



Кафедра розвідки

Тема 2 : „ Загальна характеристика і способи організації військового зв’язку переносними засобами у тактичній ланці управління.”



Заняття 8. Бойове застосування радіостанцій Harris КХ, УКХ діапазону.





1 Питання:

Бойове застосування , призначення, тактико-технічні характеристики та можливості радіостанції RF-7800H-MP.





RF-7800H-MP призначена для організації радіозв'язку зі старшим штабом від батальйонів і вище. У випадку застосування противником засобів радіоелектронної боротьби канали мережі транкінгового зв'язку Mototrbo, можуть бути легко подавлені. Тому КХ зв'язок за допомогою радіостанцій RF-7800H у режимі ППРЧ може лишитися єдиним можливим способом забезпечення зв'язку

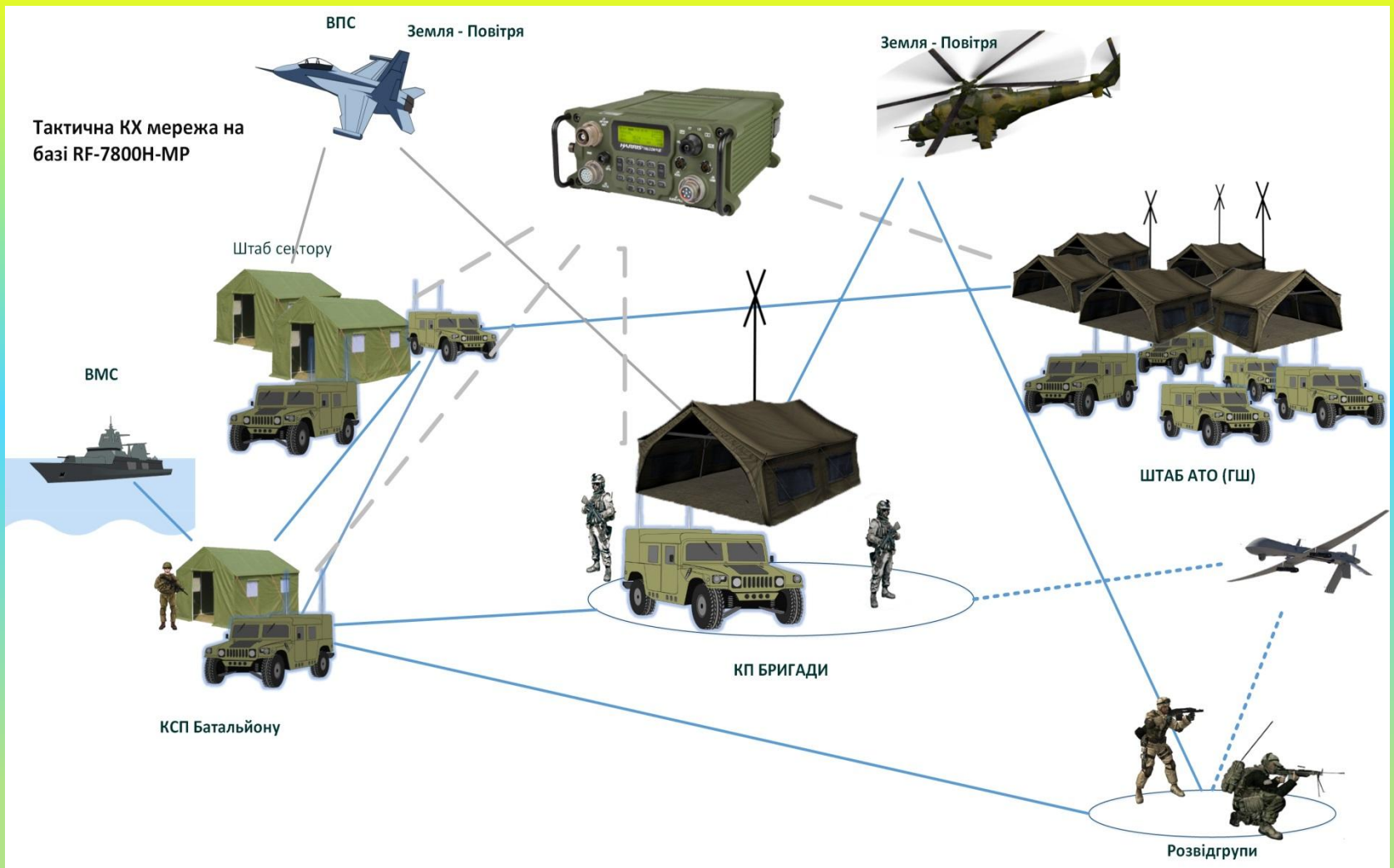


Рис. 5.1. Розгортання системи зв'язку ЗСУ з використанням обладнання Harris

Основні ТТХ радіостанції RF-7800H-MP



Рис. 5.38



Рис. 5.31.

характеристика	Значення
Загальні	
Діапазон робочих частот	1,5 – 59,9999
Кількість ЗПЧ (пресетів)	75
Види сигналів (класи випромінювання)	
в діапазоні КХ:	USB – upper side band – односмугова модуляція по верхній бічній (J3E-A1) – основний режим роботи; LSB – lower side band – ОМ по НБ (J3E-B1); AME – amplitude modulation equivalent – ОМ з повною несучою (H3E) (для зустрічної роботи з аналоговими засобами в AM); CW – continuous wave – АТ, еквівалент J2A; A1A (передача ключем у кодї Морзе);
в УКХ діапазоні:	FM –ЧМ (F3E) (FSK при передачі цифрової інформації)



