|  |
| --- |
| BỘ THAM MƯU  **PHÒNG THÔNG TIN**  **TÓM TẮT TÀI LIỆU**  **HUẤN LUYỆN CHIẾN SĨ THÔNG TIN VTĐB**  **(Giáo trình BcTTLL soạn 2020)**  NINH BÌNH, THÁNG NĂM 2023 |

**Phần I**

**KỸ THUẬT CHUYÊN NGÀNH**

**Bài I- 1: Khái niệm cơ bản về thông tin VTĐ**

**I. KHÁI NIỆM SÓNG ĐIỆN TỪ**

- Khi có điện tích tồn tại thì sẽ có điện trường; Khi có dòng điện thì xung quanh có từ trường

- Khi có điện tích thay đổi thì sẽ sinh ra dòng điện biến đổi và dòng điện biến đổi sẽ sinh ra từ trường biến đổi. Không gian có từ trường biến đổi sẽ sinh ra suất điện động cảm ứng tức là lại có điện trường biến đổi. Trường điện từ truyền đi trong không gian gọi là sóng điện từ, sóng điện từ này chính là sóng vô tuyến.

**II. CÁC PHƯƠNG THỨC TRUYỀN LAN**

Sóng điện từ truyền lan đi từ anten phát thường có 3 hình thức: Truyền lan bằng sóng đất, bằng sóng trời và truyền lan bằng sóng trực tiếp.

**1. Sự truyền lan bằng sóng đất**

Sóng truyền lan ven theo mặt đất gọi là sóng đất hay sóng mặt đất.

Sóng đất bị ảnh hưởng nhiều bởi địa hình và chất đất trên đường truyền lan.

**2. Truyền lan sóng trời**

Khí quyển bao quanh trái đất chia thành nhiều tầng, nhiều lớp khác nhau. Tầng khí quyển ở độ cao 60- 70km trở lên, do tác động của tia tử ngoại và các tia vũ trụ làm cho chất khí bị điện ly.

Sóng vô tuyến truyền lan nhờ sự phản xạ sóng của tầng điện ly gọi là sóng trời.

Sóng có thể phản xạ 1 lần hay nhiều lần mới đến máy thu, càng phản xạ nhiều thì năng lượng càng giảm.

**3. Sự truyền lan sóng trực tiếp**

- Sóng trực tiếp là sóng vô tuyến từ anten phát ra truyền đi theo đường thẳng như sóng ánh sáng.

- Sóng cực ngắn thường truyền lan theo sóng trực tiếp, vì tần số của sóng cực ngắn cao gần giống tính chất của sóng ánh sáng.

**III. ẢNH HƯỞNG CỦA MÔI TRƯỜNG**

**1. Sóng đất**

Sóng đất trên quá trình truyền lan trên mặt đất, do tác dụng của cây cối, thành phần chất đất… sóng bị hấp thụ mạnh, ở đồi núi đất khô sóng đất bị hấp thụ nhiều hơn so với ẩm ướt. Với cùng địa hình và chất đất nếu bước sóng càng ngắn thì bị đất hấp thụ càng nhiều và khả năng vượt chướng ngại vật càng kém.

Thông tin bằng sóng đất có ưu điểm lớn nhất là rất ổn định, vì nó không ảnh hưởng bởi thời gian, thời tiết liên lạc ban ngày, ban đêm đều có thể dùng chung một tần số không phải thay đổi. Để giảm độ tiêu hao do đất ở vị trí đặt đài gây ra khi có điều kiện có thể dùng dây đất hoặc dây đối trọng.

**2. Sóng trời**

Sóng vô tuyến truyền vào tầng điện ly bị hấp thụ năng lượng. Quy luật bị hấp thụ là:

- Sóng có tần số càng thấp thì càng bị hấp thụ nhiều, đến một tần số thấp nhất nào đó thì nằng lượng của sóng bị hấp thụ hoàn toàn, không phản xạ về mặt đất nữa.

- Sóng có tần số càng cao thì hấp thụ càng ít nhưng nếu cao quá đến một tần số nào đó sóng lại xuyên qua tầng điện ly vào vũ trụ không phản xạ về được.

- Khi tầng điện ly có mật độ ion càng lớn thì hấp thụ sóng càng nhiều.

*Liên lạc bằng sóng trời có ưu điểm là:*

- Với máy phát công suất nhỏ vẫn có thể liên lạc được ở cự ly xa, không bị ảnh hưởng nhiều bởi địa hình, chất đất, vị trí đặt đài.

*Nhược điểm của thông tin sóng trời là:*

- Liên lạc không được ổn định, thường xảy ra hiện tượng pha đinh, đó là hiện tượng tín hiệu thu lúc yếu, lúc mạnh, lúc mất hẳn.

- Thông tin sóng trời còn xảy ra vùng lặng đó là vùng xung quanh đài phát mà ở đó sóng đất không tới mà sóng trời lại vượt qua nên không thu được tín hiệu.

**3. Sóng trực tiếp**

Sóng trực tiếp khi truyền lan, chủ yếu bị ảnh hưởng bởi địa hình, cự ly liên lạc theo tầm nhìn thẳng. Vì vậy muốn liên lạc sóng trực tiếp được tốt thì trên đường liên lạc phải không có chướng ngại che khuất. Khi cần liên lạc ở cự ly xa quá tầm nhìn thẳng có thể đặt đài trung gian làm nhiệm vụ chuyển tiếp.

**Bài I- 2: Một số vấn đề ảnh hưởng đến truyền sóng vô tuyến điện,**

**tính năng kỹ thuật một số loại anten thường dùng cho máy VTĐsn**

**I. MỘT SỐ VẤN ĐỀ ẢNH HƯỞNG ĐẾN TRUYỀN SÓNG VTĐ**

**1. Sóng đất**

Sóng đất trên quá trình truyền lan trên mặt đất, do tác dụng của cây cối, thành phần chất đất… sóng bị hấp thụ mạnh, ở đồi núi đất khô sóng đất bị hấp thụ nhiều hơn so với ẩm ướt. Trên mặt biển sóng đất ít bị hấp thụ nhất nên cự ly liên lạc xa hơn. Vị trí đặt đài tốt nhất để liên lạc sóng đất là nơi ẩm ướt hay trên mặt biển.

Với cùng địa hình và chất đất nếu bước sóng càng ngắn thì bị đất hấp thụ càng nhiều và khả năng vượt chướng ngại vật càng kém.

Vì vậy muốn liên lạc bằng sóng đất nên chọn chỗ tần số thấp

Thông tin bằng sóng đất có ưu điểm lớn nhất là rất ổn định, vì nó không ảnh hưởng bởi thời gian, thời tiết liên lạc ban ngày, ban đêm đều có thể dùng chung một tần số không phải thay đổi.

**2. Sóng trời**

Sóng vô tuyến truyền vào tầng điện ly bị hấp thụ năng lượng. Quy luật bị hấp thụ là:

- Sóng có tần số càng thấp thì càng bị hấp thụ nhiều, đến một tần số thấp nhất nào đó thì nằng lượng của sóng bị hấp thụ hoàn toàn, không phản xạ về mặt đất nữa.

- Sóng có tần số càng cao thì hấp thụ càng ít nhưng nếu cao quá đến một tần số nào đó sóng lại xuyên qua tầng điện ly vào vũ trụ không phản xạ về được.

- Khi tầng điện ly có mật độ ion càng lớn thì hấp thụ sóng càng nhiều.

Liên lạc bằng sóng trời có ưu điểm là:

- Với máy phát công suất nhỏ vẫn có thể liên lạc được ở cự ly xa, không bị ảnh hưởng nhiều bởi địa hình, chất đất, vị trí đặt đài.

Nhược điểm của thông tin sóng trời là:

- Liên lạc không được ổn định, thường xảy ra hiện tượng pha đinh, đó là hiện tượng tín hiệu thu lúc yếu, lúc mạnh, lúc mất hẳn. Nguyên nhân vì tầng điện ly thay đổi liên tục đồng thời sóng tới máy thu có thể do nhiều lớp điện ly có độ cao khác nhau phản xạ

**3. Sóng trực tiếp**

Sóng trực tiếp khi truyền lan, chủ yếu bị ảnh hưởng bởi địa hình, cự ly liên lạc theo tầm nhìn thẳng. Vì vậy muốn liên lạc sóng trực tiếp được tốt thì trên đường liên lạc phải không có chướng ngại che khuất. Khi cần liên lạc ở cự ly xa quá tầm nhìn thẳng có thể đặt đài trung gian làm nhiệm vụ chuyển tiếp.

**II. TÍNH NĂNG KỸ THUẬT MỘT SỐ LOẠI ANTEN THƯỜNG DÙNG CHO MÁY VTĐ SÓNG NGẮN**

A. MỘT SỐ LOẠI ANTEN THÔNG DỤNG DÙNG CHO MÁY VTĐ SÓNG NGẮN

**1. Anten 2 cực đối xứng**

- Anten 2 cực đối xứng là 2 đoạn dây thẳng căng ngang, có chiều dài bằng nhau, ở giữa được cấp nguồn, anten được nối với máy qua dây phi đơ (có thể là cáp đồng trục), anten 2 cực được căng ngang như 2 cột đôi đặt thẳng đứng.

- Hướng liên lạc: Anten 2 cực đối xứng phát sóng mạnh nhất về 2 hướng vuông góc với trục căng anten

- Anten 2 cực căng cao (4 đến 5m trở lên) để liên lạc bằng sóng trời, anten càng cao, cự ly liên lạc càng xa.

- Khi anten 2 cực mắc thấp, song song cách mặt đất từ 1 đến 2m, lúc này anten chủ yếu phát sóng đất và hướng liên lạc là phía 2 đầu mút của cánh anten.

- Trong điều kiện địa hình và thời gian không cho phép, ta có thể căng anten 2 cực theo kiểu mái nhà (hình 2).

**2. Anten hình Γ**

- Anten hình Γ có cấu tạo như 1 cánh của anten 2 cực căng như hình 3 (còn gọi là L ngược) là 1 dạng của anten không đối xứng, đầu dưới nối với máy phát hoặc máy thu, đầu trên là 1 đoạn dây dẫn căng song song với mặt đất.

- Hướng thông tin: Phụ thuộc vào quan hệ độ dài giữa phần nằm ngang và phần thẳng đứng mà anten hình Γ có thể phát hoặc thu sóng đất, sóng trời. Hướng phát hoặc thu cực đại về phía trước ngược với phần căng ngang.

**3. Anten chếch**

- Anten chếch có cấu tạo như anten hình Γ nhưng phần nằm ngang triển khai chếch so với mặt đất 1 góc nào đó (dùng để phát sóng trời)

- Nếu anten chếch mắc theo hình 5 thì thường làm việc ở dải sóng cực ngắn, những đoạn tần số cao ở dải sóng cực ngắn.

**4. Anten cần**

- Anten cần là loại anten thẳng đứng thường dùng cho các điện đài vừa cơ động vừa liên lạc. Nó cấu tạo bằng những ống kim loại nối loại với nhau. Anten cần thường có độ dài khá nhỏ so với bước sóng làm việc. Anten cần dùng cho các máy sóng ngắn thường chỉ có độ dài h ≈ 0,1 λ. Hiệu suất bức xạ của anten cần rất thấp, chỉ đạt 1-2% ở sóng ngắn.

- Anten cần phát sóng ra mọi phía xung quanh tức là nó không có tính phướng hướng.

B. NHỮNG CHÚ Ý KHI SỬ DỤNG ANTEN

- Phải căn cứ vào cự ly thông tin, điều kiện và hoàn cảnh công tác, địa hình mà chọn loại anten cho thích hợp.

- Phải mắc anten ở những nơi quang đãng, không để anten chạm vào cây cối, không mắc anten gần cầu sắt, nhà cửa hoặc các kiến trúc bằng sắt hoặc các đường dây, nhất là đường dây cao thế.

- Độ cao của anten rất quan trọng, nó quyết định hiệu suất phát xạ, phương hướng phát xạ, tùy theo cự ly liên lạc để chọn kích thước thích hợp.

- Khi mắc phải để hướng phát xạ mạnh nhất về phía đối tượng cần liên lạc, để đài bạn thu được khỏe nhất và mình cũng thu được tín hiệu của đài bạn tốt nhất.

**Bài I- 3: Nguồn điện thông tin và kĩ thuật an toàn thông tin**

**I. NGUỒN ĐIỆN THÔNG TIN**

A. NGUỒN ĐIỆN SƠ CẤP

**1. Pin khô**

a) Khái niệm

Pin khô là loại nguồn điện hoá học có khả năng có khả năng biến hoá năng thành điện năng. Pin khô là loại pin mà chất điện phân ở dạng keo, pin khô được chế tạo theo hai dạng pin ống và pin xếp và được sử dụng rộng rãi trong cuộc sống hiện nay.

b) Các tham số cơ bản

- Sức điện động( E): là sự chênh lệch về điện thế giữa hai cực của pin khi không có tải. Hiện nay thường dùng nhất là pin khô có E = 1,5V và pin không khí có E = 1,35V - - Nội trở ( r0 ): là sự cản trở dòng điện bên trong của pin.

- Dung lượng của pin( Q): là lượng điện năng mà pin có thể cấp được cho tải.

- Dòng điện tới hạn(Ith.): là dòng điện lớn nhất mà pin có thể cung cấp được cho tải mà nó vẫn làm việc bình thường.

**2. Ắc quy**

a) Khái niệm

Ắc quy cũng như pin là loại nguồn điện một chiều dùng phương pháp hoá học để sinh ra điện. Điện thế của ắc quy tương đối ổn định, nó có thể cung cấp được dòng điện tương đối lớn. Kì hạn sử dụng của ắc quy cũng dài hơn pin nhiều.

b) Phân loại ắc quy

Ắc quy được chia ra làm hai loại: ắc quy axit và ắc quy kiềm, ngày nay do công nghệ chế tạo phát triển đạt trình độ cao nên để thuận tiện trong sử dụng người ta sản suất loại ắc quy khô về nguyên lý hoạt động không có gì khác ác quy nước chỉ khác dung dịch làm chất điện môi ở dạng keo.

c) Cách sử dụng và bảo quản ắc quy

- Cách đấu và tính toán số lượng ắc quy để đấu thành bộ giống như cách đấu nối pin thành bộ.

- Phải dùng dây to để đấu ắc quy, chỗ đấu phải tiếp xúc tốt để tránh đánh lửa có thể dẫn tới nổ ắc quy. Cấm bật lửa, hút thuốc gần ắc quy đang nạp đề phòng gây ra nổ ắc quy.

**II. NGUỒN ĐIỆN THỨ CẤP**

Dòng điện một chiều do pin, ắc qui cung cấp không có công suất lớn không đạt được những hiệu điện thế cao và đắt tiền. Mặt khác, dòng điện một chiều cũng do máy phát điện một chiều cung cấp nhưng với công suất bằng nhau thì máy phát điện một chiều chế tạo đắt tiền hơn máy phát điện xoay nchiều và dòng điện một chiều không truyền tải đi xa bằng dòng một chiều. Phương pháp kinh tế và phổ biến nhất để có dòng điện một chiều là sử dụng bộ nguồn thứ cấp.

Bộ nguồn thứ cấp được sử dụng phổ biến trong kỹ thuật thông tin, nó có nhiệm vụ cung cấp năng lượng một chiều cho các mạch và thiết bị điện tử hoạt động.

**II. KỸ THUẬT AN TOÀN THÔNG TIN**

A. KHÁI NIỆM VỀ KỸ THUẬT AN TOÀN

**1. Định nghĩa kỹ thuật an toàn thông tin**

Kỹ thuật an toàn là những nguyên tắc, quy định, biện pháp về kỹ thuật nhằm đảm bảo cho người và trang bị trong quá trình khai thác và sử dụng, giữ gìn bảo quản và thực hiện TTLL.

**2. Tầm quan trọng của kỹ thuật an toàn thông tin**

- Thực hiện đúng kỹ thuật an toàn là biện pháp tốt nhất phòng ngừa xảy ra tai nạn của người và các sự cố về kỹ thuật của các phương tiện.

- Nó giúp cho chiến sĩ thông tin làm đúng quy trình khai thác sử dụng, bảo quản thiết bị tránh xảy ra hỏng hóc.

B. NỘI DUNG KỸ THUẬT AN TOÀN THÔNG TIN

- Phải thực hiện tốt các quy định cụ thể về kỹ thuật an toàn cho từng loại phương tiện thông tin, từng loại phương tiện phải có quy trình khai thác sử dụng và giữ gìn bảo quản cho phù hợp với đặc tính kỹ thuật của nó.

- Thường xuyên làm tốt công tác chuẩn bị và kiểm tra chu đáo các phương tiện thông tin trước khi khai thác sử dụng cũng như bảo quản, bảo dưỡng các phương tiện thông tin.

- Nhân viên khai thác phải nắm vững tính năng của phương tiện, nắm vững của quá trình triển khai, khai thác phương tiện thông tin.

- Phải chấp hành nghiêm ngặt các quy định an toàn về nguồn điện.

- Khi triển khai các phương tiện thông tin, cần tránh xa các đường dây tải điện, đặc biệt là gần đường cao thế (ít nhất 100m), khi vận động không để anten va quệt vào dây điện.

**Bài I- 4: Điện đài VTĐsn CSN**

**VRU611; VRP612; VRS631; VRS641; VRS651; VRS642**

**ĐIỆN ĐÀI VRU 611**

**I. TÍNH NĂNG KỸ CHIẾN THUẬT**

- Dải tần công tác: 3,0000MHz ÷ 15,9999MHz, giãn cách tần số 100Hz.

- Chế độ công tác:

+ Thoại biên trên USB;

+ Thoại biên dưới LSB;

+ Báo CW; báo dải hẹp NCW.

- Độ chính xác tần số: 2.10-6.

- Số kênh nhớ: 24 kênh.

- Máy sử dụng nhiều loại ăng ten: ăng ten cần 2,4m, ăng ten chếch 15m và ăng ten 2 cực 44m

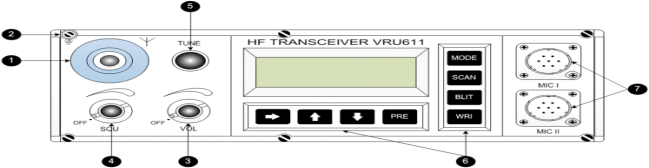
- Nguồn cung cấp: 14,4VDC (cực âm tiếp đất).

- Kích thước (mm): 260 (rộng) x 80 (cao) x 265 (dài).

- Trọng lượng: ≤4,6kg (không có ắc quy).

