковому) батальйоні**

Для організації супутникового зв'язку в мб використовується система супутникового зв'язку (ССЗ) "TOOWAY". Використовується супутник на геостационарній орбіті, який покриває зону Західної і Східної Європи.

Максимально можлива швидкість передачі інформації – до 5 Мбіт/с (для конкретного терміналу може бути і меншою, в залежності від підключеного пакета послуг, які надає компанія DataGroup). Діапазон частот ( $Ka$ ): передача – 29,5...30 ГГц, прийом – 19,7...20,2 ГГц.

До складу ССЗ входить:

- блок прийомо-передатчика з антеною;
- модем;

- маршрутизатор (на 4 порти і більше);
- два VoIP-шлюзи, телефонні апарати, ноутбуки.

Для закриття каналів зв'язку або групових цифрових потоків використовується АПК "Г".

Для організації мережі обробки секретної інформації (МОСІ) в мб (БТГр) використовується В-271.



Рис. 1.1. система супутникового зв'язку "TOOWAY"

Якщо він стоїть перед маршрутизатором то закривається увесь цифровий потік.

Станція супутникового зв'язку з телекомунікаційним обладнанням забезпечує напрямок супутникового зв'язку між КСП мб і КП мбр.

В залежності від цифрового потоку (ресурсу супутникового зв'язку) можливе отримання різної кількості каналів. При швидкості 512 кб/с можливо отримати 1-2 відкритих телефонних каналів, 1-2 закритих телефонних каналів, автоматизоване робоче місце ЛОМ АСУ ПД "Дніпро" і 1 IP – канал для ретранслятора транкінгової системи DR-3000.

З метою розширення зони покриття, або забезпечення зв'язку між територіально-розосередженими абонентами транкінгового зв'язку (в межах мбр (БрТГ)) створюється декілька сайтів. Ретранслятори сайтів однієї системи з'єднуються між собою IP-каналами.

Така конфігурація називається "IP-siteconnect". Всього у системі може бути до 15 сайтів. Ретранслятор одного із сайтів призначається головним ("Master") на КП БрТГ, а інші підлеглі ("Slave"). При об'єднанні ретрансляторів є можливість створити між ними захищені канали VPN (Virtual PrivateNetwork).

Якщо абонент, який знаходиться у зоні одного ретранслятора, посилає виклик абонентам (абонентів) у зоні дії іншого, усі ретранслятори отримають цей виклик абонента на встановлення з'єднання, посилають запит, щоб визначити де знаходиться потрібний абонент і ретранслює сигнал тільки той ретранслятор, на каналі якого знаходиться абонент, якого викликають.

З метою створення конфігурації IP-Site-Connect для об'єднання ретрансляторів використовуються IP-канали, створені ССЗ мб (можливо радіорелейними станціями).

Таким чином при організації супутникового зв'язку на напрямку зв'язку КСП мб – КП мбр можливо розгорнути (рис. 1.2):

- 1-2 ТФ канали для організації МОСІ (ДСК);

- організація ЛОМ АСУ ПД “Дніпро” до 3-х абонентів;
- організація IP-Site-Connect – для організації мережі ретрансляторів;
- 1-2 ТФ канал супутникового зв’язку для організації зв’язку з КП мбр;
- 1-2 ТФ канали супутникового зв’язку для організації зв’язку з КП сектора АТО.

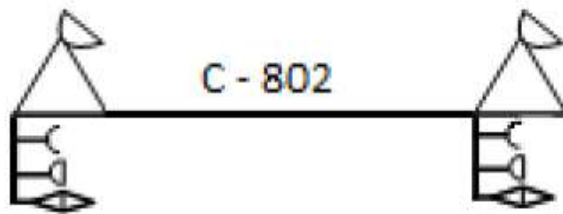


Рис. 1.2. Напрямок супутникового зв’язку КСП мб – КП мбр

## 2. Організація проводового зв’язку в механізованому (танковому) батальйоні

Проводовий зв’язок у механізованому батальйоні організовується в оборонному бою, у вихідному районі при наступі з ходу, у вихідному положенні для наступу, коли батальйон переходить в наступ з положення безпосереднього зіткнення з противником, а також для забезпечення внутрішнього зв’язку на командно-спостережному пункті батальйону.

Основним способом організації проводового зв’язку в мб є напрямок до командирів підлеглих підрозділів (механізованих рот, мінометної батареї та ін.).

Проводовий зв’язок між підрозділами батальйону здійснюється через вузол зв’язку (ВЗ) КСП батальйону.