Шифрування	AVS – маскування аналогової мови Citadel 128 (Citadel I); AES 128; AES 256
Аналогоцифровий перетворювач(АЦП) мови	CLR – аналоговий режим; MELP (0,6/1,2/2,4 кбіт/с); DV – алгоритм LPC (0,6/2,4 кбіт/с); CVSD (дельта-модуляція)
Швидкість передачі даних: у режимі 3G з використанням Tac Chat	до 120 кбіт/с при ширині каналу 24 кГц (з використанням програми RF-6760-WMT та поштового сервера Outlook Express); у режимі 3G при ширині каналу 3 кГц – до 9,6 кбіт/с; у інших режимах – до 2,4 кбіт/с
Опір антенного входу	50 Ом
Напруга живлення	26 В постійного струму (допускається 21,5...32 В)
Інформаційні стики	USB, синхронний або асинхронний (RS-232C)
Габарити, см:	8,3В x 20Ш x 23,4Д
Вага без АКБ (з АКБ)	3,9 кг(4,3 кг)



Передавач			
Вихідна потужність, Вт	Низька (Low)	Середня (Medium)	Висока (High)
КХ (пікова): 1,5-29,9999 МГц	1	5	20
УКХ: 30-59,9999 МГц (ЧМ)	1	5	10
Узгодження з антенами	OE-505 (АШ-3) 2-60 МГц; RF-1940-AT001 / RF-1941 (диполь)		
Умови використання			
Вібраційна стійкість	Ground tactical(тактичний рівень)		
Допустима глибина занурення у воду	0,9 м		
Температурний режим	від -40 до +71°C		



Режими ро

FIX – фіксована частота (канали №№ 0...199);

HOP – псевдовипадковий перескок радіочастоти(ППРЧ);

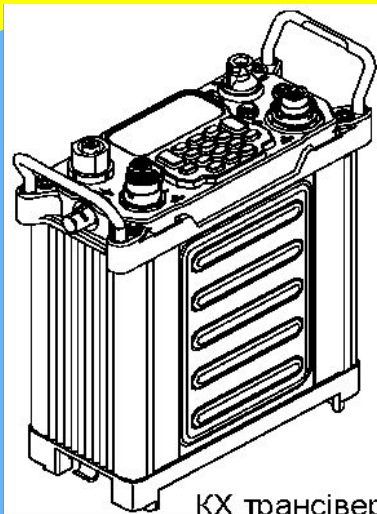
ALE – Automatic Link Establishment (адаптивна радіолінія), канали №№ 0...99;

3G – third generation HF communication protocols (адаптивна радіолінія), канали №№ 100...162;

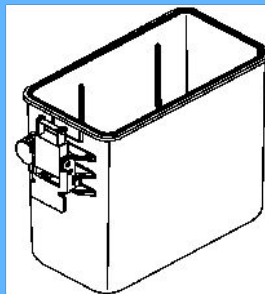
3G+ – одночасна підтримка 3G та ALE, канали №№ 1...62.