**II. KHAI THÁC SỬ DỤNG**

a) Chức năng núm, nút trên mặt máy



**(1)** Trụ ăng ten: Dùng để đấu ăng ten cần, ăng ten chếch và ăng ten hai cực.

**(2)** Trụ đất: Dùng để đấu cực còn lại của ăng ten 2 cực.

**(3)** Núm ON-OFF kiêm chiết áp âm lượng**:** Tắt, mở nguồn cho máy và điều chỉnh âm lượng to nhỏ cho loa, tai nghe.

**(4)** Núm SQU: Đóng, mở mạch triệt tiếng rào Squelch.

**(5)** Nút **TUNE**: Điều chỉnh phối hợp trở kháng cho máy với ăng ten.

**6)** Các phím ấn:

- Phím ấn **PRE**: Chuẩn bị cho thay đổi các tham số.

- Phím ấn : Có 2 chức năng:

+ Chức năng 1: Dùng để kiểm tra tần số phát (ở chức năng này phím được sử dụng độc lập);

+ Chức năng 2: Dùng để di chuyển ô sáng nhấp nháy đến vị trí cần thay đổi (ở chức năng này, phím được sử dụng sau khi ấn phím**PRE**).

- Phím ấn  : Dùng để tăng giá trị tại vị trí đã chọn.

- Phím ấn  : Dùng để giảm giá trị tại vị trí đã chọn

- Phím ấn **WRI**: Dùng để nhớ tần số vào kênh đã chọn.

- Phím ấn **BLIT**: Có 2 chức năng:

+ Chức năng 1: Dùng để mở hoặc tắt đèn chiếu sáng màn hình hiển thị;

+ Chức năng 2: Kiểm tra trạng thái điều hưởng ăng ten (ở chức năng này, phím **BLIT** được sử dụng sau khi ấn giữ từ 3 đến 5 giây).

- Phím ấn **SCAN**: Dùng để quét các kênh nhớ đã đặt sẵn.

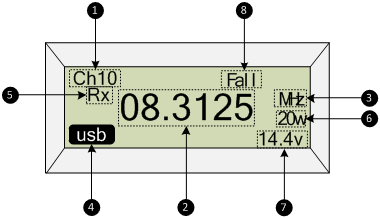
- Phím **MODE**: Có 2 chức năng:

+ Chức năng 1: Dùng để chọn chế độ công tác USB, LSB, CW và NCW (ở chức năng này, phím **MODE**được sử dụng độc lập);

+ Chức năng 2: Dùng để chọn chế độ phát công suất cao hay thấp (ở chức năng này, phím **MODE**được sử dụng sau khi ấn phím **PRE**).

**(7)** Hai ổ cắm MIC1và MIC2**:** Dùng để cắm tổ hợp (tổ hợp quàng đầu, tổ hợp cầm tay) và ma níp.

b) Màn hình hiển thị



***Hình 6: Màn hình hiển thị LCD***

**(1)** Kênh công tác.

**(2)** Giá trị tần số công tác.

**(3)** Đơn vị tần số công tác.

**(4)** Chế độ công tác: USB, LSB, CW hoặc NCW.

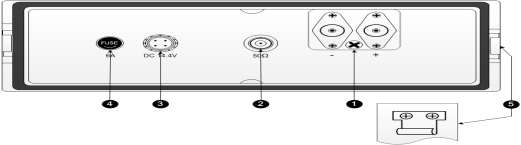
**(5)**Trạng thái của máy: RX (thu), TX (phát).

**(6)** Chế độ công suất phát: 20W (công suất cao), 5W (công suất thấp).

**(7)** Điện áp nguồn cung cấp.

**(8)** Trạng thái điều hưởng ăng ten: OK (tốt) hoặc FAIL (chưa điều hưởng hoặc điều hưởng lỗi).

c) Mặt sau của máy



***Hình 7: Mặt sau của máy VRU611***

**(1)** Trụ đấu ắc quy: Đấu ắc quy khô cấp nguồn cho máy.

**(2)** Đầu đo 50:Kiểm tra máy ở chế độ TEST.

**(**3**)** Trụ đấu nguồn DC 14,4V: Đấu cấp nguồn 14,4VDC cho máy từ khối nguồn chuyên dụng.

(4) Cầu chì 6A:Bảo vệ chống quá dòng cho máy.

(5) Tai khóa: Dùng để cài khóa ắc quy khô vào máy.

d) Sử dụng

\* Đặt kênh và tần số liên lạc cho máy

- Ấn phím **PRE**: Màn hình LCD nhấp nháy ở vị trí kênh công tác (CH).

- Dùng phím  và  để thay đổi giá trị kênh công tác mong muốn CH (1÷24).

- Ấn phím Ô sáng dịch đến và nhấp nháy ở vị trí tần số hàng chục và hàng MHz.

- Dùng phím  và  để thay đổi giá trị tần số hàng chục và hàng MHz mong muốn (3÷15)MHz

- Ấn phím : Ô sáng dịch đến và nhấp nháy ở vị trí tần số hàng trăm kHz.

- Dùng phím và để thay đổi giá trị tần số hàng trăm kHz mong muốn (0÷9)kHz.

- Các bước lấy tần số tiếp theo được thực hiện tương tự cho đến hàng trăm Hz.

- Kết thúc ấn phím **WRI** để nhớ tần số vào kênh công tác đã chọn.

+ Ấn phím **WRI** lần thứ nhất để nhớ tần số thu;

+ Ấn phím **WRI** lần thứ hai để nhớ tần số phát.

\* Kiểm tra tần số phát

- Dùng phím và  để chọn đến kênh công tác cần kiểm tra tần số phát.

- Ấn phím  để kiểm tra giá trị tần số phát TX tại kênh công tác đã chọn.

- Sau 1 giây máy tự động chuyển về trạng thái thu RX ban đầu.

\* Đặt chế độ công tác

- Ấn phím **MODE** để chọn chế độ công tác mong muốn.

- Các chế độ công tác được thay đổi theo vòng tròn kín và được hiển thị trên màn hình sau mỗi lần ấn phím **MODE** (USB - LSB - CW - NCW - USB...).

\* Giám sát kênh công tác

-Giám sát kênh công tác ở chế độ thu RX:

+ Để tiến hành giám sát các kênh công tác, hay lựa chọn đến kênh công tác mong muốn ở chế độ thu RX, ấn phím **SCAN** máy sẽ tiến hành quét lần lượt tất cả các kênh công tác đã được lưu trong bộ nhớ;

+ Khi máy quét đến kênh công tác mong muốn ấn phím **SCAN** lần nữa, việc quét kênh của máy sẽ dừng lại.

- Giám sát kênh công tác ở chế độ phát TX:

+ Để tiến hành giám sát các kênh công tác ở chế độ phát TX, tiến hành giám sát kênh công tác ở chế độ thu RX, sau đó ấn phím , máy sẽ tự động chuyển sang quét lần lượt tất cả các tần số phát đã được lưu trong bộ nhớ;

+ Khi máy quét đến kênh công tác mong muốn ấn phím **SCAN** một lần nữa, việc quét kênh sẽ dừng lại và sau 1 giây màn hình tự động chuyển về tần số thu RX của kênh công tác đó.

\* Đặt mức công suất phát (cao hoặc thấp)

Ấn phím **PRE** sau đó ấn phím **MODE**, công suất hiển thị trên màn hình sẽ tự

chế độ công suất cao thì sẽ tự động chuyển sang công suất thấp và ngược lại.

\* Tắt, mở đèn chiếu sáng cho màn hình hiển thị LCD

- Ấn phím **BLIT** đèn chiếu sáng màn hình LCD được mở và màn hình sáng lên.

- Để tắt đèn chiếu sáng trên màn hình LCD ấn phím **BLIT** một lần nữa.

\* Kiểm tra trạng thái điều hưởng ăng ten

- Ấn giữ phím **BLIT** từ 3 đến 5giây thì tần số công tác sẽ tự động chuyển về 3,1111MHz và trên màn hình hiển thị sẽ xuất hiện chữ TEST.

- Ấn phím và  giá trị tần số sẽ thay đổi lên xuống 300kHz. Ở chế độ này có 43 kênh tần số nằm trong dải từ 3,1111MHz đến 15,7111MHz được vi xử lý cài đặt sẵn, giãn cách tấn số là 300kHz.

- Ấn nút TUNE để thực hiện kiểm tra trạng thái điều hưởng tại tần số được chọn.

- Nếu điều hưởng tốt màn hình LCD hiển thị chữ OK, nếu điều hưởng lỗi hiển thị chữ FAIL.

- Để dừng chế độ kiểm tra trạng thái điều hưởng ăng ten ấn giữ phím **BLIT** một lần nữa, màn hình hiển thị sẽ trở về trạng thái ban đầu của kênh công tác.

**Chú ý**: *Chức năng này chỉ được sử dụng trong quá trình sửa chữa và bảo dưỡng thiết bị.*

e) Tổ chức liên lạc

\* Đặt kênh và tần số liên lạc cho máy

*Trường hợp tần số thu và phát khác nhau*

+ Ví dụ đặt tần số thu 7,5500MHz và tần số phát là 9,5125MHz cho kênh nhớ số 12.

Vặn công tắc ON-OFF để cấp nguồn cho máy.

- Giả sử hiện tại màn hình hiển thị đang ở kênh 10 như trên hình vẽ.

- Ấn phím **PRE**, lúc này màn hình xuất hiện ô sáng nhấp nháy ở vị trí kênh công tác.

- Ấn phím  hoặc  phím để thay đổi giá trị kênh công tác mong muốn. Ví dụ để lựa chọn kênh công tác là kênh số 12 ấn 2 lần phím

*-*Ấn phím  lúc này ô sáng nhấp nháy sẽ chuyển xuống dòng tần số hàng chục và hàng MHz.

- Sử dụng phím và  phím để thay đổi giá trị tại vị trí ô sáng nhấp nháy

- Dùng phím để chuyển vị trí ô sáng nhấp nháy sang vị trí tần số hàng trăm kHz.

- Dùng phím  để tăng giá trị tại vị trí ô sáng nhấp nháy từ 0 lên 5.

- Tiến hành một cách tương tự ta sẽ thu được tần số thu mong muốn là 7,5500MHz.

- Sau đó ấn phím **WRI**để lưu tần số thu vừa được lựa chọn vào bộ nhớ, lúc này máy sẽ tự động nhớ tần số 7,5500MHz vào kênh nhớ số 12 ở chế độ thu RX và màn hình sẽ hiển thị chế độ đặt tần số phát TX cho kênh số 12.

- Tại vị trí nhấp nháy của ô sáng ở dòng tần số, sử dụng phím và phímđể thay đổi ô sáng nhấp nháy và lựa chọn giá trị tần số phát mong muốn 9,5125MHz.

- Tiến hành một cách tương tự như đặt tần số thu ta sẽ thu được tần số mong muốn

- Sau đó ấn phím **WRI** để lưu tần số phát vừa được lựa chọn. Khi lưu xong tần số phát của kênh nhớ số 12, máy sẽ chuyển về chế độ thu ở tần số 7,5500MHz

Như vậy, qua các bước thao tác trên ta đã thực hiện xong việc lưu tần số thu và phát cho kênh nhớ số 12 tương ứng là 7,5500MHz và 9,5125MHz, đối với các kênh nhớ còn lại ta thực hiện hoàn toàn tương tự.

\* Chọn chế độ công suất phát cao hoặc thấp

- Giả sử máy đang ở kênh 10 và chế độ công suất cao 20W

- Để chọn mức công suất thấp 5W, ấn phím **PRE** sau đó ấn phím **MODE**.

- Chữ 5W sẽ hiển thị ở góc phải phía dưới màn hình.

- Ấn phím **WRI** để nhớ mức công suất vừa đặt.

\* Chọn kênh công tác có tần số đặt sẵn

- Để chọn kênh công tác đã được đặt sẵn tần số ta ấn phím hoặc 

- Giả sử máy đang hoạt động ở kênh nhớ số 10, ta cần chọn kênh nhớ số 12 có tần số đã được đặt sẵn là 7,5500MHz, ta thực hiện như sau:

- Ấn 2 lần phím cho giá trị kênh công tác tăng từ 10 lên 12

\* Chọn chế độ công tác

Để chọn chế độ công tác là USB, LSB, CW hoặc NCW ta ấn phím **MODE**

\* Điều hưởng ăng ten

- Khi thực hiện điều hưởng nhất thiết phải lắp đầy đủ ăng ten. Tránh điều hưởng máy khi chưa lắp ăng ten.

- Điều hưởng ăng ten có thể thực hiện bằng một trong hai cách sau:

+ Ấn nút**TUNE**trên mặt máy VRU611;

+ Bóp công tắc PTTtrên tổ hợp cầm tay.

- Sau khi ấn nút **TUNE** hoặc bóp công tắc **PTT**ở tổ hợp cầm tay, trên màn hình sẽ hiển thị tần số phát và chữ **TUNING** trong thời gian điều hưởng.

+ Trường hợp điều hưởng tốt, màn hình hiển thị chữ**OK**, trường hợp điều hưởng không tốt hiển thị chữ **FAIL.**

\* Liên lạc

- Để liên lạc ở chế độ thoại đơn biên chỉ cần bóp công tắc PTT trên thân tổ hợp cầm tay và nói vào ống nói. Trên màn hình LCD sẽ hiển thị máy ở trạng thái phát và có vạch báo mức công suất phát.

- Để liên lạc ở chế độ báo ma níp (CW) sử dụng ma níp. Ấn phím **MODE** để chọn chế độ CW, sử dụng ma níp khống chế trạng thái của máy. Khi ấn ma níp máy ở trạng thái phát, khi nhả ma níp máy ở trạng thái thu.

**ĐIỆN ĐÀI VRP-612**

**I. TÍNH NĂNG KỸ CHIẾN THUẬT CƠ BẢN**

- Dải tần công tác: 2 MHz ÷ 11,9999 MHz.

- Giãn cách tần số: 100 Hz.

- Chế độ công tác:

+ Thoại biên trên: USB;

+ Thoại biên dưới: LSB;

+ Báo CW; báo dải hẹp NCW.

- Máy có thể làm việc với nhiều loại an ten: ăng ten cần 2,4 m, ăng ten chếch 15 m và ăng ten 2 cực 44 m

- Số kênh nhớ: 24 kênh.

- Nguồn cung cấp: 14,4 VDC (cực âm tiếp đất).

- Kích thước: 112mm (rộng) x 69mm (cao) x 169mm (dài) (không có ắc quy).

Trọng lượng: < 1,6 kg ( Không có ắc quy).

**II. KHAI THÁC SỬ DỤNG**

## a) Giới thiệu núm nút chức năng

### \* Mặt trước của máy



***Hình 1. Mặt trước máy VRP612***

Phím chức năng trên mặt máy

1. Các phím ấn:
2. + Mũi tên → (MODE): dịch con trỏ trên màn hình sang ngang hoặc thay đổi chế độ công tác.

+ Mũi tên ↑: Tại vị trí con trỏ kênh và tần số

+ Mũi tên ↓: Tại vị trí con trỏ kênh và tần số

+ Phím : Tắt mở nguồn cho máy

+ Phím PRG: Chuẩn bị cho các thay đổi tham số.

+ Phím WRI (TUNE): Ghi lưu lại các tham số đã đặt cho máy và điều chỉnh phối hợp trở kháng máy với ăng ten.

(2)Phím VOL: Chiết áp âm lượng.

(3)Trụ ăng ten: Dùng để đấu ăng ten cần, ăng ten chếch và ăng ten hai cực.

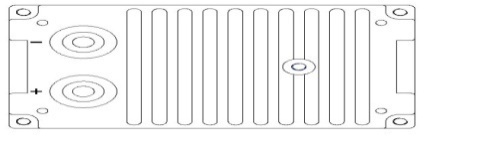
(4) Trụ đất: Dùng để đấu cực còn lại của ăng ten 2 cực.

(5) Màn hình hiển thị.

(6) Giắc Mic: Giắc nối với tổ hợp.

### *\* Mặt sau của máy*

Bố trí mặt sau của máy



Phím chức năng trên mặt sau máy

1. Cực âm tiếp xúc với nguồn cung cấp.
2. Cực dương tiếp xúc với nguồn cung cấp.
3. Vít kín khí

## b) Màn hiển thị LCD

### *\* Bố trí tổng thể màn hiển thị*



*Hình 3. Màn hiển thị LCD*

*\* Giải thích hiển thị trên màn hình*

(1) Kênh công tác.

(2) Tần số công tác.

(3) Trạng thái điều hưởng: OK (tốt) hoặc FAIL (chưa điều hưởng hoặc điều hưởngkhông thành công).

(4) Chế độ công tác: USB, LSB, CW hoặc NCW.

(5) Chế độ công suất phát: H (công suất cao), L(công suất thấp).

(6) Trạng thái đang làm việc của máy: RX (thu), TX (phát), hoặc khi đặt tần số: RX (tần số thu), TX (tần số phát).

## c) Đặt kênh và đặt tần số công tác

Điện đài VRP612 có thể làm việc ở cùng một tần số cho cả thu và phát hoặc hai tần số thu phát khác nhau trên một kênh nhớ.

Các bước tiến hành đặt kênh và tần số như sau:

- Bấm phím PRG.

- Bấm mũi tên →: Màn LCD bôi đen ở vị trí kênh công tác (CH).

- Dùng phím mũi tên ↑, ↓ thay đổi giá trị kênh mong muốn (01-24).

- Bấm mũi tên →: Con trỏ dịch đến và bôi đen ở ô tần số hàng MHz.

- Dùng phím mũi tên ↑, ↓ thay đổi đến giá trị mong muốn.

- Bấm mũi tên →: Con trỏ dịch đến và bôi đen khu vực hàng trăm kHz.

- Dùng phím mũi tên ↑, ↓ thay đổi đến giá trị mong muốn.

- Các bước tiếp theo được lặp lại cho đến hàng trăm Hz.

- Kết thúc bấm phím WRI một lần: Ghi lại tần số máy thu. Màn hình lúc này chuyển sang TX (đặt tần số phát), vị trí đặt tần số hàng MHz được bôi đen.

- Nếu đặt tần số phát giống như tần số thu chỉ cần ấn phím WRI thêm một lần nữa để ghi lại tần số phát và kênh nhớ.

- Nếu đặt tần số phát khác tần số thu, tiến hành đặt tần số cho máy phát tương tự như máy thu. Khi kết thúc ấn WRI để gi lại tần số phát và kênh nhớ.

- Sau khi việc đặt tần số kết thúc máy sẽ chuyển về chế độ thu (RX) và hiển thị tần số thu, khi phát máy sẽ chuyển sang chế độ phát (TX) và hiển thị tần số phát.

## d) Đặt chế độ công tác

- Bấm phím MODE trên mặt máy chọn đến chế công tác mong muốn. Các chế độ công tác được thay đổi theo vòng tròn kín và được hiện trên màn hình.

- Có các dạng công tác chính sau:

+ Thoại biên trên USB;

+ Thoại biên dưới LSB;

+ Báo CW hoặc báo dải hẹp NCW.