**У ході наступу** проводовий зв’язок у батальйоні, як правило, не організовується, але всі проводові засоби зв’язку повинні перебувати в постійній готовності до розгортання у випадку різкої зміни обстановки, коли темп наступу підрозділів сповільнюється (наприклад, на рубежах тривалого зіткнення із противником, при форсуванні водних перешкод і при переході від наступу до оборони).

**При наступі з висуванням із глибини (з ходу)** (рис. 2.1) проводовий зв’язок у мб організовується у вихідному районі кабелем П-274М. Через нетривале перебування підрозділів у вихідному районі проводовий зв’язок від КСП мб організовується за скороченою схемою, тобто по одній проводовій лінії зв’язку – із двома або трьома ротами. Як правило, у вихідному районі від КСП батальйону розгортається 2–3 напрямки проводового зв’язку, по яких забезпечується зв’язок з усіма підрозділами.

Проводовий зв’язок з командним пунктом бригади забезпечується по напрямку, що розгортається силами і засобами польового вузла зв’язку бригади (відповідно до розпорядження по зв’язку штабу бригади). Як правило, цей напрямок зв’язку (кабелем П-274М) розгортається від ВЗ КП бригади через КСП батальйону до вихідного пункту на маршруті висування батальйону.

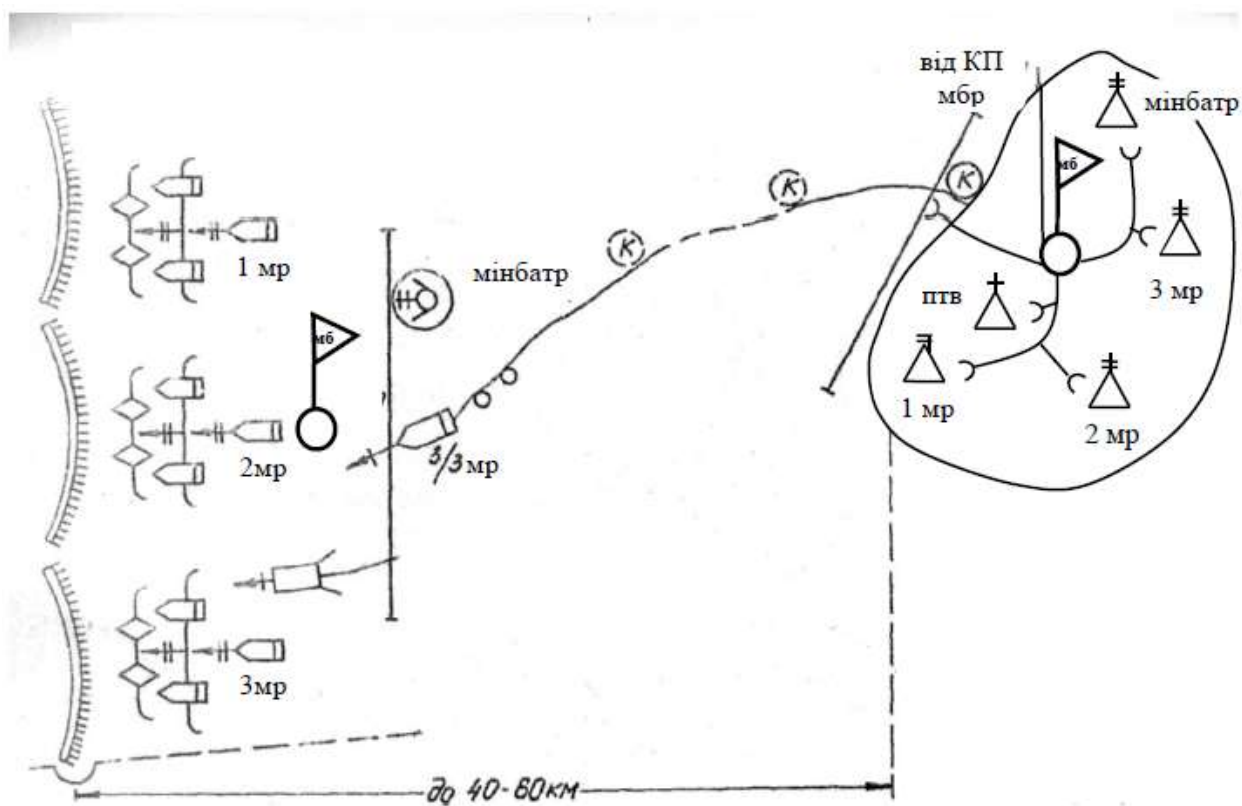


Рис. 2.1. Схема проводового зв'язку 1 мб при наступі з висуванням з глибини

Через те, що механізований батальйон з колон розгортається у бойовий порядок і переходить в атаку, проводовий зв'язок на рубежі переходу в атаку, як правило, не організовується. А оскільки підтримуючий артдивізіон виходить на рубіж переходу в атаку за 2–3 години до висування мб, що дозволяє в артдивізіоні розгорнути проводові лінії завчасно до атаки, то командири механізованих рот можуть на короткий час зупинитися на КСП артбатареї (а командир мб – на КСП артдивізіону) і скористатися проводовим зв'язком артдивізіону для невідкладних переговорів.

Проводовий зв'язок організовується при наступі мб із положення безпосереднього зіткнення із противником.

**Проводовий зв'язок у вихідному положенні для наступу мб із положення безпосереднього зіткнення із противником і в обороні** знаходить широке застосування, особливо до початку активних бойових дій, коли використання засобів радіозв'язку і транкінгового зв'язку обмежено або повністю заборонено (рис. 2.2).

Основним способом організації проводового зв'язку в батальйоні є напрямок.