Режими FIX, HOP налаштовуються як з ПЕОМ, так і з клавіатури, інші – тільки (3G,ALE) з ПЕОМ.

Склад радіостанції



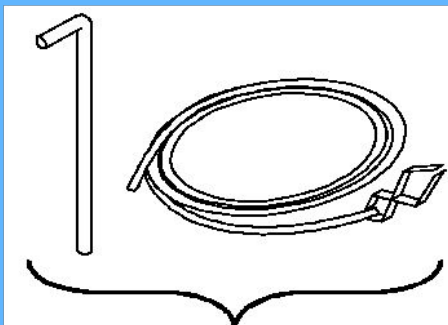
КХ трансівер
12097-1000-03



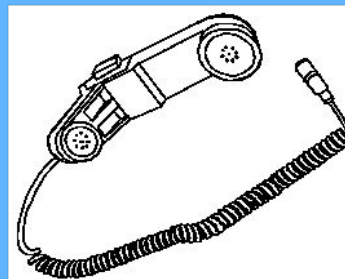
Батарейний контейнер
12043-4800-01



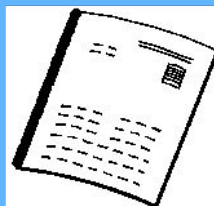
Атена GPS
12006-0017-02



Набір для заземлення
10303-1008-01



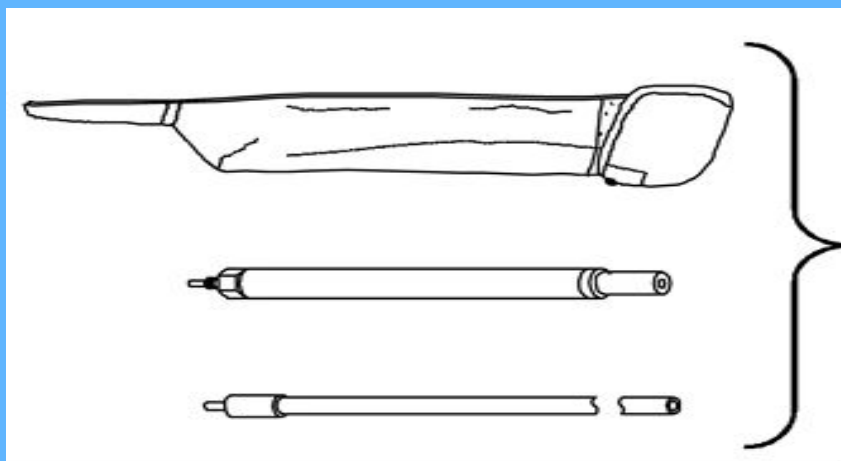
Трубка
10075-1399



Польовий посібник
користувача
10515-0413-4100



USB кабель
12043-2850-A006



Антенна ОЕ-505
у комплекті
(10372-0240-02)



Антенний адаптер
10372-1260-01



Дипольний адаптер
10372-1270-01



Диск з документацією
10515-0413-6000

Диск СРА
RF-7800H-SW001

Диск Tactical Chat
RF-6551H

**В якості додаткового обладнання може
використовуватися підсилювач потужності 150,400
Вт**



Рис.. Підсилювач потужності



Рис. 5.42. Антена УКХ зі щоглою у згорнутому вигляді



Рис. 5.43. Антена КХ зі

ЩОГЛОЮ У ЗГОРНУТОМУ ВИГЛЯДІ

Варіанти розгортання антени



Рис.1. Склад антени



Рис. 2.



Рис.5.32.



Рис.5.33.

Варіанти розгортання антени 12,5 м



Рис. 5.34.