## e) Đặt mức công suất phát (cao - thấp)

- Để đặt công suất cao - thấp cho máy phát bấm phím PRG, tiếp theo bấm phímmũi tên →(MODE) đến vị trí hiển thị công suất cao – thấp được bôi đen.

- Ấn phím mũi tên ↑ đế thay đổi mức công suất (H: công suất cao, L: công suất thấp).

- Sau khi đặt mức công suất xong ấn phím WRI để ghi lại.

## f)Các chức năng khác

Để giảm tiêu thụ điện năng khi không cần thiết đèn Blit trên màn hình sẽ tự động tắt sau khoảng 5 s÷10 s khi không thao tác bàn phím và ở chế độ thu. Khi chuyển phát đèn Blit sẽ tự động bật sáng.

g) Tổ chức liên lạc

## \* Lấy kênh và tần số công tác

Ví dụ ở kênh 05, tần số thu 11,8966 MHz, tần số phát 8,5566 MHz

- Ấn PRG, màn LCD bôi đen ở vị trí kênh công tác, thay đổi về CH05.

- Ấn phím mũi tên → dịch con trỏ.

- Dùng phím ↑, ↓ thay đổi giá trị tần số để đạt được 11,8966 MHz.

- Kết thúc bấm phím WRI/TUNE để nhớ tần số thu.

- Đặt tần số phát một cách tương tự, tần số 8,5566 MHz.

- Ấn phím WRI lần nữa để lưu lại tần số phát và kênh nhớ.

## \* Chọn chế độ công tác

- Ấn phím MODE chuyển về chế độ USB.

- Ấn phím PRG sau đó ấn phím → (MODE) đến vị trí hiển thị mức công suất, dùng phím lên ↑ để thay đổi chế độ công suất cao/thấp.

- Ấn phím WRI/TUNE để nhớ chế độ.

## \* Liên lạc

- Ấn phím WRI/TUNE để thực hiện điều hưởng, màn hình hiển thị OK.

- Bóp nhả phím PTT trên tổ hợp để thực hiện liên lạc ở chế độ thoại.

- Đối với chế độ CW, NCW ấn nhả ma níp để thực hiện liên lạc.

**ĐIỆN ĐÀI VRS-631**

**I. TÍNH NĂNG KỸ CHIẾN THUẬT**

- Dải tần công tác: 2,0000MHz ÷ 29,9999MHz, giãn cách tần số 100Hz.

- Chế độ công tác: Thoại đơn biên SSB, CW.

- Có tính năng điều khiển xa, cự ly ≤ 5km.

- Có tính năng ALE, khả năng nhảy tần với tốc độ 20 lần/giây.

- Kiểu truyền số liệu: Tệp định dạng văn bản, tệp định dạng ảnh.

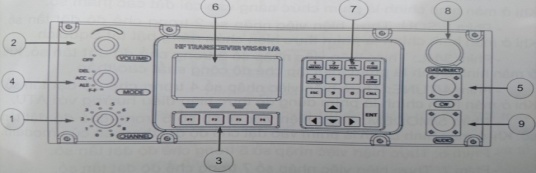
- Số lượng kênh nhớ: 100 kênh.

- Nguồn cung cấp cho máy: Sử dụng nguồn một chiều 14,4V ± 10%.

**II. KHAI THÁC SỬ DỤNG**

1. Cấu trúc mặt máy

### \* Cấu trúc mặt trước



(1) Đảo mạch kênh

- Trong trường hợp nhảy tần và ALE: Chuyển các group từ 0 đến 9

- Trong trường hợp định tần: Chuyển hàng đơn vị của kênh từ 0 đến 9

(4) Đảo mạch chế độ**:**

**- F-F:** Chế độ định tần.

**- ALE:** Chế độ tự động thiết lập đường truyền.

**- ACC:** Chế độ điều khiển thông tin tự động.

**- DEL:** Vị trí dự phòng.

(2) Công tắc bật/tắt máy và điều chỉnh âm lượng.

(3) Bàn phím chức năng: Lựa chọn chức năng tương ứng của máy khi đang hoạt động.

(7). Bàn phím số

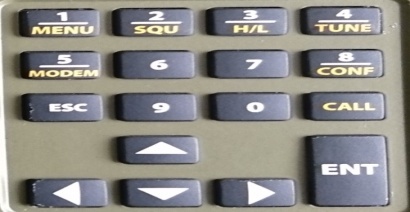
(6). Màn hình LCD

(8). Cổng DATA/inject: Thực hiện truyền/ nhận dữ liệu với máy tính thông qua cáp chuyên dụng.

(5). Cổng CW: Dùng kết nối với Manip và nạp chương trình cho MCU.

(9). Cổng Audio: Là cổng kết nối máy với tổ hợp cầm tay và tổ hợp quàng đầu

### \* Chức năng các phím



***Chức năng của từng phím:***

**+ Phím 1/MENU:** Thực hiện việc nhập số 1 trong chế độ đặt tần số. Khi ở màn hình chính là phím chức năng vào cài đặt các tham số.

**+ Phím 2/SQU:** Thực hiện việc nhập số 2 trong chế độ đặt tần số. Khi ở màn hình chính là phím thực hiện chức năng bật tắt Squelch.

**+ Phím 3/HL:** Thực hiện việc nhập số 3 trong chế độ đặt tần số. Khi ở màn hình chính là phím thiết lập chế độ công suất cao/thấp.

**+ Phím 4/TUNE:** Thực hiện việc nhập số 4 trong chế độ đặt tần số. Khi ở màn hình chính là phím dùng để thực hiện điều hưởng với ATU.

**+ Phím 5/MODEM:** Thực hiện việc nhập số 5 trong chế độ đặt tần số. Khi ở màn hình chính là phím vào đặt chế độ đặt tham số của modem

**+ Phím 6:** Thực hiện việc nhập số 6 trong chế độ đặt tần số.

**+ Phím 7:** Thực hiện việc nhập số 7 trong chế độ đặt tần số,

**+ Phím 8/CONF:** Thực hiện việc nhập số 8 trong chế độ đặt tần số,. là phím tắt cài đặt tham số khi máy hoạt động trong chế độ ALE

**+ Phím 9:** Thực hiện việc nhập số 9 trong chế độ đặt tần số.

**+ Phím 0:** Thực hiện việc nhập số 0 trong chế độ đặt tần số.

**+ Phím ESC**: thực hiện chức năng quay lại màn hình thiết lập gần nhất

**+ Phím CALL:** Thực hiện chức năng gọi trong các chế độ ALE và ACC

**+ Phím ENT:** Thực hiện chức năng chấp nhận các sự kiện cần thay đổi.

**+ Các phím điều hướng:** Phím ← và →thực hiện egiảm và tăng vị trí hàng chục của kênh, phím ↑ và ↓ dùng để tăng và giảm vị trí hàng đang đơn vị của kênh. Trong các chế độ khác sử dựng để thiết lập giá trị các tham số (ví dụ: ID, Key, thời gian…)

**2. Khai thác**

a) Liên lạc ở tần số cố định

Ý nghĩa giao diện:

-1. Chỉ thị kênh liên lạc hiện tại, số kênh từ 0 ÷ 99, thay đổi kênh bằng các phím điều hướng và chuyển mạch kênh.

-2. Chỉ thị tần số công tác

-3. Trạng thái im ồn/ không im ồn, thay đổi bằng phím squelch (biểu tượng loa chỉ thị trạng thái không im ồn)

-4. Chế độ thoại liên lạc: **“DAT”** là truyền số liệu, **“DPV”** là thoại số, khoảng trắng là thoại thường

-5. Chỉ thị trạng thái: **“NOR”** là liên lạc tần số cố định, **“ALE”** là liên lạc tự thiết lập đường truyền, **“ACC”** là Chế độ điều khiển thông tin tự động.



-6. Chỉ thị trạng thái thu/phát: **“RX”** là thu, **“TX”** là phát

-7. Chỉ thị chế độ công tác: **“USB”** là thoại biên trên, **“LSB”** thoại biên dưới, **“CW”** báo đẳng biên.

-8. Chỉ thị mức: **“Lev”** là mức âm tần thu, **“POW”** mức công suất phát

-9. Chỉ thị kết quả điều hưởng: **“FAIL”** điều hưởng không thành công, **“OK”** điều hưởng thành công.

-10. Chỉ thị mức thu và mức công suất phát

-11. Phím **“F1”** có chức năng thiết lập tần số thu/phát

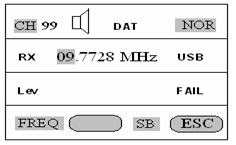
-12. Phím **“F2”** có chức năng thay đổi chế độ thoại (thường/số/truyền số liệu) *(Tham số 4)*

-13. Phím **“F3”** có chức năng thay đổi chế độ công tác (USB/LSB/CW) *(Tham số 7)*

-14. Phím **“F4”** có chức năng TEST: Đưa máy vào chế độ kiểm tra tình trạng hoạt động của máy.

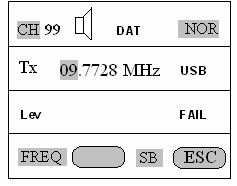
\* Thiết lập thu phát 2 tần số

Ở trạng thái thu ở tần số cố định, nhấn phím **“F1”** bên dưới chữ **“FREQ”**, màn hình hiển thị như hình vẽ:

****

Sau khi dùng bàn phím để thay đổi tần số thu như mong muốn.

Nhấn phím **“F1”** một lần nữa, ký tự **“RX”** trên màn hình chuyển sang **“TX”** tức là thiết lập cho trạng thái phát.

****

Tiến hành thiết lập tần số phát tương tự như cho chế độ thu.

Sau khi thiết lập xong, nhấn phím **“ENT”** để lưu tần số, lúc này màn hình hiển thị trở về giao diện chung cho chế độ định tần.

\* Thiết lập thu phát cùng tần số

Tiến hành tương tự như thiết lập thu phát 2 tần số, nhưng sau khi thiết lập tần số thu và chế độ công tác xong thì không nhấn **“F1”** mà nhấn **“ENT”,** giá trị tần số phát sẽ được tự động thiết lập giống trạng thái thu, màn hình quay về giao diện chung.

\* Thiết lập chế độ công tác

Trong trường hợp đang ở tần số mong muốn nhưng muốn thay đổi chế độ công tác, nhấn phím **“F3”** bên dưới chữ **“SB”** để thay đổi qua lại giữa các chế độ **USB/LSB/CW.**

\* Điều hưởng

Sau khi đặt xong tần số liên lạc, ấn phím **“TUNE”** để thực hiện điều hưởng tại kênh đã chọn. Khi thực hiện thành công, màn hình hiển thị chữ **“OK”,** nếu không điều hưởng được thì hiển thị từ **“FAIL”.** Lần đầu khi ấn phím **“PTT”** (ở chế độ **USB/LSB**) hoặc ấn ma níp (ở chế độ **CW**) sau khi bật nguồn, điện đài sẽ tự động điều hưởng. Nếu điều hưởng không hoàn thành, ấn phím **“TUNE”** để điều hưởng lại.

*Chú ý: Sau khi đặt lại tần số liên lạc, thay anten hoặc vị trí anten bị thay đổi khoảng cách lớn cần thực hiện điều hưởng lại.*

*Khi điều hưởng tại một tần số 3 lần mà không thành công, nên loại bỏ tần số này.*

**ĐIỆN ĐÀI VRS-641**

**I. TÍNH NĂNG KỸ CHIẾN THUẬT**

- Dải tần công tác: 3 ÷ 15,9999MHz, giãn cách tần số 100Hz

- Chế độ công tác: LSB, USB, CW, AUT và B

- Số kênh nhớ: 68 kênh

- Công suất phát:

- Công suất thấp: 50W ±1dB

- Công suất cao : 125W ± 1dB

- Nguồn cung cấp: 14,4VDC (cực âm tiếp đất)

- Kích thước(mm): 445 x 300 x 100 (Dài x Rộng x Cao)

- Trọng lượng: ≤ 9kg

**II. KHAI THÁC SỬ DỤNG**

**1. Giới thiệu chức năng mặt máy**

### \* Mặt trước của máy

Bố trí mặt máy



(1) Chiết áp VOL: Tắt mở máy và điều chỉnh mức âm lượng ra loa

(2) Công tắc TUNE: Phối hợp trở kháng của máy với ăng ten

(3) Giắc AUDIO: Kết nối với ống nói (Mic)

(4) Giắc CW: Kết nối ma níp ở chế độ CW

(5) Màn hình: Hiển thị thông tin, các chế độ làm việc của máy

(6) Loa: Phát ra âm thanh khi nhấn ma níp chế độ CW

(7) Bàn phím:

+ MODE: Thay đổi chế độ công tác

+ SCAN: Quét quan sát các kênh công tác

+ BLIT: Tắt, mở đèn chiếu sáng màn hình

+ WRI: Ghi lưu lại các tham số đã đặt cho máy

+ PRE: Phím chuẩn bị cho thay đổi các tham số

+ Mũi tên dịch phải “→”: Di chuyển con trỏ trên màn hình đến các vị trí cần thay đổi

+ Mũi tên lên trên “↑”: Tăng giá trị cần thay đổi

+ Mũi tên xuống “↓”: Giảm giá trị cần thay đổi

### \* Mặt sau của máy

*Bố trí mặt sau của máy*



* + - ***Chức năng***

(1) RF OUT: Kết nối cáp cao tần máy phát với khối điều hưởng ăng ten tự động (ATU)

(2) ATU CONTROL: Kết nối cáp điều khiển máy phát với khối ATU

(3) DC – 14,4V: Kết nối bộ cấp nguồn 14,4 VDC cho máy hoạt động

(4) 30A: Cầu chì bảo vệ máy

(5) Quạt: Làm mát khối công suất, quạt hoạt động khi ấn phát trên ống nói hay ấn ma níp

(6) GND: Kết nối với tiếp địa của hệ thống

## b) Màn hình hiển thị

### \* Sơ đồ bố trí tổng thể nội dung hiển thị trên màn hình



### \* Giải thích các tham số trong màn hiển thị

(1) Kênh công tác

(2) Tần số công tác

(3) Trạng thái điều hưởng (OK - tốt; FL - Chưa điều hưởng hoặc điều hưởng lỗi)

(4) Dạng công tác (USB/LSB/CW/AUT/B)

(5) Báo khóa hay không khóa bộ tổ hợp tần số (PLL). Ở trạng thái Lock đang khóa, máy hoạt động bình thường. Ở trạng thái UNLK có sai số trong bộ tổng hợp tần số, máy chưa sẵn sàng làm việc.

(6) Chế độ công suất (H: Công suất cao, L: Công suất thấp)

(7) Trạng thái của máy (khi phát hiển thị Tx và vạch báo mức công suất; không phát ở Blank)

(8) Hiển thị: “ngày/tháng/năm”

(9) Hiển thị: “giờ : phút”

## c) Đặt kênh và tần số công tác

Các bước tiến hành đặt kênh và tần số như sau:

- Bấm phím “PRE”, tiếp theo bấm phím “→” khi đó màn hình nhấp nháy ở vị trí kênh công tác

- Dùng phím “↑”, “↓” đặt kênh công tác của máy (từ 01- 68).

- Bấm phím “→”: Con trỏ dịch đến và nhấp nháy tại vị trí tần số công tác (lần lượt hàng chục, hàng đơn vị, các vị trí hàng thập phân). Sau đó, dùng phím “↑”, “↓” thay đổi đến giá trị tại các vị trí như mong muốn.

- Kết thúc bấm phím Wri: Ghi lại kênh và tần số đã lựa chọn.

## d) Đặt chế độ công tác

- Bấm phím “MODE” trên mặt máy chọn đến chế công tác. Các chế độ công tác được thay đổi theo vòng tròn kín.

- Có các dạng công tác chính sau:

+ USB (biên trên)

+ LSB (biên dưới)

+ CW (Báo)

+ Báo tự động AUT(khi kết hợp với máy tính)

+ Tự động phát các bản tin (dạng CW) được nạp sẵn trong máy phát

## e) Giám sát kênh công tác

- Bấm phím “SCAN”: Quét các kênh công tác, hay lựa chọn đến kênh công tác mong muốn, máy phát tiến hành quét lần lượt tất cả các kênh công tác đã được thiết lập lưu trong bộ nhớ.

Khi máy phát quét đến kênh công tác mong muốn chỉ cần bấm phím Scan một lần nữa, việc quét kênh của máy sẽ dừng lại.

## f) Đặt mức công suất phát (cao - thấp)

- Để đặt công suất cao - thấp cho máy phát: Bấm phím “PRE”, tiếp theo bấm phím “MODE” máy sẽ tự động chuyển giữa hai dạng công suất cao- công suất thấp. Việc thay đổi này theo dạng vòng kín, nếu máy phát đang ở trạng thái công suất cao (H) sẽ chuyển về trạng thái công suất thấp (L) và ngược lại đang ở trạng thái công suất thấp sẽ về trạng thái công suất cao.

- Trên màn LCD góc trên bên phải hiển thị trạng thái công suất cao (H) hoặc công suất thấp (L) mà người sử dụng vừa lựa chọn.

## g) Tắt - mở chiếu sáng cho màn hiển thị LCD

- Để tắt mở chiếu sáng màn LCD: Bấm phím “BLIT”. Để tắt chiếu sáng trên LCD bấm phím “BLIT” một lần nữa.

## h) Đặt thời gian cho máy

Để đặt thời gian cho máy phát làm như sau:

- Bấm phím “PRE” (2 lần liên tục), con trỏ trên màn LCD nhấp nháy ở vị trí ngày.

- Dùng phím “↑”, “↓” thay đổi giá trị ngày mong muốn.

- Dùng phím “→” dịch sang vị trí tháng lúc này trên màn LCD nhấp nháy ở vị trí tháng.

- Dùng phím “↑”, “↓” thay đổi đến tháng mong muốn.

- Các bước tiến hành được lập đi lập lại cho đến giá trị thời gian phút.

- Bấm phím “WRI” để ghi lại giá trị ngày giờ vừa thiết lập

**ĐIỆN ĐÀI VRS-651**

**I. TÍNH NĂNG KỸ CHIẾN THUẬT**

- Dải tần: (2,0000 ÷ 29,99999) MHz.

- Giãn cách tần số: 10 Hz.

- Số kênh nhớ: 68 kênh.

- Chế độ công tác: USB, LSB, CW,NCW

- Nguồn cung cấp: 14,4 V ± 10 %

- Kích thước (dài x rộng x cao): (324 x 268 x 86) mm.

\* Trọng lượng:

+ Không có ắc quy: 3,6 kg;

+ Có ắc quy: 4,4 kg.

\*Anten: Anten 2 cực DA-651

**II. KHAI THÁC SỬ DỤNG**

**1. Giới thiệu mặt máy**

a) Mặt trước****

(1) Núm VOL: Tắt, mở nguồn và điều chỉnh âm lượng.