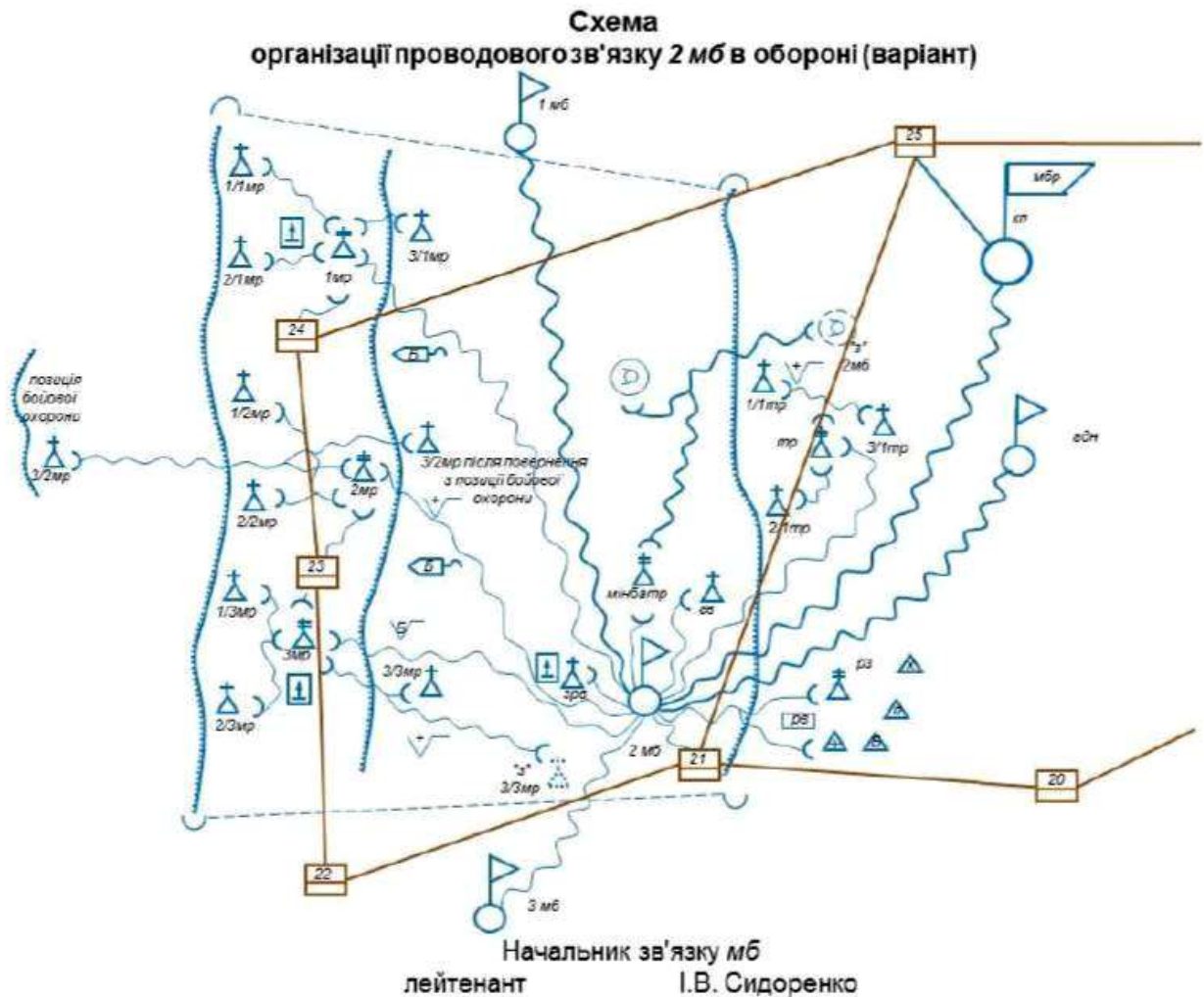


Рис. 2.2. Схема проводового зв'язку мб в обороні (варіант)

Проводовий зв'язок *командира і штабу мб із командиром і штабом бригади* розгортається за напрямком розпорядженням із зв'язку штабу бригади силами та засобами польового вузла зв'язку бригади (кабелем П-274М). А з командирами механізованих рот та інших підрозділів батальйону – від КСП мб силами і засобами взводу зв'язку батальйону (кабелем П-274М).

Проводовий зв'язок в мб (тб) організовується при розташуванні його на місці, у вихідному районі і в обороні. Найбільш широке застосування проводових засобів зв'язку знаходять в оборонному бою (рис. 2.2).

Для організації проводового зв'язку у взводі зв'язку мб є:

- легкий польовий кабель П-274М=25 км;
- польовий телефонний комутатор П-193М=2 комплекти;
- польовий телефонні апарати ТА-57=20 комплектів.

З метою забезпечення більшої живучості проводових ліній зв'язку вони розгортаються з урахуванням захисних властивостей місцевості по траншеях, ходах сполучень в стороні від маршрутів руху гусеничної техніки або заглиблюються в землю.

На пунктах управління та на підходах до них всі проводі лінії зв'язку, як правило, заглиблюються в землю, або прокладаються в ривчаках і маскуються.

Проводовий зв'язок з командиром і штабом мбр забезпечується силами і засобами польового вузла зв'язку мбр за напрямком у відповідності з розпорядженням із зв'язку штабу мбр через запасні місця розгортання ПУ мбр і мб.

В батальйоні проводовий зв'язок організовується від КСП мб з командирами механізованих рот, мінометною батареєю (ПТВ для мб на БТР) зенітно-ракетного взводу, гранатометного і розвідувального взводів, ротою матеріального забезпечення, інженерно-саперним взводом, медичним пунктом, постом позначення батальйону, пунктом технічного спостереження за напрямком силами і засобами вузла взводу зв'язку мб. Також передбачається організація проводового зв'язку з бойовою охороною, бронегрупою, вогневими засідками і командирами приданих підрозділів, які перебувають в безпосередньому підпорядкуванні командира мб.