Рис. 5.35



Рис. 5.36. Варіант розгортання антени диполь на базі командно-штабної машини

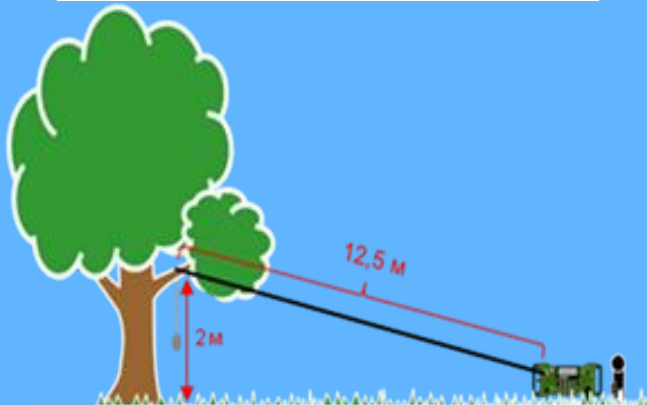


Рис. 5.37. Варіант розгортання антени диполь, використовуючи лише одне плече диполя



2. Бойове застосування , призначення, тактико-технічні характеристики та можливості радіостанції RF-7850M-НН



Тактико-технічні характеристики радіостанції

Параметр	Значення параметра
Діапазон частот	30 — 512 МГц
Заздалегідь підготовлені мережі (пресет)	25 (виставляються перемикачем 13)
Хвилевий опір виходу	50 Ом
Рознесення при розміщенні кількох радіостанцій	9% рознесення по частоті 1,5 м рознесення антен
Колір, покриття	<ul style="list-style-type: none">• зелений (RF-7850M-НН001)• чорний (RF-7850M-НН002)• жовто-коричневий (RF-7850M-НН003)• покриття CARC (захисне покриття від хімічних речовин)



	Характеристики передавача
Вихідна потужність	до 10 Вт
	Характеристики приймача
Шумоподавлення	по вибору: вимкнено/по шуму/по тону/цифрове
	Умови навколишнього середовища (по MIL-STD-810)
Діапазон робочих температур	від мінус 30°C до +60 °C від мінус 20°C до +60 °C з батареєю
Занурення	до 5 м
Вологість	95 % по MIL-STD-810
	Особливі функції
ППРЧ	Quicklook 1A Quicklook 2 Quicklook 3 Quicklook Wide TNW
Передача даних	<ul style="list-style-type: none"> • до 64 кбіт/сек IP та DTE • до 192 кбіт/сек IP
Смуга пропускання	<ul style="list-style-type: none"> • 25 кГц • 75 кГц (опція)
Безпека зв'язку	Citadel II та AES Citadel II сумісна з Citadel I
GPS	внутрішній
Інтерфейс даних	USB 2.0, синхронний, асинхронний
Одночасне передавання даних та голосу	так
Підтримка двох тангент	так
Безпосереднє підключення до LAN та USB пристроїв	так
SMNP	підтримує V1, 2, 3
	Масо-габаритні характеристики
Габарити	246 x 74 x 61 мм
Маса	0,68 кг без батареї 0,91 кг з батареєю

Безпека зв'язку

Радіостанція використовує для забезпечення безпеки зв'язку блок шифрування Harris Citadel® II. Citadel II, що має кілька алгоритмів шифрування, а саме власний алгоритм Harris

Аналогова телефонія

Радіостанція RF-7850M-НН здатна працювати аналоговим голосом при АМ та ЧМ тільки в радіомережах на фіксованій частоті без шифрування (РТ).



Цифрові дані

Цифровий зв'язок радіостанція RF-7850M-NN забезпечує у наступних режимах:

- ППРЧ QL1A/QL2/QL3 у вузькосмутовому каналі при ЧМн (FSK);
- фіксована частота при ЧМн з шифруванням (СТ) або без шифрування (РТ);
- ППРЧ Quicklook Wide у широкосмутовому каналі при ЧМн (FSK);

Аналогова телефонія

Радіостанція RF-7850M-NN здатна працювати аналоговим голосом при АМ та ЧМ тільки в радіомережах на фіксованій частоті без шифрування (РТ).