(2) Màn hình: Hiển thị tham số.

(3) TUNING: Tăng, giảm (Tinh chỉnh).

(4) Các phím ấn:

- Phím BLIT: Đèn màn hình;

- Phím F1, F2, F3, F4: Theo màn hiển thị;

- Phím SQU: Im ồn;

- Phím CHK: Thiết kế dự phòng;

- Phím F.F: Gọi lại tần số trước khi quét theo tần số;

- Phím C.S: Quét kênh;

- Phím F.S: Quét điểm tần số;

- Phím PRG: Lập trình;

- Phím ENT: Xác nhận;

- Phím ấn 🡅,🡇: Tăng, giảm giá trị;

- Phím ấn ←→ : Dịch chuyển sang trái, phải

(5) Giắc AUDIO: Cắm tổ hợp quàng đầu.

(6) Trụ anten (ANT): Đấu ăng ten hai cực.

(7) Trụ đất: Đấu đất hoặc đấu cực còn lại của anten 2 cực.

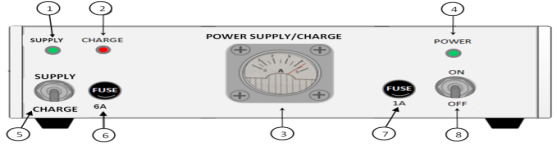
b) Mặt sau của máy

(1) Giắc cắm nguồn: Đấu với giắc cắm nguồn một chiều từ bộ đổi điện.

(2) Giắc cắm ắc quy: Đấu các cực của ắc quy khô.

(3) Tai khóa: Liên kết ắc quy khô và máy.

c) Bộ nguồn điện PSC-611



1. Đèn báo khi cấp nguồn cho máy.

2. Đèn báo khi nạp điện cho ắc quy.

3. Đồng hồ chỉ thị báo nguồn.

4. Đèn báo nguồn vào.

5. Công tắc chọn chế độ nạp cho ắc quy (CHARGE) hoặc cấp điện cho máy (SUPPLY).

6. Cầu chì bảo vệ nguồn ra 6 A.

7. Cầu chì bảo vệ 1 A.

8. Công tắc cấp nguồn vào (ON: Mở nguồn, OFF: Tắt nguồn ).



(1) Ổ cắm nguồn xoay chiều.

(2) Ổ cắm đầu ra cáp cấp nguồn một chiều.

d) Màn hiển thị mặt máy



(1) Kênh công tác.

(2) Trạng thái “không im ồn” hoặc “im ồn”.

(3) Tần số công tác của máy.

(4) Dung lượng của ắc quy.

(5) Chọn chế độ công tác USB, LSB, CW, NCW (F1).

(6) Nhập tần số ( “F2”).

(7) Chức năng tương ứng khi ấn phím “F3”.

(8) Chức năng tương ứng khi ấn phím “F4”.

(9) Đơn vị tần số công tác.

e) Khai thác

\*Cài đặt các tham số

- Đặt kênh nhớ và tần số công tác

Ấn PRG: Kênh nhớ sẽ được bôi đen báo hiệu sẵn sàng cho thay đổi

Ấn phím 🡅,🡇: Thay đổi kênh công tác (CH 01 ÷ 69)

Ấn phím F2: Vị trí tần số hàng chục và hàng MHz sẽ được bôi đen.

- Dùng phím 🡅,🡇 hoặc xoay TUNING: Thay đổi đến giá trị tần số mong muốn.

- Ấn phím: Màn LCD sẽ bôi đen ở vị trí hàng trăm kHz

- Sử dụng phím 🡅,🡇 hoặc núm TUNING để thay đổi giá trị tần số hàng trăm kHz.

- Thực hiện tương tự cho đến hàng chục Hz.

- Ấn phím “ENT” hoặc “F3”: Nhớ tần số vào kênh công tác đã chọn; nếu không muốn lưu lại tần số đã chọn nhấn “F4” để trở lại giao diện tần số cố định.

**-** Đặt chế độ công tác

+ Ấn F1: Thay đổi chế độ USB, LSB, CW, NCW.

**-** Tắt mở đèn soi sáng

+ Ấn BLIT: Màn hình sáng lên.

+ Ấn BLIT một lần nữa: Đèn tắt.

- Bật, tắt im ồn

+ Ấn “SQU”: Biểu tượng loa tối lại biểu thị SQU đã được bật.

Nếu chưa có tín hiệu thì trong khoảng từ 1÷3 giây máy sẽ chuyển sang trạng thái im ồn; khi có tín hiệu, máy tự động chuyển sang chế độ thu.

\* Công tác

- Thu ở chế độ thoại đơn biên (USB/LSB)

+ Ấn phím F1 để chọn chế độ thoại đơn biên, điều chỉnh núm âm lượng để thu nghe tốt nhất. Trên màn hình LCD sẽ hiển thị trạng thái máy thu tín hiệu thoại đơn biên.

+ Trường hợp chọn kênh công tác đã được đặt sẵn tần số ấn phím Ç hoặc È để chọn kênh công tác theo yêu cầu.

- Thu ở chế độ báo đẳng biên

+ Ấn phím F1 để chọn chế độ báo đẳng biên, điều chỉnh núm âm lượng để thu nghe tốt nhất. Trên màn hình LCD sẽ hiển thị trạng thái máy thu tín hiệu báo.

- Quét kênh tần số

+ Phím F.F: Gọi lại kênh và tần số trước khi quét theo tần số. Khi chưa vào chế độ quét theo tần số nếu nhấn phím “F.F” sẽ gọi tần số 30 MHz.

+ Ấn “F.S”: Máy sẽ quét kênh tần số.

+ Chế độ quét tần số bằng tay: Sử dụng phím mũi tên hoặc núm TUNING để chọn giá trị tần số. Khi dò đến tần số, ấn “ENT” để lưu tần số và kênh hiện thời, tự động tăng giá trị kênh để tiếp tục dò.

+ Chế độ quét tần số tự động: Ấn “F2” tương ứng “AUTO” để quét tự động. Nhấn phím trái phải để di chuyển con trỏ tới hàng (chục, trăm, đơn vị) cần quét, nhấn lên hoặc xuống để bắt đầu quét tần số lên hoặc xuống. Ấn “F2” tương ứng “RATE” để thay đổi tốc độ quét (FAST, MID, SLOW SCAN. Máy sẽ tự động quét và lưu lại giá trị tần số và kênh khi phát hiện có tín hiệu. Để dừng quét ấn phím “F2” tương ứng chữ “STOP”.

+ Nhấn “F4” tương ứng “ESC”: Trở về chế độ tần số cố định.

**-** Quét tự động theo nhóm kênh đặt trước

+ Ấn “C.S”: Tự động quét theo nhóm kênh đặt trước, khi phát hiện kênh sẽ tự động thoát. Ấn “F2”: Thay đổi tốc độ quét. Ấn “F4”: Thoát về tần số cố định.

+ Để quét tự động theo nhóm kênh đặt sẵn ta cần tạo nhóm kênh. Ấn phím “PRG”:**Ch scan-P**

+ Giao diện “Ch scan-P” xuất hiện: Chữ “CH” không bôi đen; nếu xuất hiện NONE - chưa có kênh trong danh sách; nếu có kênh có thể ấn phím lên hoặc xuống để xem các kênh, ấn “F4” để thoát

+ Thêm kênh vào danh sách: Ấn “F3”, chữ “ADD” sẽ không bôi đen. Sử dụng phím lên xuống trái phải để thay đổi kênh cần chọn (1÷69), ấn “ENT” để thêm kênh vào danh sách. Nếu kênh đã có, xuất hiện “CH EXIST”. Nhấn “F4”: Quay lại giao diện duyệt kênh.

+ Xoá kênh trong danh sách: Ở giao diện duyệt kênh di chuyển đến kênh cần xóa, nhấn phím “F2”, chữ “DEL” sẽ không bôi đen. Ấn

**-**Tự động định giờ quét

+ Ấn phím “PRG” chọn mục: **Clock-P**

+ Thiết lập thời gian của máy thu: Ấn F1, phím phương hướng để thay đổi giờ, phút, giây; ấn “ENT” để xác nhận. Ấn F2 để thay đổi ngày, tháng, năm. Ấn “ENT” để xác nhận, ấn F4 để thoát. **Time-P**

- Thiết lập hẹn thời gian để bắt đầu và kết thúc quét.

+ Ấn phím F1 để đặt thời gian bắt đầu quét: Sử dụng phím dịch chuyển để đặt giờ, phút, ấn “ENT” để xác nhận.

+ Ấn F2 để đặt thời gian kết thúc quét: Sử dụng các phím dịch chuyển để đặt giờ, phút và ấn phím “ENT” để xác nhận.

+ Ấn phím F3 để chạy quá trình định giờ, xuất hiện biểu tượng kim đồng hồ.

+ Ấn F4 hai lần để thoát ra màn hình làm việc ở tần số cố định (có biểu tượng đồng hồ ở phía trên bên trái của LCD).

**ĐIỆN ĐÀI VRS-642**

**I. TÍNH NĂNG KỸ CHIẾN THUẬT**

- Dải tần công tác: 3 ÷ 15,9999MHz, giãn cách tần số 100Hz

- Chế độ công tác: LSB, USB, CW, AUT và B

- Khả năng làm việc liên tục: 24 giờ

- Số kênh nhớ: 68 kênh

- Công suất phát:

+ Công suất thấp: 60W ±1.5dB

+ Công suất cao : 150W ± 1dB

- Nguồn cung cấp: 14,4VDC (cực âm tiếp đất)

- Dòng tiêu thụ (khi phát): Công suất thấp: ≤ 17A; Công suất cao: ≤ 34A

- Kích thước(mm): 340 x 380 x 370 (Dài x Rộng x Cao)

- Trọng lượng: ≤ 30 kg

**II. KHAI THÁC SỬ DỤNG**

**1. Giới thiệu mặt máy**

a) Mặt trước



(1) Chiết áp VOL: Tắt mở máy và điều chỉnh mức âm lượng ra loa

(2) Công tắc TUNE: Phối hợp trở kháng của máy với ăng ten

3) Giắc AUDIO: Kết nối với ống nói (Mic)

(4)Giắc CW: Kết nối ma níp ở chế độ CW

(5) Màn hình: Hiển thị thông tin, các chế độ làm việc của máy

(6)Loa: Phát ra âm thanh khi nhấn ma níp chế độ CW

(7) Bàn phím:

+ MODE: Thay đổi chế độ công tác

+ SCAN: Quét quan sát các kênh công tác

+ BLIT: Tắt, mở đèn chiếu sáng màn hình

+ WRI: Ghi lưu lại các tham số đã đặt cho máy

+ PRE: Phím chuẩn bị cho thay đổi các tham số

+ Mũi tên dịch phải “→”: Di chuyển con trỏ trên màn hình đến các vị trí cần thay đổi

+ Mũi tên lên trên “↑”: Tăng giá trị cần thay đổi

+ Mũi tên xuống “↓”: Giảm giá trị cần thay đổi

(8) Thân khối cơ sở

(9) Khay quạt: Làm mát khối công suất, hoạt động khi ấn phát trên ống nói hay ấn ma níp

(10) Khối khuếch đại công suất: Khuếch đại tín hiệu cao tần chế độ phát

(11) LED chỉ thị nguồn: LED sáng khi cấp nguồn và tắt khi ngắt nguồn vào

(12) LED chỉ thị trạng thái phát: LED sáng khi máy hoạt động chế độ phát và tắt ở chế độ thường (không phát)

b) Mặt sau



(1)ATN: Kết nối đầu ra bộ lọc với khối điều hưởng ăng ten tự động(ATU)

(2) ATU CONTROL: Kết nối cáp điều khiển máy phát với khối ATU

(3) SWITCH CTR: Kết nối nguồn và tín hiệu điều khiển của máy với khối PA

(4) RF OUT: Kết nối tín hiệu cao tần ra từ bảng IF/LF đến đầu vào khối PA

(5) PAIN: Nhận tín hiệu cao tần sau khi được khuếch đại để đưa đến bộ lọc

(6) GND: Kết nối với tiếp địa của hệ thống

(7) FAN: Kết nối nguồn của khay quạt làm mát

(8) SWITCH CTR: Cấp nguồn và nhận tín hiệu điều khiển máy phát

(9)RFIN: Nhận tín hiệu cao tần từ bảng IF/LF từ máy

(10) PAOUT: Kết nối tín hiệu cao tần sau khi được khuếch đại đưa đến bộ lọc

(11) FUSE: Cầu chì bảo vệ

(12) DC 14,4V: Giắc cấp nguồn 14,4 VDC cho khối PA

(13) Giá máy: Lắp đặt và bảo vệ các khối chức năng của máy phát

**2. Màn hình hiển thị**



(1) Kênh công tác

(2) Tần số công tác

(3) Trạng thái điều hưởng (OK - tốt; FL - Chưa điều hưởng hoặc điều hưởng lỗi)

(4) Dạng công tác (USB/LSB/CW/AUT/B)

(5) Báo khóa hay không khóa bộ tổ hợp tần số (PLL). Ở trạng thái Lock đang khóa, máy hoạt động bình thường. Ở trạng thái UNLK có sai số trong bộ tổng hợp tần số, máy chưa sẵn sàng làm việc.

(6) Chế độ công suất (H: Công suất cao, L: Công suất thấp)

(7) Trạng thái của máy (khi phát hiển thị Tx và vạch báo mức công suất; không phát ở Blank)

(8) Hiển thị: “ngày/tháng/năm”

(9) Hiển thị: “giờ : phút”

## c) Đặt kênh và tần số công tác

Các bước tiến hành đặt kênh và tần số như sau:

- Bấm phím “PRE”, tiếp theo bấm phím “→” khi đó màn hình nhấp nháy ở vị trí kênh công tác

- Dùng phím “↑”, “↓” đặt kênh công tác của máy (từ 01- 68).

- Bấm phím “→”: Con trỏ dịch đến và nhấp nháy tại vị trí tần số công tác (lần lượt hàng chục, hàng đơn vị, các vị trí hàng thập phân). Sau đó, dùng phím “↑”, “↓” thay đổi đến giá trị tại các vị trí như mong muốn.

- Kết thúc bấm phím Wri: Ghi lại kênh và tần số đã lựa chọn

**3. Sử dụng**

a) Đặt chế độ công tác

- Bấm phím “MODE” trên mặt máy chọn đến chế công tác. Các chế độ công tác được thay đổi theo vòng tròn kín.

- Có các dạng công tác chính sau:

+ USB (biên trên)

+ LSB (biên dưới)

+ CW

+ Báo tự động AUT(khi kết hợp với máy tính)

+ Tự động phát các bản tin (dạng CW) được nạp sẵn trong máy phát

## b) Giám sát kênh công tác

- Bấm phím “SCAN”: Quét các kênh công tác, hay lựa chọn đến kênh công tác mong muốn, máy phát tiến hành quét lần lượt tất cả các kênh công tác đã được thiết lập lưu trong bộ nhớ.

- Khi máy phát quét đến kênh công tác mong muốn chỉ cần bấm phím Scan một lần nữa, việc quét kênh của máy sẽ dừng lại.

## c) Đặt mức công suất phát (cao - thấp)

- Để đặt công suất cao - thấp cho máy phát: Bấm phím “PRE”, tiếp theo bấm phím “MODE” máy sẽ tự động chuyển giữa hai dạng công suất cao- công suất thấp. Việc thay đổi này theo dạng vòng kín, nếu máy phát đang ở trạng thái công suất cao (H) sẽ chuyển về trạng thái công suất thấp (L) và ngược lại đang ở trạng thái công suất thấp sẽ về trạng thái công suất cao.

- Trên màn LCD góc trên bên phải hiển thị trạng thái công suất cao (H) hoặc công suất thấp (L) mà người sử dụng vừa lựa chọn.

## d) Tắt - mở chiếu sáng cho màn hiển thị LCD

- Để tắt mở chiếu sáng màn LCD: Bấm phím “BLIT”. Để tắt chiếu sáng trên LCD bấm phím “BLIT” một lần nữa.

## e) Đặt thời gian cho máy

Để đặt thời gian cho máy phát làm như sau:

- Bấm phím “PRE” (2 lần liên tục), con trỏ trên màn LCD nhấp nháy ở vị trí ngày.

- Dùng phím “↑”, “↓” thay đổi giá trị ngày mong muốn.

- Dùng phím “→” dịch sang vị trí tháng lúc này trên màn LCD nhấp nháy ở vị trí tháng.

- Dùng phím “↑”, “↓” thay đổi đến tháng mong muốn.

- Các bước tiến hành được lập đi lập lại cho đến giá trị thời gian phút.

- Bấm phím “WRI” để ghi lại giá trị ngày giờ vừa thiết lập.

**Phần II**

**NGHIỆP VỤ CHUYÊN NGÀNH**

1. **THU BÁO**

**Bài I.A- 1.1: Tầm quan trọng, đặc điểm, yêu cầu của khoa mục thu báo, tư thế ngồi, cách cầm bút, động tác viết.**

**I. TẦM QUAN TRỌNG VÀ ĐẶC ĐIỂM CỦA KHOA MỤC THU BÁO MOORSE.**

**1. Tầm quan trọng:**

- Thu báo moorse là 1 kỹ thuật cơ bản của chuyên ngành thông tin VTĐ báo, là 1 yếu tố quyết định đến trình độ chuyên môn nghiệp vụ của chiến sĩ TT VTĐ báo, có ảnh hưởng rất lớn đến chất lượng và năng suất công tác của đài VTĐ báo. Thu báo chính xác, rõ ràng là bảo đảm thông tin kịp thời - chính xác - bí mật - an toàn.

**2. Đặc điểm:**

- Thực chất việc thu báo moorse của người báo vụ trong TT VTĐ không khác gì việc biên dịch từ ngôn ngữ khác biệt ra chữ viết của người phiên dịch.

- Yêu cầu trong công việc của người báo vụ và người phiên dịch cơ bản như nhau, đó là sự đòi hỏi chính xác trong phiên dịch(của người phiên dịch) và phiên âm (của người báo vụ)

**II. YÊU CẦU CỦA KHOA MỤC THU BÁO**

**1. Có bản lĩnh chính trị vững vàng, thu chính xác, rõ ràng trong mọi điều kiện.**

**2. Có chữ viết đúng, kịp tốc độ phát báo.**

**3. Thu nước chảy, dẻo dai liên tục ở mọi tốc độ.**

**III. TƯ THẾ NGỒI THU BÁO**

**1. Ý nghĩa của tư thế ngồi thu báo**

- Tư thế ngồi đúng giúp cho người chiến sĩ báo vụ thu báo được dẻo dai liên tục không mệt mỏi, bảo đảm chính xác ở mọi tốc độ.