Для забезпечення проводового зв'язку на ВЗ КСП мб розгортається телефонна станція (ТФС), у складі з'єднаних між собою комутаторів П-193М, що дозволяє приймати та обслужити 20 ліній зв'язку.

При забезпеченні проводового зв'язку за напрямками потреба в кабелі перебільшить його штатну кількість, а ємність комутаторів не забезпечить прийом та обслуговування усіх ліній.

Тому, з метою скорочення витрат кабелю та зменшення трудовитрат на його розгортання, зв'язок з деякими абонентами може забезпечуватися по одній лінії.

З ротою першого ешелону може забезпечуватись зв'язок з бойовою охороною і спостережними постами.

Одну лінію можна використовувати для роти матеріального забезпечення і медичного пункту.

Лінії проводового зв'язку від ПУ приданої артилерії розгортаються силами та засобами артилерійських підрозділів. КСП артилерійського підрозділу розгортається спільно із КСП однією із рот першого ешелону. Тому проводові лінії артилерії можуть утворювати обхідні напрямки зв'язку з командирами рот першого ешелону.

Зв'язок з сусідніми батальйонами своєї мбр, ПТ Резервом, ТПУ мбр забезпечується у відповідності з розпорядженням по зв'язку штаба бригади, через ВЗ КП мбр, а з сусідом зліва може забезпечуватись за напрямком, організованому силами і засобами вузла зв'язку мб.

У танковому батальйоні порядок і способи організації проводового зв'язку такий як і в мб. Разом з тим, організація проводового зв'язку в тб має свої особливості, які обумовлені бойовим складом тб, наявністю проводових засобів у вузлі зв'язку тб, а також особливостями управління танковими підрозділами в ході бою.