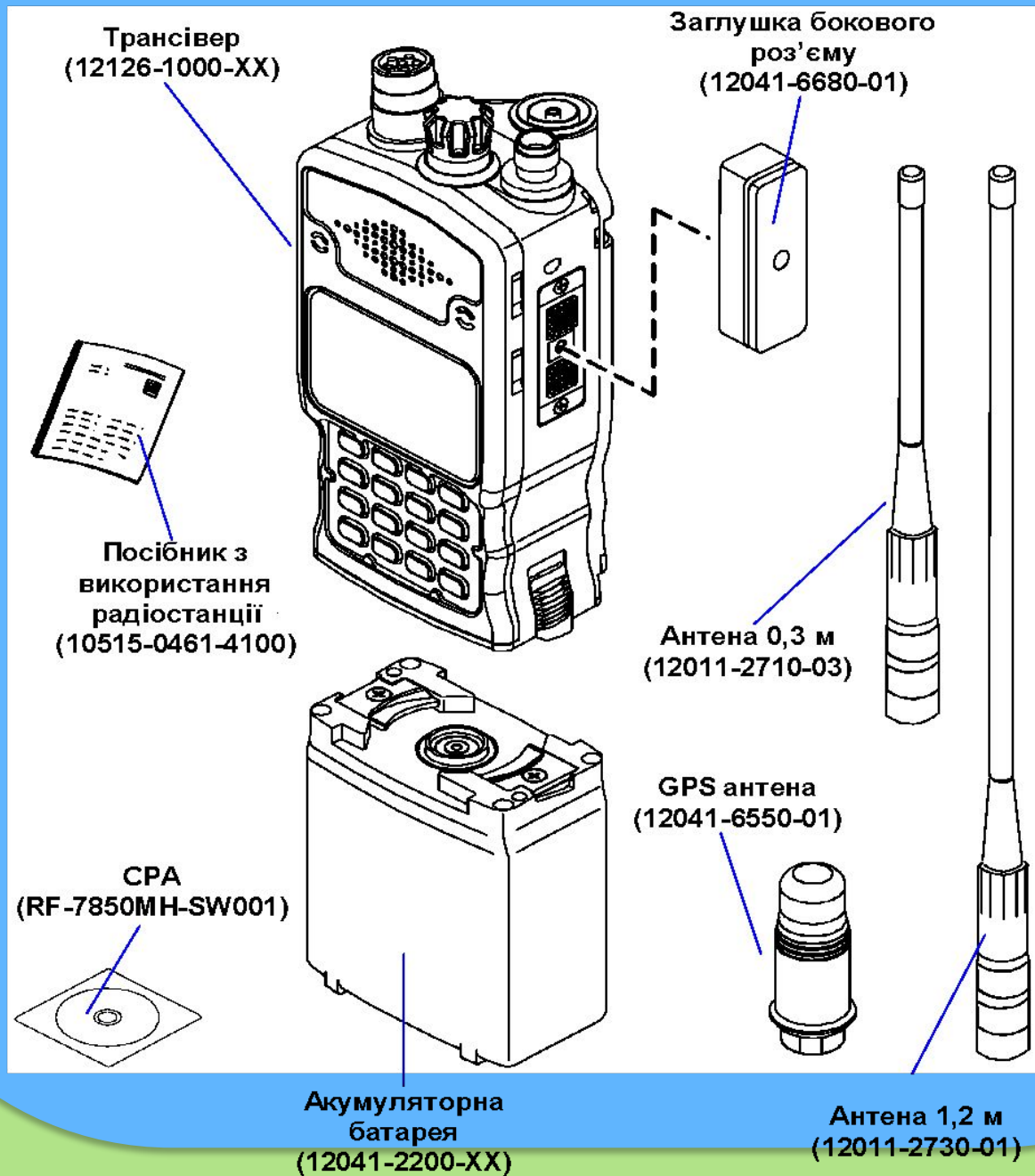


Засоби для боротьби з радіопротидією QUICKLOOK

Радіостанція RF-7850M-НН має засоби для боротьби з радіопротидією Quicklook.

- ППРЧ Quicklook 1a
більше 100 змін/сек
- ППРЧ Quicklook 2
більше 300 змін/сек
- **Quicklook 3**
- Quicklook 3
режим пошуку вільного каналу (FCS)
повільна ППРЧ (більше 100 змін/сек)
середня ППРЧ (більше 300 змін/сек)







Кінець заняття.

Дякую за увагу.