**2. Tư thế ngồi thu báo**

a) Thân người:

b) 2 chân:

c) Tay phải:

**IV. CÁCH CẦM BÚT VÀ ĐỘNG TÁC VIẾT**

**1. Cách cầm bút**

a) Bút viết và cách chuẩn bị bút viết:

b) Cách cầm bút:

**2. Động tác viết**

- Giấy viết để nghiêng sang trái 1 góc 35 độ so với phương vuông góc với thân người;

**V. MẪU CHỮ VIẾT CỦA BẢN ĐIỆN**

- Xuất phát từ phát minh của ông Moorse, người ta chọn chữ in thường la tinh là chữ viết trong thông tin VTĐ báo và trở thành qui ước quốc tế.

1. **PHÁT BÁO**

**Bài I.B- 1.1: Tầm quan trọng và yêu cầu khoa mục phát báo, tư thế ngồi,**

**cách cầm và điều chỉnh ma níp**

**I. TẦM QUAN TRỌNG CỦA KHOA MỤC PHÁT BÁO.**

**1. Vị trí của khoa mục phát báo.**

- Phát báo là nội dung kỹ thuật cơ bản, cùng với thu báo là hai môn học chính của học viên báo vụ, giữ vị trí quan trọng có tác dụng rất lớn đến năng suất và chất lượng công tác của chiến sĩ thông tin VTĐ báo.

**2. Tác dụng của kỹ thuật phát báo tốt**

- Phát báo tốt tạo điều kiện cho người thu được nhanh chóng, chính xác, không căng thẳng, đảm bảo cho TT VTĐ được kịp thời, bí mật và có thể thu được nhiều bản điện liên tục.

**3. Tác hại của chất lượng phát báo xấu**

- Phát báo xấu làm cho người thu điện không chính xác, phải hỏi lại nhiều, dẫn đến kéo dài thời gian làm việc, làm chậm trễ công việc…

- Trong quá trình luyện tập nếu chiến sĩ không tuân thủ đúng yếu lĩnh động tác cơ bản, không chấp hành tốt các qui định luyện tập sẽ dẫn đến kỹ thuật phát kém.

**II. YÊU CẦU CỦA KHOA MỤC PHÁT BÁO**

**1. Phát báo chân phương chính qui**

**2. Phát báo chính xác là:**

**3. Phát báo lưu loát dẻo dai là:**

**III. TÍN HIỆU MOÓC**

- Trong thông tin VTĐ báo 26 chữ cái và 10 chữ số được phát đi bằng tín hiệu điện mã gọi là tín hiệu moóc ( do ông morse sáng tạo ra).

**1. Thành phần tín hiệu moóc**

- Tín hiệu moóc gồm những thành phần sau:

+ Tịch ( hay chấm), Tà ( hay gạch) gọi là tín hiệu.

+ Tịch có độ dài thời gian bằng 1/3 tà.

+ Tà có thời gian bằng 3 tịch liền nhau không giãn cách.

**2. Giãn cách giữa các tín hiệu**

- Giãn cách giữa các tín hiệu trong một chữ bằng thời gian 1 tịch.

**3. Giãn cách giữa chữ với chữ**

- Giãn cách giữa các chữ với chữ trong một nhóm bằng thời gian 3 tịch

( không giãn cách).

**4. Giãn cách giữa nhóm với nhóm**

- Giãn cách giữa các nhóm với nhóm trong một bản điện bằng thời gian 7 tịch **5. Minh hoạ tín hiệu, giãn cách bằng hình vẽ**

Tịch bằng 1/3 tà Tà bằng 3 tịch

t

d

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | - | - | - |  |  |  | - |  | - |  | - | - | - | - | - | - | - |  | - |  |  |  |

a

Giãn cách chữ Giãn cách nhóm

**IV. TƯ THẾ NGỒI**

- Tư thế ngồi phát báo đúng có tác dụng lớn đến chất lượng phát báo và khả năng phát báo dẻo dai.

**1. Tay phải**

**2. Tay trái**

**3. Thân người**

**VI. CÁCH CẦM MA NÍP VÀ ĐIỀU CHỈNH**

**1. Cách cầm ma níp**

- Dùng 3 ngón tay

- Ngón tay đeo nhẫn và ngón út.

**2. Cách điều chỉnh ma níp**

- Ma níp dùng để khống chế sự đóng mở mạch điện tín hiệu.

- Tuỳ theo tốc độ phát mà khoảng cách giữa 2 điểm tiếp xúc của ma níp cao hay thấp cho phù hợp.

-Tuỳ theo tốc độ phát, lực phát của cổ tay mà tăng giảm độ căng của lò xo cho thích hợp.

1. **NGHIỆP VỤ VTĐ BÁO**

**Bài I.C- 1: Đặc điểm, Vai trò, Yêu cầu, Phương pháp tổ chức, Phương thức liên lạc; Kỷ luật thông tin VTĐ và một số biện pháp Phòng chống TCĐT**

**I. ĐẶC ĐIỂM, VAI TRÒ, YÊU CẦU, PHƯƠNG PHÁP TỔ CHỨC VÀ PHƯƠNG THỨC LIÊN LẠC THÔNG TIN VÔ TUYẾN ĐIỆN BÁO.**

A. ĐẶC ĐIỂM, VAI TRÒ, YÊU CẦU

**1. Đặc điểm**

Thông tín VTĐ báo thực hiện liên lạc bằng cách mã hóa tin tức thành tín hiệu Morse và được truyền đi thông qua điện đài sóng ngắn.

\* Ưu điềm:

- Khả năng thiết lập liên lạc nhanh, cự ly liên lạc xa, bảo đảm liên lạc được cả khi cơ động và tĩnh tại.

- Thực hiện chuyển đối tượng, hướng liên lạc nhanh

- Có khả năng truyền tin tức đên nhiều đối tượng cùng lúc; có thể giữ vững liên lạc khi với những đơn vị chiến đầu ở địa hình phức tạp, hiểm trở.

\* Nhược điểm:

- Dễ bị địch theo dõi, nghe trộm tin tức.

- Khi liên lạc có thể bị địch trinh sát, định vị vị trí triển khai điện đài để tìm hiểu bố trí lực lượng, sở chỉ huy của ta hoặc thực hành tiến công điện tử.

Ngoài ra, trong liên lạc có thể bị ảnh hưởng bởi nhiễu nội bộ, nhiễu công nghiệp, ảnh hưởng bởi thời tiết.

**2. Vai trò**

- Thông tin VTĐ giữ một vai trò quan trọng đặc biệt trong lĩnh vực thông tin quân sự nó được xác định: là một trong những phương tiện thông tin cơ bản.

- Có trường hợp thông tin VTĐ trở thành phương tiện thông tin duy nhất, như liên lạc với các đơn vị ở trong khu vực bị địch chiếm đóng, các đơn vị ở hải đảo liên lạc với tàu hải quân, máy bay, xe tăng, thiết giáp...

**3. Yêu cầu.**

- Kịp thời: Trong bất kỳ tình huống nào, thông tin VTĐ báo cũng phải nhanh chóng triển khai và liên lạc đúng thời gian quy định. Kịp thời chuyển nhận các chỉ thị, mệnh lệnh, thông báo và báo cáo của người chi huy với thời gian ngắn nhất

- Chính xác: Thực hiện chuyển, nhận đầy đủ, chính xác nội dung. Các chỉ thị, mệnh lệnh của người chỉ huy, cơ quan chỉ huy đến các đơn vị cấp dưới, các đơn vị hiệp đồng và ngược lại.

- Bí mật: Bí mật về nội dung tin tức, sử dụng quy ước, tài liệu liên lạc; bí mật về ý định chiến đấu, kế hoạch sử dụng lực lượng; bí mật về vị trí triền khai, sở chỉ huy, hệ thống thông tin VTĐ bảo.. .

- An toàn: An toàn về lực lượng, phương tiện thông tin; an toàn về cấu trúc hệ thống thông tin và an toàn về nội dung tin tức

B. PHƯƠNG PHÁP TỔ CHỨC VÀ PHƯƠNG THỨC LIÊN LẠC

**1. Phương pháp tổ chức liên lạc**

Căn cứ vào ý định chiến đấu của người chi huy, thông tin VTĐ báo có thế vận dụng các phương pháp tổ chức liên lạc sau:

a) Liên lạc hướng

**-** Khái niệm: Liên lạc hướng là phương pháp tổ chức liên lạc giữa hai người chỉ huy (cơ quan chỉ huy), trong đó việc liên lạc được thực hiện bằng cách hai bên đặt điện đài liên lạc với nhau theo qui ước thống nhất.

- Ưu điểm: Tổ chức đơn giản, thiết lập lien lạc nhanh, tính vững chắc cao. Khi sử dụng anten định hướng thì chất lượng liên lạc tốt hơn và tăng cự li liên lạc xa. Thủ tục liên lạc hướng đơn giản, giảm được thời gian làm việc trên điện đài song ngắn.

- Nhược điểm: Khi tổ chức nhiều hướng liên lạc sẽ gây tốn lực lượng , phương tiện, tần số công tác. Tạo vùng song dày đặc khi triển khai nhiều đài liên lạc hướng trên cùng một khu vực, dẫn đến dễ bị địch trinh sát, định vị, tìm hiểu ý định chiến đấu, vị trí sở chỉ huy hoặc tiến hành các hoạt động TCĐT.

- Có 2 trường hợptổ chức liên lạc hướng:

+ Phương pháp tổ chức liên lạc chuyên hướng ( một hướng).

+ Phương pháp tổ chức liên lạc nhiều hướng

b) Liên lạc mạng

- Khái niệm: Liên lạc mạng là phương pháp tổ chức liên lạc giữa nhiều ( Từ 3 đài trở lên) người chỉ huy (cơ quan chỉ huy).

- Ưu điểm: liên lạc mạng hạn chế được số lượng nhân viên, khí tài và tần số liên lạc, giảm được điện đài triển khai trong sở chỉ huy. Thuận tiện cho chỉ huy và tổ chức hiệp đồng trong chiến đấu.

- Nhược điểm: Thiết lập liên lạc chậm, tổ chức điều khiển mạng VTĐ sóng ngắn phức tạp. Dễ bị lộ bí mật trong quá trình liên lạc vì thời gian phát sóng dài và hướng phát song không tập trung.

- Trường hợp vận dụng: Liên lạc mạng VTĐ báo tổ chức trong thông tin chỉ huy, thông tin hiệp đồng, thông tin TB-BĐ.

c) Liên lạc vượt cấp

Khái niệm: Là phương pháp tổ chức liên lạc VTĐsn giữa người chỉ huy, cơ quan chỉ huy cấp trên với người chỉ huy cơ quan chỉ huy cấp dưới hai hoặc nhiều cấp để trực tiếp chỉ huy trong các tình huống chiến đấu.

- Ưu điểm: Phương pháp tổ chức vượt cấp VTĐsn bảo đảm tính kịp thời khi xử trí các tình huống chiến đấu mà không phải xáo trộn

- Nhược điểm: Phải thường xuyên tổ chức điện đài VTĐsn sẵn sàng đề liên lạc vượt cấp. Nếu liên lạc vượt cấp trên sóng của các tổ chức liên lạc cấp dưới sẽ ảnh hưởng đến quá trình chỉ huy của cấp dưới.

- Trường hợp vận dụng: Liên lạc vượt cấp VTĐsn do cấp trên tồ chức và có 2 trường hợp tồ chức liên lạc vượt cấp.

+ Phương pháp tổ chức liên lạc vượt cấp lâm thời

+ Phương pháp tổ chức liên lạc thường xuyên

d) Liên lạc đài canh

- Khái niệm: Liên lạc đài canh là phương pháp tổ chức liên lạc sử dụng điện đài thu canh trên một hoặc nhiều tần số theo quy định nhằm thu nghe thông báo, báo động, giới thiệu hoặc nối thông liên lạc cho các đơn vị.

- Ưu điểm: Tổ chức liên lạc đài canh sẽ nâng cao tính kịp thời, vững chắc của hệ thống thông tin VTĐ báo.

- Nhược điểm: Công tác bảo đảm cho đài canh gặp khó khăn, đặc biệt khi đài canh được bố trí độc lập, xa sở chỉ huy.

- Trường hợp vận dụng: Đài canh VTĐsn thường do cấp trên tổ chức canh cấp dưới, trong điều kiện cho phép cũng có thể tổ chức cấp dưới cùng canh cấp trên.

e) Liên lạc phát điện chung

- Khái niệm: Liên lạc phát điện chung (hay còn gọi là phát CQ), là phương pháp tổ chức liên lạc một chiều thực hiện phát điện chung cho các đơn vị.

- Ưu điểm: Chuyển điện cho nhiều đối tượng cùng một lúc. Liên lạc CQ cổ thế thực hiện kênh thông tin vu hồi và nghi binh VTĐ.

- Nhược điểm: Tính kịp thời hạn chế, độ tin cậy thấp so với điện phát thông thường do đài phát không biết kết quả nhận điện của đài thu. Phải ưu tiên về tẩn số, khí tài và nhân viên chuyên môn.

- Trường hợp vận đụng: Liên lạc phát điện chung do cấp trên tổ chức chủ yếu sử dụng VTĐsn. Các đơn vị tham gia vào mạng đo cấp trên chỉ đinh. Liên lạc phát điện chung thường vận dụng ở cấp chiến dịch, chiến lược.

**2. Phương thức liên lạc**

a) Liên lạc đơn công

- Là phương thức liên lạc mà trong đó với một thời gian nhất định chỉ một bên phát, một bên thu và ngược lại. Mỗi bên không thể thu phát cùng một lúc.

- Có hai trường hợp liên lạc đơn công:

+ Liên lạc một chiều

+ Liên lạc hai chiều

b) Liên lạc song công, bán song công

- Liên lạc song công

- Liên lạc bán song công

**II. KỶ LUẬT LIÊN LẠC VÔ TUYẾN ĐIỆN VÀ MỘT SỐ BIỆN PHÁP**

**PHÒNG CHỐNG TÁC CHIẾN ĐIỆN TỬ**

A. KỶ LUẬT LIÊN LẠC VÔ TUYẾN ĐIỆN

Theo Điều lệ cồng tác thông tin VTĐ, kỷ luật liên lạc VTĐ là những chế độ, quy định mà mọi cán bộ, chiến sĩ thông tin phải chấp hành trong quá trình liên lạc. Nội dung kỷ luật liên lạc VTĐ bao gồm:

**1. Kỷ luật giữ bí mật chỉ huy**

- Nội dung điện chuyển đi và nội dung trao đổi về nghiệp vụ phải được mã thành điện mật hoặc tín hiệu mật theo quy đinh, cấm mọi chiến sĩ VTĐ báo không được tự ý đặt các quy ước riêng để sử dụng trong quá trình liên lạc .

- Phải đề cao cảnh giác và sử dụng tốt các biện pháp phòng chống địch trinh sát điện tử, khi phát hiện địch trà trộn vào mạng liên lạc hoặc gây nhiễu phải kịp thời báo cáo với người chỉ huy để tìm cách khắc phục.

**2. Kỷ luật liên lạc vô tuyến điện**

- Trong bất kỳ tình huống nào cũng phải giữ liên lạc chặt chẽ theo chế độ quy định. Phải tìm mọi cách nối lại liên lạc khi bị gián đoạn. Cấm bỏ phiên liên lạc hoặc tự ý đổi, bớt phiên liên lạc.,

- Chấp hành đúng các chế độ, quy tắc thủ tục liên lạc VTĐ. Giải quyết điện báo nhanh, gọn, không tự ý tăng độ khẩn. Trong liên lạc phải đoàn kểt hiệp đồng giải quyết tốt công việc cả hai bên.

**3. Kỷ luật sử dụng và giữ gìn quy ước**

- Chiến sĩ VTĐ phải chấp hành đầy đủ và đúng quy định sử dụng quy ước VTĐ, không sử dụng những quy ước khác ngoài quy định. Không được nói rõ hoặc đối chiếu tên, tần số hoặc các tham số nhảy tần trên sóng VTĐ.

- Giữ gìn cẩn thận quy ước liên lạc, chữ mật nghiệp vụ và các tài liệu khác. Không được tự tiện sao chép hoặc để người không có trách nhiệm sao chép quy ước VTĐ, không để mất mát hoặc lọt vào tay địch. Nếu bị mất tài liệu phải báo cáo ngay với cấp trên để kịp thời xử trí.

**4. Kỷ luật bảo vệ đài (trạm), cụm vô tuyến điện**

- Thường xuyên giữ gìn và bảo vệ cụm, đài (trạm) VTĐ, không để lộ nội dung công tác và những quy định về nghiệp vụ. Không để người không có trách nhiệm vào khu vực, vị trí cụm, đài (trạm) hoặc vào sử dụng máy.

- Tổ chức tuần tra canh gác, kịp thời phát hiện các thủ đoạn trinh sát, phá hoại của địch. Kiên quyết chiến đấu bảo vệ cum, đài (trạm) khi bị địch tập kích.

B. MỘT SỐ BIỆN PHÁP PHÒNG CHỐNG TÁC CHIẾN ĐIỆN TỬ

- Phòng chống TCĐT là tổng hợp các biện pháp chiến thuật, kỹ thuật, nghiệp vụ và các hoạt động của bộ đội nhằm chống lại các biện pháp trinh sát của địch;

- Phòng chống TCĐT của địch bao gồm nhiều nội dung, trong đó cần tập trung vào phòng chống địch trinh sát và tiến công điện tử.

**1. Phòng chống địch trinh sát điện tử**

a) Ngụy trang, che dấu mục tiêu

- Lợi dụng địa hình, địa vật để triển khai công sự, hầm đài. Tận dụng vật liệu tại chỗ như cây, cỏ... để ngụy trang giữ bí mật các vị trí triển khai.

- Áp dụng các biện pháp tổ chức thông tin thích hợp, sử dụng đúng tính năng và công suất máy phát, thay đổi quy ước liên lạc khi cần để giữ bí mật cao nhất.

- Sử dụng các điện đài công nghệ cao (tự thiết lập đường truyền, nhảy tần, truyền số liệu...) để liên lạc trên các hướng, mạng quan trọng.

b) Nghi binh, tạo giả

- Lợi dụng địa hình, địa vật, vật liệu tại chỗ, các trang bị hỏng... để làm các mô hình điện đài giả, công sự giả.

- Thực hiện nghiêm túc kế hoạch nghi binh VTĐ (nếu có) để thu hút hoạt động trinh sát, chế áp điện tử của địch, che dấu tín hiệu công tác thực của ta.

- Thực hiện liên lạc vòng, liên lạc qua đài trung gian để nghi binh, làm giảm khả năng xác định các mạng, hướng liên lạc thật của ta.