З початком оборонного бою командири танкових рот будуть знаходитися в танках.

Підключення до танка зовнішньої двопроводової лінії не передбачено, для користування телефонним апаратом всередині танка при працюючому двигуні, практично, неможливе, тому в танковому батальйоні проводовий зв'язок в обороні організовується з приданими механізованими і артилерійськими підрозділами, підрозділами спеціальних військ, підрозділами тилового і технічного



забезпечення, а також з укриттям в яких знаходяться командири танкових рот до початку бою.

Як обхідні напрямки зв'язку можуть бути використані проводові лінії артдивізіону і БрАГ, тому що між комутаторами П-193М ВЗ КСП батальйону і ВЗ КСП артдивізіону (ВЗ КП мбр і ВЗ КП БрАГ) засобами підрозділів зв'язку артилерії розгортаються з'єднувальні лінії. Це дає можливість загальновійськовим і артилерійським командирам взаємно використовувати обхідні напрямки зв'язку, безпосередньо, з телефонних апаратів, установлених на їхніх робочих місцях.

Проводовий зв'язок *взаємодії* з іншими батальйонами бригади, елементами його бойового порядку встановлюється через ВЗ КП бригади і БРАГ. В деяких випадках, при наявності достатнього часу і засобів зв'язку, може встановлюватися проводовий зв'язок за напрямками із КСП сусідніх батальйонів (засобами правого сусіда).

Досвід організації зв'язку в ході АТО призвів до зміни ряду поглядів на способи організації зв'язку та принципи побудови системи зв'язку Збройних сил:

Система зв'язку у ході **застосування підрозділів Збройних сил України в АТО** будується на основі стаціонарного компонента, нарощеного польовими засобами. У зв'язку з обмеженою кількістю лінійних засобів зв'язку, особливо цифрових, польовий компонент системи зв'язку будується на лініях прив'язки вузлів зв'язку пунктів управління до телекомунікаційної мережі загального користування (рис. 2.2).

Схеми проводового зв'язку наносяться на робочу карту начальника зв'язку батальйону з урахуванням конкретних маршрутів прокладки ліній і місцевості.

### **3. Організація зв'язку рухомими та сигнальними засобами в механізованому (танковому) батальйоні**

У механізованому (танковому) батальйоні штатних засобів фельд'єгерсько-поштового зв'язку немає.

Для доставки бойових, службових документів, періодичної преси і поштових відправлень, застосовуються зв'язкові на бронетранспортерах (автомобілях, мотоциклах), а в окремих випадках і піші зв'язкові, що виділяються від підлеглих і приданих підрозділів. Крім того, розпорядженням командира батальйону призначається військовий листоноша.

Зв'язкові одержують письмові і усні розпорядження від командира батальйону і начальника штабу і вручають (доповідають) їхнім відповідним командирам, а також доставляють періодичну пресу і листи військовослужбовцям.

Бойові та секретні документи зі штабу бригади для ознайомлення з ними командира батальйону доставляються рухомими засобами бригади.

Листи та видання періодичної преси доставляються в батальйон щодоби, як правило, засобами бригади, або з цією метою на КП бригади в певний час прибуває військовий листоноша, де проводиться обмін поштовою кореспонденцією.

В наступальному бою, як і в іншому виді бою, у низовій тактичній ланці управління, у тому числі і у батальйоні, для передачі команд і повідомлень, для взаємного впізнавання, позначення лінії фронту, забезпечення взаємодії, а також

для оповіщення широко застосовуються зорові і звукові сигнальні засоби: ракети сигнальні і освітлювальні патрони, димові шашки, освітлювальні і димові снаряди і міни, сирени, ріжки (труби), свистки і інші прилади.

Для позначення переднього краю наших військ і позначення авіації можуть застосовуватися спеціальні радіотехнічні пристрої (маяки, відповідачі).

## **ЗАКЛЮЧЕННЯ**

Сьогоднішня лекція є завершальною щодо організації зв'язку в механізованому (танковому) батальйоні різними родами зв'язку. Слід пам'ятати що засоби зв'язку на інформаційному напрямку мають застосовуватися комплексно. Перевага у віддається тим засобам які у відповідний момент найбільш відповідають тактичній обстановці і вимогам управління.

Лекцію розробив  
Старший викладач  
кафедри загальновійськових дисциплін

Геннадій ЗМІВСЬКИЙ

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