- Cán bộ, chiến sĩ thông tin VTĐ phải nêu cao tinh thần cảnh giác cách mạng, ý thức tự giác giữ bí mật quân sự, chấp hành kỷ luật liên lạc VTĐ.

**2. Phòng chống địch tiến công điện tử**

a) Phòng chống địch phá hủy điện tử

- Hạn chể thời gian phát sóng, thường xuyên cơ động trong liên lạc để phòng tránh địch tiến công bằng hỏa lực hay vũ khí công nghệ cao.

- Triệt để lợi dụng địạ hình, địa vật, vật liệu tự nhiên, vật liệu tại chỗ để triển khai công sự, ngụy trang bí mật..

- Tồ chức làm và triển khai các mục tiêu giả, điện đài giả, các mồi bẫy điện tử… để thu hút hỏa lực địch vào mục tiêu giả, hạn chế tổn thất cho đài (trạm) VTĐ của ta.

- Tổ chức các vọng quan sát, canh gác, thu canh nghe TB-BĐ về địch tập kích hỏa lực, kịp thời thông báo cho bộ đội cơ động phòng tránh và có các biện pháp đối phó khác.

b) Phòng chống địch chế áp điện từ

- Biện pháp về tổ chức:

+ Tổ chức và thực hiện liên lạc trên các đường thông tin giả để nghi binh, thu hút việc trinh sát, gây nhiễu thông tin VTĐ của địch.

+ Tổ chức sử dụng nhiều kênh thông tin hỗn hợp (VTĐ sóng ngắn, VTĐ sóng cực ngắn) trên một hướng,

+ Lợi dụng địa hình, địa vật che chắn về hướng địch gây nhiễu để triển khai đài (trạm) + Giảm thời gian liên lạc, tăng tốc độ chuyển nhận điện, tăng cường sử dụng mật ngữ, giản ngữ, ký hiệu... khi liên lạc.

+ Tồ chức cho bộ đội tìm kiếm và phá hủy các phương tiện gây nhiễu một lần (cây nhiệt đới) mà địch thả vào khu vực triển khai, khu vực chiến đấu.

+ Chấp hành nghiêm túc kỷ luật liên lạc VTĐ, quy định sử dụng phương tiện VTĐ trong các giai đoạn chiến đấu

- Biện pháp về kỹ thuật:

+ Sử dụng các loại điện đài có tính năng chống nhiễu cao, thực hiện liên lạc nhảy tần,

+ Sử dụng anten có tính định hướng cao, triển khai đúng hướng để liên lạc.

+ Thực hiện chuyển nhận điện bằng thiết bị thu phát nhanh, kết hợp thu bằng tai nghe với máy ghi âm và các thiết bị ghi khác.

+ Thường xuyên huấn luyện, rèn luyện nâng cao trình độ chuyên môn nghiệp vụ, đặc biệt là về khả năng xử trí tình huống khi bị địch gây nhiễu, phương pháp thu tín hiệu trên nền nhiễu... cho cán bộ, chiến sĩ thông tin VTĐ

**Bài I.C- 2: Quy ước liên lạc VTĐ**

I. BẢNG TÊN SÓNG LIÊN LẠC

1. Bảng tên sóng liên lạc hướng

1. Cấu tạo:

Bảng tên sóng liên lạc cấu tạo gồm: Ngày dùng, tên đài, tên sóng, cột tên sóng chính (phụ) trong tên sóng chính (phụ) có tên liên lạc và sóng liên lạc; Tên liên lạc có bị gọi và tự xưng; sóng liên lạc có sóng ngày, sóng đêm... Tùy theo yêu cầu nhiệm vụ có thể có thêm sóng dự bị.

b) Cách dùng:

- Ngày dùng: Ghi các ngày làm việc trong tháng.

- Tên đài: Dùng để giao dịch với các cơ quan tác chiến, cơ yếu và để ghi chép trên sổ sách điện báo, báo cáo mà không phát trên sóng vô tuyến điện.

- Tên sóng chính và tên sóng phụ: cấu tạo giống nhau bao gồm các cột “Tên liên lạc”, “Sóng liên lạc”.

+ Tên liên lạc: Dùng để gọi bắt liên lạc trên sóng VTĐ, tên liên lạc VTĐ báo gồm ba chữ cái hoặc hai chữ cái một chữ số.

+ Sóng liên lạc: Qui định tần số thu phát cho các đài VTĐ báo làm việc với nhau. Trong liên lạc VTĐ báo có tần số ngày, đêm và tần số dự bị.

+ Giờ liện lạc: Ghi thời gian giờ, phút bắt đầu thực hiện các phiên liên lạc.

**2. Bảng tên sóng liên lạc mạng**

a) Cấu tạo:

- Bảng tện sóng liên lạc mạng có cấu tạo cơ bản giống như bản tên sóng liên lạc hướng, chỉ khác bảng tên sóng liên lạc mạng có thêm cột thứ tự “Ưu tiên” và cột “Tên chung”.

b) Cách dùng.

- Thứ tự ưu tiên: Tùy theo tính chất nhiệm vụ của các đơn vị để xác định thứ tự ưu tiên, trong liên lạc mạng xếp theo thứ tự đài cấp trên làm trưởng mạng (TM) còn các đài khác được sắp xếp theo thứ tự từ ưu tiên 1 (WT1), ưu tiên 2 (WT2)...

- Tên chung chỉ dành riêng cho trưởng mạng gọi toàn mạng khi liên lạc. Khi gọi riêng từng đài trong mạng sử dụng cột tên riêng như liên lạc hướng.

Chiến sĩ VTĐ báo căn cứ vào thứ tự ưu tiên để giải quyết công việc, đảm bảo trật tự trong liên lạc.

**3. Bảng tên liên lạc lâu dài**

a) Cấu tạo:

Bảng tên liên lạc lâu dài gồm: Cột ngày dùng, đơn vị, tên đài, tên liên lạc ( Tên liên lạc có tên bị gọi và tự xưng ), giờ liên lạc.

b) Cách dùng

Tên lâu dài dùng để giới thiệu liên lạc, chuyển nhận điện khi thu hộ phát lại và liên lạc đài canh.

- Ngày dùng: Ghi các ngày làm việc trong tháng.

- Đơn vị: Ghi tên các đơn vị có trong tổ chức liên lạc.

- Tên đài: Ghi tên các đài có trong tồ chức liên lạc.

- Tên liên lạc: Cột tên liên lạc có tên bị gọi và tên tự xưng dùng để bắt

liên lạc trên sóng VTĐ như bảng tên sóng liên lạc hướng.

**4. Bảng tên sóng liên lạc đài canh**

a) Cấu tạo:

Bảng tên sóng liên lạc đài canh bao gồm: Ngày dùng, tên đài, tên canh (tên canh có tên bị gọi và tự xưng), sóng (sóng canh và sóng trả lời canh).

b) Cách dùng

Bảng tên liên lạc đài canh sử dụng khi các đài trong tổ chức liên lạc gặp khó khăn cần nối thông liên lạc thông qua đài canh hoặc xử trí các tình huống trong liên lạc

**5. Bảng tên sóng liên lạc phát điện báo chung (CQ)**

a) Cấu tạo:

Bảng tên sóng liên lạc phát điện báo chung (CQ) gồm: Ngày dùng, tên đài, Tên liên lạc (bị gọi, tự xưng), sóng liện lạc (sóng ngày, sóng đêm).

b) Cách dùng

Dùng cho các đài chuyên phát điện báo chung (CQ) gọi và phát điện.

**6. Bảng giờ, đối tượng liên lạc**

- Cấu tạo:

Bảng giờ, đối tượng liên lạc gồm: Ngày dùng, đối tượng liên lạc, số phiên, thời gian liên lạc.

- Cách dùng

**-** Ngày dùng: Ghi các ngày làm việc.

**-** Đối tượng liên lạc: Ghi tên tất cả các đối tượng liên lạc có phiên làm việc.

**-** Số phiên: Ghi số lượng phiên làm việc của các đối tượng liên lạc.

**-** Thời gian: Ghi các mốc thời gian bắt đầu phiên liên lạc.

**II. BẢNG CHỮ MẬT NGHIỆP VỤ**

Chữ mật nghiệp vụ VTĐ báo dùng để trao đổi nghiệp vụ được nhanh chóng và bí mật.

Bảng chữ mật nghiệp vụ VTĐ báo bao gồm:

**-** Bảng chữ đúc nghiệp vụ

**-** Bảng mật hiệu nhận nhau

**-** Bảng tín hiệu thông báo - báo động

**-** Bảng lồng độ khẩn giờ giả, sóng giả.

**1. Bảng chữ đúc nghiệp vụ VTĐ báo**

- Bảng chữ đúc nghiệp vụ VTĐ báo gồm: Luật Q, luật z và chữ tắt.

- Chiến sĩ vô tuyến điện phải thành thạo sử dụng chữ mật nghiệp vụ để đàm thoại được linh hoạt chính xác trong mọi tình huống.

**2. Bản mật hiệu nhận nhau**

- Để phòng chống địch sử dụng điện đài trà trộn hoặc nghe trộm thong tin của ta. Các đài phải có bảng mật hiệu nhận nhau theo quy định thống nhất trước.

- Quá trình thực hành liên lạc nếu phát hiện tín hiệu lạ so với các phiên liên lạc trước hoặc làm sai thủ tục liên lạc phải sử dụng mật hiệu nhận nhau để kiểm tra. Mật hiệu nhận nhau có nhiều dạng,

**3. Bảng tín hiệu thông báo – Báo động**

- Cấu tạo:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Mật** | | **Nghĩa rõ** |
| **Bản 1** | **Bản 2** |
| 222 | 555 | Địch tập kích hóa học |
| 444 | 777 | Địch tập kích B52 |

- Cách dùng:

+ Sử dụng bản 1 khi muốn thông báo “Địch tập kích hóa học” phát tín hiệu 222.

+ Sử dụng bản 2 khi muốn thông báo “Địch tập kích B52” phát tín hiệu 777.

**4. Bảng lồng độ khẩn giờ giả, sóng giả**

**-** Cấu tạo:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Bản | Mật hiệu độ khẩn | | | | | | | | | | Giờ giả | Sóng giả |
| Cảnh báo độ khẩn | | | | | Độ khẩn lồng ở phút | | | | |
| TKZN | TK | TGK | K | T | TKZN | TK | TGK | K | T |
| 1 | QZN | QRK | ZHC | QRU | QTC | 1.8 | 0.6 | 2.5 | 3.9 | 4.7 | +1h30 | +450 |
| 2 | QRU | ZHC | QZN | QRK | QTC | 0.5 | 4.9 | 3.7 | 1.6 | 2.8 | +2h00 | -500 |
| 3 | ZHC | QZN | QRK | QTC | QRU | 4.7 | 3.5 | 0.8 | 1.9 | 2.6 | -2h30 | +600 |

- Cách dung:

+ Mật hiệu độ khẩn: Dùng để ngụy trang độ khẩn của điện báo.

Khi báo cho đài đối biết có điện phát thì báo ngay độ khẩn cao nhất trong các bản điện của đài mình bằng một trong bốn chữ đúc: QRK, ZHC, QRU, QTC.

Độ khẩn của từmg loại điện báo còn được xác định bằng con số cuối cùng của nhóm giờ ở đầu điện.

+ sóng giả: Khi sóng chính và sóng phụ đều bị nhiễu hoặc đang bị địch theo dõi có thể đổi sang sóng khác để làm việc (cách sử dụng như sử dụng giờ giả)

**III. TRÁCH NHIỆM CỦA CHIẾN SĨ VÔ TUYẾN ĐIỆN TRONG VIỆC GIỮ GÌN BẢO VỆ QUY ƯỚC VÔ TUYẾN ĐIỆN.**

- Quy ước liên lạc vô tuyến điện có vị trí quan trọng, nó là chìa khoá cho thông tin, thông suốt, đảm bảo bí mật.

- Vậy chiến sĩ vô tuyến điện phải quán triệt vị trí tầm quan trọng của nó mà xây dựng tác phong giữ gìn bảo vệ quy ước thật tốt, không để rơi, mất.

- Trong khi làm nhiệm vụ, nếu trường hợp bị địch bắt được dù phải hy sinh đến tính mạng cũng phải tìm cách giấu hoặc huỷ đi không cho địch lấy.

- Quy ước vô tuyến điện là tài liệu dùng hàng ngày của chiến sĩ vô tuyến điện báo. Quy ước có nhiều nội dung, lại thay đổi luôn, chiến sĩ vô tuyến điện báo trước khi làm việc phải nghiên cứu kỹ, nắm vững cách sử dụng.

1. **THÔNG BÁO GIẢNG ĐƯỜNG**

**Bài I.D- 1: Các loại sổ sách và cách ghi chép**

**I. TẦM QUAN TRỌNG CỦA SỔ SÁCH ĐIỆN ĐÀI VÀ VIỆC GHI CHÉP**

**1. Tầm quan trọng của sổ sách điện đài**

- Giúp cho việc nắm vững tình hình TT, nắm vững khối lượng công việc đã giải quyết.

- Giúp cho việc kiểm tra, theo dõi tình hình công tác, rút kinh nghiệm trong công tác được thuận lợi.

- Xác định việc hoàn thành chức trách của chiến sỹ vô tuyến điện trực ban.

**2. Yêu cầu của việc ghi chép sổ sách điện đài**

- Ghi chép phải chân thực, đầy đủ, kịp thời

- Ghi chép phải rõ ràng, sạch sẽ

- Việc ghi chép phải thực hiện song song với công tác thông báo

- Chiến sĩ vô tuyến điện phải rèn luyện để có trình độ ghi chép thành thạo và tác phong tỉ mỉ, thận trọng trong ghi chép sổ sách điện đài.

**II. CÁC LOẠI SỔ SÁCH VÀ CÁCH GHI CHÉP**

A. CÁC LOẠI SỔ SÁCH ĐIỆN ĐÀI VÔ TUYẾN ĐIỆN

1. Bảng giờ, đối tượng liên lạc

2. Bảng tên sóng liên lạc

3. Bảng chữ mật( Chữ tắt, luật Q, luật Z)

4. Bảng nói chuyện mật

5. Sổ biên bản liên lạc( Sổ nhật biên)

6. Sổ điện

7. Giấy thu điện

8. Sổ giao điên

9. Sổ tổng hợp tình hình liên lạc.

10. Sổ bàn giao ca

11. Sổ nhận lệnh

12. Sổ theo dõi giờ dùng máy

13. Sổ nhật ký lãnh ban trạm thu

14. Sổ biên bản trạm phát

15. Sổ phát điện chung

16. Sổ theo dõi nhận điện

17. Sổ theo dõi điện tiếp nhận

18. Sổ theo dõi cần xác minh

19. Sổ thống kê tình hình điện báo hàng ngày

20. Sổ báo cáo hàng ngày

B. CÁCH GHI CHÉP.

**1. Sổ biên bản liên lạc**

a) Tác dụng:

b) Mục đích ghi sổ biên bản liên lạc:

c) Yêu cầu ghi sổ biên bản liên lạc :

- Khi phát: Phải ghi sổ biên bản trước, phát sau và phát đúng nội dung đã ghi

- Khi thu: Phải ghi đầy đủ nội dung đài đối phát đến.

d) Cách viết: Nội dung viết trong sổ biên bản gồm 3 phần

\* Phần chuẩn bị nội dung bao gồm:

\* Phần thực hành liên lạc nội dung ghi gồm:

\* Phần kết thúc liên lạc:

**2. Sổ điện**

a) Tác dụng:

Dùng để ghi đầu điện phát đi, đầu điện thu về của đài đối và giao cho người nhận điện( cơ yếu )

b) Mục đích sử dụng:

Sổ điện dùng để theo dõi việc xử lý các công điện chuyển đi cho đài đối và công điện nhận về từ đài đối

c) Yêu cầu khi ghi sổ điện:

trong sổ phải ghi đầy đủ tên đài, số điện, số nhóm, độ khẩn, thời gian chuyển, nhận điện, tên người phát, tên người thu (ghi rõ họ tên không ký), thời gian giao điện, cơ quan nhận điện.

**3. Sổ giao điện**

Sổ giao điện dùng để theo dõi việc giao, nhận các công điện cho trạm thu phát công điện hoặc cơ quan nhận điện và lấy chữ ký của người nhận điện.

**4. Giấy thu điện**

**5. Sổ bàn giao ca**

**III. ĐỘNG TÁC GHI CHÉP CÁCH SẮP XẾP SỔ SÁCH TRÊN BÀN LÀM VIỆC**

**1. Tác dụng của việc xắp xếp khoa học sổ sách;**

Ghi chép sổ sách điện đài VTĐ là một phần công việc hết sức quan trọng của chiến sĩ VTĐ trực ban, được thực hiện ngay trong quá trình đảm bảo liên lạc.

**2. Cách xắp xếp các loại sổ sách**

- Sổ tên sóng qui ước

- Sổ biên bản liên lạc

- Bên phải phía trên để điện thu

- Ghi vào sổ điện phát những điện đã phát xong

- Ghi vào sổ điện thu và sổ giao điện báo những điện thu có độ khẩn K, T.

**Bài I.D- 2: Các loại điện báo thứ tự giải quyết điện báo**

**I. CÁC LOẠI ĐIỆN BÁO**

**1. Điện báo**

- Điện báo là các văn bản báo cáo, mệnh lệnh, chỉ thị được cơ yếu mã hóa hoặc báo vụ mã bằng mật ngữ M82, có địa chỉ nơi phát và nơi nhận, độ khẩn của điện báo do cơ quan tác chiến xác định; Được chuyển qua các đài VTĐsn.

- Điện báo là một bức điện có đầu điện và nội dung điện.

* Có các loại điện báo sau: Điện phát, điện thu, điện chuyển qua đài.

+ Điện phát+ Điện thu

+ Điện chuyển qua đài

**2. Tín hiệu thông báo - báo động**

- Tín hiệu TB-BĐ là những mệnh lệnh hoặc báo cáo khẩn cấp có nội dung đặc biệt quan trọng.

- Tín hiệu TB-BĐ được chia làm 2 loại

a) Tín hiệu báo động tình trạng khẩn cấp

b) Tín hiệu chiến đẩu (TCH)

**II. CHẾ ĐỘ ĐIỆN BÁO VÀ THỨ TỰ GIẢI QUYẾT ĐIỆN**

**1. Chế độ điện báo**

+ Điện tối khấn dich ngay viết tắt là: TKZN

+ Điện tối khẩn viết tắt là: TK

+ Điện thượng khẩn viết tắt là: TGK.

+ Điện khẩn viết tắt là: K

+ Điện thường viết tắt là: T

**2. Thứ tự giải quyết điện báo**

- Tín hiệu thông báo - báo động đến đài lúc nào phải phát ngay. Khi đài bạn báo nhận tín hiệu thông báo - báo động mới được phát tiêp điện báo đang phát dở.

- Điện tối khẩn dịch ngay (TKzn)và tối khẩn (TK) được phát trước

- Điện tối thượng khẩn (TGK) được phát trước các bức điện khẩn (K)

- Điện báo phải giải quyết từng bức điện một.

**3. Quy định thời gian phát các loại điện báo điện báo**

- Tín hiệu TB-BĐ: 01 đến 03 phứt

**-** Điện tối khẩn dịch ngay (TKZN) : 10 phút

**-** Điện tối khẩn (TK) : 60 phút

**-** Điện thượng khẩn (TGK) : 90 phút

**-** Điện khẩn và điện thường (K, T) : 02 giờ

**Bài I.D- 3: Thủ tục liên lạc hướng**

. **I. THỦ TỤC LIÊN LẠC HƯỚNG KHÔNG CÓ VIỆC**

1. **Bắt liên lạc**

Bắt liên lạc là động tác gọi và trả lời giữa các đài bằng tín hiệu MORSE

cho đến khi liên lạc được thông suốt.

Thủ tục bắt liên lạc bao gồm thủ tục gọi và thủ tục trả lời và được tiến hành như sau:

1. Thủ tục gọi:

+ Tên bị gọi đài đối 3 lần

+ Tín hiệu “de” 1 lần

+ Tên tự xưng đài mình 2 lần

+ Tín hiệu công tác 1 lần

+ Tín hiệu “K” 1 lần

b) Thủ tục trả lời:

+ Tên bị gọi đài đối 3 lần

+ Tín hiệu “de” 1 lần

+ Tên tự xưng đài mình 2 lần

+ Tín hiệu công tác 1 lần

+ Tín hiệu “K” 1 lần

**2. Hỏi và trả lời mật hiệu**

a) Thủ tục hỏi:

+ Tên bị gọi đài đối 1 lần

+ Tín hiệu “de” 1 lần

+ Tên tự xưng đài mình 1 lần

+ Mật hiệu cần hỏi 1 lần

+ Tín hiệu “K” 1 lần

b) Thủ tục trả lời:

+ Tên bị gọi đài đối 1 lần

+ Tín hiệi “de” 1 lần

+ Tên tự xưng đài mình 1 lần

+ Mật hiệu cần trả lời 1 lần

+ Tín hiệu “K” 1 lần

**3. Hẹn giờ liên lạc**

+ Tên bị gọi đài đối 1 lần

+ Tía hiệu “de” 1 lần

+ Tên tự xưng đài mình 1 lần

+ Thời gian hẹn (giờ giả) 1 lần

+ Tm hiệu “K” 1 lần

**4. Đổi sóng**

+ Tên bị gọi đài đối 1 lần

+ Tín hiệu “de” 1 lần

+ Tên tự xưng đài mình 1 lần

+ Chữ đúc yêu cầu đổi sóng 1 lần

+ Tín hiệu “K” 1 lần

**5**. **Thủ tục kết thúc liên lạc**

+ Tên bị gọi đài đối 1 lần

+ Tín hiệu “de” 1 lần

+ Tên tự xưng đài mình 1 lần

+ Tín hiệu công tác 1 lần

+ Tín hiệu “K” 1 lần

**II. THỦ TỤC LIÊN LẠC HƯỚNG CÓ VIỆC**

Liên lạc hướng có việc là phiên liên lạc hai đài VTĐ báo có điện chuyển, nhận cho nhau hoặc chuyển nhận các tín hiệu thông báo, báo động.

**1. Bắt liên lạc**

Bắt liên lạc hướng có việc về cơ bản giống như bắt liên lạc hướng không có việc, chỉ khác phần báo tín hiệu công tác thay vì báo tín hiệu không có việc (Znn) thì báo độ khẩn cao nhất của bản điện mình có.

1. **Quy t¾c tr¶ lêi trong liªn l¹c h­íng cã viÖc:**

|  |  |
| --- | --- |
| - Tªn bÞ gäi ®µi ®èi:  - TÝn hiÖu de:  - Tªn tù x­ng ®µi m×nh:  - TÝn hiÖu RV: | 3 lÇn  1 lÇn  2 lÇn  1 lÇn |

Gäi 3 l­ît, l­ît thø 3 kh«ng b¸o “RV” mµ b¸o:

|  |  |
| --- | --- |
| - TÝn hiÖu c«ng t¸c:  - TÝn hiÖu K : | 1Çn  1 lÇn |

PhÇn tÝn hiÖu c«ng t¸c gåm: B¸o cho ®µi ®èi biÕt ®µi m×nh kh«ng cã ®iÖn ph¸t. Trao ®æi t×nh h×nh th«ng tin vµ b¸o cho ®µi ®èi ph¸t ®iÖn, nÕu t×nh h×nh thu tèt

**3. Thủ tục phát điện báo**

Báo vụ viên phải có trách nhiệm giải quyết kịp thời, ghi đầu điện vào một dòng của sổ biên bản liên lạc và phát theo thứ tự:

- Loại chữ của điện *(eng, ch)* 1 lần

- Số điện báo 2 lần

- Số nhóm (không phát chữ CK) 2 lần

- Thời gian đến đài (ngày, tháng, giờ, phút) 2 lần

- Dấu phân cách (dấu =) 1 lần

- Nội dung điện (TXT) 1 lần

- Tín hiệu kết thúc (dấu +) 1 lần

- Tín hiệu (K) 1 lần

**3. Thủ tục thu và báo nhận điện báo**

- Đài thu yêu cầu đài phát chuyển điện cho mình bằng cách phát tín hiệu (GA).

- Khi thu điện phải thu đầu điện cùng một lúc vào giấy thu điện, sổ điện thu, sổ biên bản liên lạc.

- Thủ tục báo nhận như sau:

+ Chữ đúc báo nhận điện báo (QSL) 1 lần.

+ Số thứ tự điện báo đã thu xong 1 lần.

+ Tín hiệu (K) 1 lần.

**4. Thủ tục chỉnh lý điện báo**

Thủ tục xin nhắc lại:

+ Tín hiệu xin nhấc lại (RQ) 1 lần

+ Số điện báo 1 lần

+ Nội dung xin nhắc lại 1 lần

+ Tín hiệu (K) 1 lần

- Trường hợp chỉ có một điện thu thì không phải phát số điện báo.

- Thủ tục nhắc lại: Căn cứ vào yêu cầu của đài thu, đài phát nhắc lại điện theo thứ tự từ trên xuống dưới.

Thủ tục như sau:

+ Tín hiệu nhắc lại BQ 1 lần

+ Sổ điện 1 lần

+ Nội dung nhắc lại 1 lần

+ Tín hiệu (K) 1 lần

**\* THỰC HÀNH LIÊN LẠC HƯỚNG**

**1. PHIÊN LIÊN LẠC KHÔNG CÓ VIỆC**

A. NỘI DUNG

* Gọi bắt liên lạc
* Hỏi, trả lời mật hiệu (Cả 2 bên)
* Báo hết việc
* Hẹn gờ, kết thúc liên lạc

B. PHIÊN LIÊN LẠC MẪU

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Giờ, phút** | **Tên đài** | | **Tình hình liên lạc (Mật)** | **Tình hình liên lạc (Nghĩa rõ)** |
| **BZ50** | **VK30** |
| 09.00 | - |  | QSA? QSV K | Anh nghe tôi thế nào, yêu cầu anh gọi dài, hết trả lời |
| 02 |  | - | QSA3 QSA? 1Q7 K | Tôi nghe được, anh nghe tôi thế nào, hỏi mật hiệu 1Q7, hết trả lời |
| 03 | - |  | QSA3 2S6 3J5 K | Tôi nghe được, trả lời mật hiệu 2S6, hỏi lại mật hiệu 3J5, hết |
| 04 |  | - | 4F2 ZNN K | Trả lời mật hiệu 4F2, hết việc, hết |
| 04 | - |  | ZNN QRX 10.00 Va K | Hết việc, hẹn anh đến 10h00, tắt máy nghỉ việc, hết |
| 05 |  | - | OK QRX 10.25 Va | Đồng ý hẹn anh đến 10h00, tắt máy nghỉ việc |

**II. PHIÊN LIÊN LẠC CÓ VIỆC**

1. NỘI DUNG**:**

**-** Gọi bắt liên lạc

- Hỏi, trả lời mật hiệu (Cả 2 bên)

- Chuyển nhận điện: Mỗi bên chuyển 2 điện (50w/điện)

- Sang sóng phụ

- Hẹn giờ, kết thúc lên lạc

\* Tình huống: Mỗi bên chuyển 1 điện TK (50w), 1 tín hiệu báo báo động**.**

B. PHIÊN LIÊN LẠC MẪU

| **Giờ, phút** | **Tên đài** | | **Tình hình liên lạc (Mật)** | **Tình hình liên lạc (Nghĩa rõ)** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **BZ50** | **VK30** |
| 08.00 | - |  | QSA? MSG ZUF QSV K | Anh nghe tôi thế nào, tôi có bức điện chuyển cho anh, điện thượng khẩn, yêu cầu anh gọi dài, hết trả lời |
| 03 |  | - | QSA3 QSA? MSG ZUF 1A9 K | Tôi nghe được, anh nghe tôi thế nào, tôi cũng có bức điện chuyển cho anh, điện thượng khẩn, hỏi mật hiệu 1A9, hết |
| 05 | - |  | QSA3 2W7 3U5 K | Tôi nghe được, trả lời mật hiệu 2W7, hỏi lại mật hiệu 3U5, hết |
| 06 |  | - | 4T3 GA K | Trả lời mật hiệu 4T3, mời anh phát, hết |
| 06 | - |  | NR001/DHL 50 1512 0733 = TXT ii 15W QBK AS  NR003/DHL 50 1512 0802 = TXT + K | Số điện 001, số cơ yếu DHL, số nhóm 50, ngày 15 tháng 12, giờ 07h30, chú ý, tôi phát đến nhóm 15, tôi có điện độ khẩn cao hơn, a chờ tôi một lát.....; số điện 003, số cơ yếu DHL, số nhóm 50, ngày 15 tháng 12, giờ 08h00, nội dung điện, hết |
| 14 |  | - | QSL K | Xin báo nhận, hết |
| 14 | - |  | 15W fm + ZEP K | Tôi phát từ nhóm 15 trở đi, hết điện, điện tiếp theo là điện Khẩn, hết |
| 20 |  | - | QSL NR001/CTJ 50 1512 0729 = TXT ii 20W QBK AS.... NR003/CTJ 1512 0818 = TXT + K | Xin báo nhận, số điện 001, số cơ yếu CTJ, ngày 15 tháng 12, giờ 07h25, chú ý, tôi phát đến nhóm 20, tôi có điện độ khẩn cao hơn, a chờ tôi một lát.....; số điện 003, số cơ yếu CTJ, số nhóm 50, ngày 15 tháng 12, giờ 08h15, nội dung điện, hết |
| 30 | - |  | QSL K | Xin báo nhận, hết |
| 31 |  | - | 20W fm + QCA K | Tôi phát từ nhóm 20 trở đi, điện tiếp theo là điện Thường, hết |
| 37 | - |  | QSL NR002/DHL 50 1512 0734 = TXT ii e’e’  222 fi 222 K | Xin báo nhận, số điện 002, số cơ yếu DHL, số nhóm 50, ngày 15 tháng 12, giờ 07h30, chú ý, tín hiệu báo động “địch tập kích hóa học”, hết |
| 40 |  | - | QSL 222 K | Xin báo nhận “địch tập kích hóa học”, hết |
| 41 | - |  | 25W fm + ZNN K | Tôi phát từ nhóm 25 trở đi, hết việc, hết |
| 44 |  | - | QSL NR002/CTJ 50 1512 07.26 = TXT ii e’e’  555 fi 555 K | Xin báo nhận, số điện 002, số cơ yếu CTJ, số nhóm 50, ngày 15 tháng 12, giờ 07h25, chú ý, tín hiệu báo động “địch tập kích tên lửa”, hết |
| 49 | - |  | QSL 555 K | Xin báo nhận tín hiệu báo động “ địch tập kích tên lửa”, hết |
| 50 |  | - | 30W fm + ZNN K | Tôi phát từ nhóm 30 trở đi, hết việc, hết |
| 53 | - |  | QSL ZHY K | Xin báo nhận, yêu cầu anh sang sóng phụ, hết |
| 54 |  |  | OK ZHY K | Đồng ý sang sóng phụ, hết |
| 55 | - |  | QSA? QSV K | Anh nghe tôi thế nào, yêu cầu anh gọi dài, hết |
| 56 |  | - | QSA3 QSA? K | Tôi nghe được, anh nghe tôi thế nào |
| 57 | - |  | QSA3 QRX 1400 K | Tôi nghe được, hẹn anh đến 14h00, hết |
| 58 |  | - | OK QRX 1350 Va K | Đồng ý hẹn anh đến 14h00, tắt máy nghỉ việc, hết |
| 58 | - |  | OK Va | Đồng ý tắt máy nghỉ việc |

**Phần III. CHIẾN THUẬT CHUYÊN NGÀNH**

**Bài III-1: Biên chế, nhiệm vụ, cách mang đeo và**

**tư thế vận động của chiến sĩ vô tuyến điện báo**

**Phần I**

**BIÊN CHẾ, NHIỆM VỤ, CÁCH MANG ĐEO TRANG BỊ**

**I. Biên chế cho loại điện đài sóng ngắn loại mang xách**

1. Quân số

- Tổ đài VTĐsn loại mang xách hiện nay như (VRU-611, VRP-612) biên chế 3 chiến sĩ bao gồm: Đài trưởng; Báo vụ viên (số 1); Quay viên (số 2)

2. Vũ khí trang bị

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Vũ khí, trang bị** | **Đơn vị tính** | **Số lượng** |
|  | Súng tiểu liên AK | khẩu | 02 |
|  | Lựu đạn | quả | 06 |
|  | Điện đài sóng ngắn | bộ | 01 |
|  | Bao xe (mỗi bao xe 2 băng đạn) | cái | 03 |
|  | Túi phòng hóa | cái | 03 |
|  | Túi đựng tài liệu | cái | 01 |
|  | Bi đông | cái | 03 |
|  | Đèn pin | cái | 02 |
|  | Xẻng Bộ binh | cái | 02 |
|  | Cuốc Bộ binh | cái | 01 |
|  | Dao tông | cái | 01 |
|  | Ba lô | cái | 02 |

**II. Nhiệm vụ của tổ đài VTĐ báo**

1. Nhiệm vụ chung

- Tổ đài VTĐ báo trực thuộc phân đội thông tin VTĐ, có thể triển khai công tác độc lập hoặc trong cụm VTĐ sóng ngắn. Bảo đảm TTLL theo kế hoạch của người chỉ huy và tình huống tác chiến.

2. Nhiệm vụ cụ thể

- Theo điều lệ công tác thông tin VTĐ quy định nhiệm vụ cụ thể của tổ đài VTĐ báo như sau:

+ Làm trưởng mạng hoặc các ưu tiên trong mạng.

+ Liên lạc hướng.

+ Liên lạc vượt cấp, liên lạc hiệp đồng.

+ Liên lạc trung gian.

+ Thu canh.

+ Phát TB-BĐ hoặc phát điện chung.

+ Kiểm soát VTĐ.

+ Trinh sát VTĐ tử.

+ Gây nhiễu liên lạc VTĐ của địch.

+ Nghi binh, dự bị.

**III. Cách mang đeo và động tác lên xuống trang bị**

1. Cách mang đeo

Cách mang đeo vũ khí trang bị của các chiến sĩ trong tổ đài VTĐ báo được thực hiện như sau:

\* Đài trưởng.

- Biên chế vũ khí, trang bị: 01 súng tiểu liên AK, 90 viên đạn, 01 bao xe, 02 quả lựu đạn, 01 túi phòng hóa, 01 túi tài liệu, 01 bi đông, 01 đèn pin, 01 ba lô, 01 xẻng bộ binh.

- Chuẩn bị trang bị:

+ Kiểm tra các loại dây đeo trang bị, điều chỉnh cho phù hợp với cỡ người.

+ Hộp tiếp đạn, lựu đạn, túi phòng hóa phải được buộc chặt, cài kỹ nắp túi đựng.

+ Tài liệu, sổ sách làm việc bỏ vào túi cài nắp.

+ Xẻng bộ binh buộc phía dưới ba lô.

+ Các trang bị đặt phía trước mặt, các nắp trang bị hướng về phía trước, các dây đeo hướng lên trên. Trang bị xếp theo thứ tự từ trái sang phải như sau: Dây lưng, bi đông, túi phòng hóa, bao xe, ba lô, túi đựng tài liệu, súng tiểu liên AK.

- Động tác mang đeo:

+ Đeo dây lưng: Phối hợp hai tay nhấc thắt lưng đã luồn các trang bị mang thắt lưng vào người, khóa thắt lưng ở giữa phía trước bụng, bi đông nằm ở sườn bên phải chếch về phía sau.

+ Đeo túi phòng hóa: Quàng dây đeo túi phòng hóa qua đầu vào vai phải, buộc dây giữ túi phòng hóa, túi phòng hóa nằm ở sườn bên trái chếch về phía sau.

+ Đeo bao xe: Hai tay đưa dây đeo bao xe qua đầu, luồn dây đeo bao xe vào hai vai, buộc dây giữ bao xe, bao xe nằm ôm phía trước ngực, mép dưới của bao xe cao ngang mép trên của thắt lưng to.

+ Đeo túi tài liệu: Kết hợp hai tay quàng dây đeo túi tài liệu qua đầu vào vai trái, túi tài liệu nằm ở sườn bên phải chếch về phía trước.

+ Đeo ba lô: Người cúi xuống tay phải nắm quai đeo ba lô bên trái lòng bàn tay ngửa hướng sang trái, tay trái nắm quai đeo ba lô phía trên tay phải kết hợp lực của hai tay quàng dây đeo ba lô vào hai vai, cách điều chỉnh ba lô nằm chính giữa phía sau lưng, buộc dây giữ ba lô ngang bụng.

+ Đeo súng tiểu liên AK: Tay phải nắm ốp lót tay trên, nhấc súng đứng dậy, quàng dây đeo súng vào vai phải.

\* Chiến sĩ số 1.

- Biên chế vũ khí, trang bị: 01 điện đài sóng ngắn, 01 túi phụ tùng, 02 quả lựu đạn, 01 bao xe, 01 túi phòng hóa, 01 bi đông nước, 01 đèn pin, 01 xẻng bộ binh.

- Chuẩn bị trang bị:

+ Động tác chuẩn bị dây lưng, dây đeo các loại trang bị, luồn bi đông vào dây lưng của báo vụ viên thực hiện giống như của đài trưởng.

+ Điện đài sóng ngắn đặt vào túi đựng trên giá và cài chặt các dây giữ điện đài, túi phụ tùng cài chặt nắp.

+ Cuốc bộ binh buộc dọc bên trái giá máy đôc cuốc quay lên trên.

Trang bị xếp theo thứ tự từ trái sang phải như sau: Dây lưng, bi đông, túi phòng hóa, bao xe, túi đựng phụ tùng, điện đài sóng ngắn.

- Động tác mang đeo:

+ Người ngồi như tư thế quỳ bắn, động tác đeo dây lưng, túi phòng hóa, bao xe của chiến sĩ báo vụ thực hiện giống như động tác của đài trưởng.

+ Đeo túi đựng phụ tùng: Kết hợp hai tay quàng dây đeo túi đựng phụ tùng qua đầu vào vai trái, túi đựng phụ tùng nằm ở sườn phải chếch về trước.

+ Đeo điện đài sóng ngắn: Người cúi xuống tay phải nắm quai đeo giá đựng điện đài sóng ngắn, lòng bàn tay ngửa hướng sang phải. Tay trái nắm quai đeo của giá đựng điện đài phía trên tay phải, kết hợp lực của hai tay quàng dây đeo giá đựng điện đài vào hai vai, điều chỉnh giá đựng điện đài nằm chính giữa phía sau lưng, cài khóa của dây giữa giá đựng điện đài sóng ngắn ngang bụng.

\* Chiến sĩ số 2:

- Vũ khí, trang bị: 01 súng tiểu liên AK, 90 viên đạn, 02 quả lựu đạn, 01 bao xe, 01 bộ máy phát điện quay tay, 01 túi phòng hóa, 01 bi đông nước, 01 cuốc bộ binh, 01 dao tông, 01 ba lô.

- Chuẩn bị trang bị:

+ Người ngồi như tư thế quỳ bắn, động tác chuẩn bị dây lưng cho hợp với cỡ người và luồn các trang bị vào dây lưng thực hiện giống như động tác của đài trưởng.

+ Máy phát điện quay tay cho vào túi đựng cài chặt nắp, giá máy phát điện quay tay, dao tông (bỏ vào túi đựng) đặt dưới nắm ba lô.

+ Xẻng bộ binh buộc phía dưới ba lô, cán xẻng quay sang phải.

+ Các trang bị đặt phía trước mặt, các nắp trang bị hướng về phía trước, các dây đeo hướng lên trên. Trang bị xếp theo thứ tự từ trái sang phải như sau: Dây lưng, bi đông, túi phòng hóa, bao xe, ba lô, túi đựng máy phát điện quay tay, súng tiểu liên AK.

- Động tác mang đeo:

+ Đeo dây lưng: Dây lưng đã luồn các trang bị, túi phòng hóa, bao xe, ba lô, súng tiểu liên AK thực hiện động tác mang đeo như của đài trưởng.

+ Đeo tùi đựng máy phát điện quay tay: Kết hợp hai tay quàng dây đeo túi phụ tùng vào vai trái, túi phụ tùng nằm ở sườn phải phía trước.

2. Động tác lên, xuống vũ khí trang bị

\*Động tác lên trang bị:

Đài trưởng tập hợp tổ đài thành hàng ngang, trang bị đặt trước mặt từng số cách mũi bàn chân khoảng 30 cm, lần lượt đặt các trang bị từ trái sang phải.

Khẩu lệnh hô: “*Lên trang bị”*. Dứt khẩu lệnh của đài trưởng các số thực hiện động tác lên trang bị như sau:

- Đài trưởng: Chân trái bước lên một bước thực hiện ngồi quỳ gối phải (như động tác quỳ bắn) hai tay bắt chéo nhau tay trái ở dưới tay phải, nắm lấy 2 quai đeo ba lô dùng sức của ba lô nâng ba lô lên, đưa ba lô từ trước qua trái về sau (tay phải vòng qua đầu), luồn dây đeo ba lô bên trái vào vai phải, quai đeo bên phải vào vai phải, buộc dây giữ ba lô ngang bụng, tay phải cầm ở ốp lót tay trên xách súng đứng dậy, mang súng vào vai phải.

- Số 1: Chân trái bước lên một bước thực hiện ngồi quỳ gối phải (như động tác quỳ bắn) hai tay bắt chéo nhau tay trái ở dưới tay phải, nắm lấy 2 quai đeo trên giá đeo của điện đài, dùng sức của hai tay nâng giá đeo của điện đài lên, đưa giá đeo của điện đài từ trước qua trái về sau (tay phải vòng qua đầu), luồn dây đeo trên giá đeo của điện đài vào vai trái, quai đeo bên phải vfo vai phải, cài dây giữ của giá đeo của điện đài ngang bụng.

- Số 2: Động tác lên trang bị của số 2 thực hiện giống như của đài trưởng.

\* Động tác xuống trang bị:

Đài trưởng tập hợp đội hình tổ đài xuống trag bị thành 1 hàng ngang.

Khẩu lệnh hô: *“xuống trang bị”*. Các chiến sĩ trong tổ đài nghe dứt khẩu lệnh thực hiện động tác xuống trang bị ở tư thế quỳ bắn động tác như sau:

- Đài trưởng: Đưa súng ra khỏi vai, đặt súng xuống đất, hai tay đưa lên nắm quai ba lô, lòng bàn tay hướng về phía trước, tay trái luồn qua quai ba lô, đưa quai ba lô rời khỏi vai trái, sau đó về nắm quai ba lô bên phải. Phối hợp với tay phải nhấc ba lô ra khỏi vai phải, tay phải nhanh chóng nắm lấy quai ba lô bên trái đặt ba lô xuống đất, sau đó xách súng đứng dậy mang súng vào vai phải.

- Số 1: Mở dây hãm ngang bụng, hai tay đưa lên nắm quai đeo trên giá đeo của điện đài, lòng bàn tay hướng về trước, tay trái luồn qua quai đeo, đưa quai đeo máy rời khỏi vai trái, sau đó về nắm quai đeo bên phải trên giá đao của điện đài. Phối hợp với tay phải nhấc giá đeo của điện đài ra khỏi vai phải, tay phải nhanh chóng nắm lấy quai đeo bên trái trên giá đeo của điện đài đặt xuống đất.

- Số 2: Thực hiện động tác xuống trang bị như của đài trưởng.

**Phần II**

**CÁC TƯ THẾ VẬN ĐỘNG CỦA CHIẾN SĨ VÔ TUYẾN ĐIỆN BÁO**

**1. Đi khom**

Áp dụng nơi có địa hình che đỡ, che khuất cao ngang tầm ngực hoặc khi vượt qua đoạn trống. Khi đi khom người hơi nghiêng trái, từ thắt lưng trở lên thẳng tự nhiên, chân hơi chùng, mắt quan sát địch. Đi khom bằng mũi bàn chân, bước từng bước ngắn, hai khuỷu chân trùng lại, người không nhấp nhô. Trường hợp vật che đỡ thấp, phải hạ thấp người xuống khuỷu chân chùng nhiều hơn. Khi liên lạc, lợi dụng địa hình, địa vật tạm dừng và thực hiện liên lạc.

**2. Lê (bò nghiêng)**

Động tác được áp dụng ở nơi có địa hình che đỡ, che khuất cao chừng 80 cm cần thu nhỏ mục tiêu. Khi đang vận động chuyển sang lê, chân trái bước lên một bước quỳ gối phải, đồng thời tay trái chống xuống đất, đặt người nằm nghiêng hơi úp sang phải. Chân trái co lên, đầu gối ngang thắt lưng, chân phải duỗi tự nhiên. Khi tiến dùng sức của tay trái và chân phải nâng người lướt trê mặt đất tiến về phía trước. Nếu cần hạ thấp mục tiêu, đặt cánh tay trái xuống đất, người hơi cúi, mắt quan sát hướng tiến.

**3. Bò thấp (toài)**

Thự hiện nơi có địa hình chống trải hoặc có địa vật che đỡ cao chừng 40 cm. Người nằm sấp, hai khuỷu tay mở rộng hơn vai, tay trái (phải) duỗi ra phía trước, chân phải (trái) co lên, đầu gối cao ngang thắt lưng, khi tiến dùng sức của cánh tay nọ, má đầu gối chân kia đẩy người lướt nhẹ trên mặt đất. Tiếng từng đoạn ngắn, lưng và mông không nghiêng ngả, má bàn chân luôn áp sát đất. Nếu cần bò với tư thế cao hơn dùng hai khuỷu tay chống xuống đất để tiến.

**4. Bò xổm**

Áp dụng trong trường hợp gần địch, địa hình dễ phát ra tiếng động (gạch, ngói vụn, đá sỏi, cành lá cây khô...). Người ngồi xổm, bàn chân hơi kiễng, tay trái giữ quai máy. Khi tiến người hơi ngả về trước, tay phải dọn đường tiến và tìm chỗ đặt chân (nếu lá khô úp bàn tay từ từ để ép lá xuống, nếu sỏi đá, gạch ngói vụn... Chụm năm ngón tay đặt xuống rồi từ từ xòe ra gạt sỏi đá ra xung quanh). Khi tìm được nơi đặt chân dùng các đầu ngón tay phải và chân trái làm trụ, nhấc chân phải lên đặt dưới lòng bàn tay phải. Sau đó tiếp tục dọn đường tìm chỗ đặt chân trái lên..

**5. Trườn**

Áp dụng nơi địa hình trống trải, gần địch hoặc chui luồn qua hàng rào của địch. Người ở tư thế nằm sấp, ngực sát đất, hai bàn tay chống xuống ngang ngực, khuỷu tay khép lại, hai chân duỗi thẳng chụm lại, mũi bàn chân chống xuống đất. Máy đeo trên lưng, khi tiến dùng sức của hai tay và hai mũi bàn chân nâng người lướt nhẹ trên mặt đất. Từ đầu đến chân là một đường thẳng, không nhấp nhô, nghiêng ngả, mắt quan sát địch.

**6. Nằm xuống, tiến lên (vọt tiến)**

Áp dụng nơi địa hình trống trải, hoặc vận động theo người chỉ huy tiến từ địa vật này sang địa vật khác dưới hỏa lực của địch.

- Nằm xuống: Đang chạy muốn chuyển sang tư thế nằm, bước chân lên một bước dài, hai tay chống xuống đất, duỗi châ về phía sau đỡ người nằm sấp xuống. Hai khuỷu tay khép lại đỡ máy trên lưng không nghiêng ngả, mắt theo dõi người chỉ huy.

- Tiến lên (vọt tiến): Hai bfn tay chống xuống đất, ngang ngực, cánh tay khép lại và hai mũi bàn chân nâng người dậy, bước chân lên một bước hơi dài, chân sau bước tiếp chạy ngay theo người chỉ huy. Khi tiến người hơi cúi mắt quan sát địch.

**Bài III-2: Công sự điện đài sóng ngắn loại mang xách**

**I. TẦM QUAN TRỌNG VÀ YÊU CẦU ĐỐI VỚI CÔNG SỰ ĐIỆN ĐÀI**

**1. Tầm quan trọng của công sự điện đài**

Trong chiến đấu, địch tìm mọi cách để phá hoại thông tin liên lạc, do vậy để giữ vững thông tin liên lạc thông suốt, kịp thời, cần phải giữ bí mật vị trí đặt đài và đảm bảo an toàn cho người và máy.

**2. Yêu cầu đối với công sự điện đài**

- Tận dụng địa hình, địa vật, kín đáo để ngụy trang

- Tận dụng nguồn nguyên liệu làm công sự chắc chắn, nâng cao hiệu quả của công sự.

- Vừa làm công sự vừa nhanh chóng ngụy trang. Ngụy trang phải phù hợp màu sắc, địa hình, địa vật khu vực.

- Đảm bảo đúng quy cách công sự, thuận tiện cho triển khai và làm việc.

- Hạn chế tối đa phát ra tiếng động khi làm công sự gần địch.

**II. HÌNH DÁNG VÀ KÍCH THƯỚC CÔNG SỰ ĐIỆN ĐÀI SÓNG NGẮN LOẠI MANG XÁCH**

**1. Hình dạng**

Công sự điện đài sóng ngắn có dạng hình chữ nhật với các phần như sau:

- Bàn đặt máy

- Chỗ để chân

- Vị trí ngồi

- Vị trí đặt máy phát điện

- Bậc lên xuống

1,6m

0,7m

Bàn đặt máy 0,5m

Vị trí đặt máy phát

1,4m Chỗ để chân 0,3m điện quay tay

Ghế ngồi 0,6m

0,4m

0,4m

Mặt bàn cách đất 0,3 m

Mặt ghế cách đất 0,6 m

Mặt sàn cách đất 0,9 m

Đất đắp lên

0,4m Cửa hầm

0,4m

0,3m

0,3m

0,3m

1,4m

**2. Kích thước của công sự**

a) Kích thước tổng thể cửa công sự

- Chiều dài: 1,6m

- Chiều rộng: 1,4m

- Chiều sâu: 1,2m

b) Kích thước của từng vị trí

- Bàn đặt máy

+ Chiều dài: 0,7m

+ Chiều rộng: 0,5m

+ Chiều sâu: 1,2m

- Chỗ để chân

+ Chiều dài: 0,7m

+ Chiều rộng: 0,3m

+ Chiều sâu: 1,2m

- Vị trí ngồi và đặt trang bị

+ Chiều dài: 0,7m

+ Chiều rộng: 0,6m

+ Chiều sâu: 0,8m

- Bậc lên xuống: Chia làm 3 bậc, mỗi bậc có kích thước như sau

+ Chiều dài: 0,5m

+ Chiều rộng 0,4m

+ Chiều sâu: 0,4m

**III. PHƯƠNG PHÁP LÀM CÔNG SỰ**

**1. Công tác chuẩn bị:**

a) Dụng cụ

Chuẩn bị đầy đủ dụng cụ để phác họa như thước, dây, cọc, búa… các dụng cụ đào công sự như cuốc, xẻng, dao tông…

b) Vật liệu

Các vật liệu làm công sự, các ống cách điện để luồn phi đơ anten ra ngoài công sự. Trong chiến đấu thường sử dụng cành cây, lá kết hợp với đất để làm nắp công sự.

**2. Phương pháp làm công sự:**

a) Xác định vị trí

Phác họa công sự (chú ý hướng liên lạc, hướng địch)

b) Đào công sự

Vận dụng các động tác đào công sự (đã học) đào gần đúng kích thước sau đó tu sửa cho đúng kích thước đã quy định và làm nắp công sự.

**IV. THỰC HÀNH LÀM CÔNG SỰ ĐIỆN ĐÀI**

**1. Nội dung thực hành**

- Chọn vị trí làm công sự

- Phác họa hình dáng, kích thước công sự

- Thực hành đào công sự lộ thiên.

**2. Phương pháp thực hành**

- Biên chế thành các tổ đài có 5 đồng chí

- 2 đồng chí thực hành liên lạc (giả định theo tình huống)

- 3 đồng chí làm công sự và thay đổi công việc cho nhau

- Giáo viên theo dõi cổ vũ động viên, rút kinh nghiệm từng giai đoạn thực hành, từng tổ đài một cách kịp thời.

**Bài III-3: Công tác của tổ đài VTĐ báo trong chiến đấu**

**I. CHỨC TRÁCH, NHIỆM VỤ**

**1. Chức trách, nhiệm vụ của đài trưởng**

a) Chức trách

Đài trưởng VTĐ báo thuộc quyền tiểu đội trưởng VTĐsn, trường hợp công tác độc lập thuộc quyền chỉ huy đơn vị, chịu trách nhiệm chỉ huy chiến sĩ trong tổ đài, triển khai điện đài sóng ngắn đúng yêu cầu kỹ thuật, chiến thuật, kịp thời bảo đảm thông tin theo kế hoạch của người chỉ huy.

b) Nhiệm vụ

- Chỉ huy các chiến sĩ trong tổ đài triển khai điện đài sóng ngắn, bảo đảm liên lạc VTĐ báo theo đúng kế hoạch của người chỉ huy.

- Quản lý chặt chẽ quân số, vũ khí trang bị trong tổ đài. Chấp hành nghiêm các chế độ bảo quản vũ khí, trang bị và bảo vệ tài liệu không để mất mát hư hỏng.

- Nắm vững những quy định về sử dụng quy ước liên lạc, các loại chữ mật nghiệp vụ. Hướng dẫn tỉ mỉ, cụ thể, chính xác cho các chiến sĩ trong tổ đài và kiểm tra việc thực hiện.

- Theo dõi tình hình liên lạc, nhanh chóng có biện pháp khắc phục kịp thời các tình huống khi liên lạc gặp khó khăn và báo cáo cấp trên theo quy định.

- Thường xuyên bảo đảm vũ khí, trang bị, quy ước liên lạc và các loại sổ sách liên lạc của tổ đài đầy đủ và có chất lượng tốt sẵn sàng thực hiện nhiệm vụ được ngay khi người chỉ huy yêu cầu.

**2. Chức trách, nhiệm vụ của chiến sĩ thông tin VTĐ báo.**

a) Chức trách

Chiến sĩ thông tin VTĐ báo thuộc quyền quản lý của đài trưởng, có trách nhiệm bảo đảm liên lạc luôn thông suốt, vững chắc, chuyển nhận các tín hiệu VTĐ, điện báo, kịp thời, chính xác, bí mật, an toàn.

b) Nhiệm vụ

- Nắm vững nhiệm vụ được phân công, các quy định, phương pháp liên lạc với các đối tượng liên lạc được giao.

- Luôn giữ vững liên lạc thông suốt trong mọi tình huống, khi liên lạc bị gián đoạn phải có biện pháp khắc phục nhanh chóng và báo cáo kịp thời với đài trưởng.

- Tự giác chấp hành nghiêm túc các quy định về liên lạc VTĐ, quy định sử dụng quy ước liên lạc, chữ mật nghiệp vụ và ngụy trang bảo vệ điện đài.

- Thành thạo khai thác, sử dụng, bảo quản, bảo dưỡng phương tiện và các trang thiết bị khác của tổ đài bảo đảm luôn có chất lượng tốt.

- Nêu cao tinh thành đoàn kết hiệp đồng, tác phong công tác, khi đài bạn yêu cầu làm nhiệm vụ chuyển tiếp phải khẩn trương thực hiện.

**II. HÀNH ĐỘNG CỦA TỔ ĐÀI VTĐ BÁO TRONG CHIẾN ĐẤU**

**1. Chuẩn bị chiến đấu**

Nội dung công tác tổ chức chuẩn bị chiến đấu bao gồm:

- Nhận nhiệm vụ.

- Quán triệt và giao nhiệm vụ.

- Làm công tác chuẩn bị.

- Kiểm tra và báo cáo.

a) Nhận nhiệm vụ

Khi được cấp trên giao nhiệm vụ chuẩn bị chiến đấu các chiến sĩ trong tổ đài VTĐ báo cần nắm chắc các nội dung sau:

- Tình hình địch, tình hình ta, điều kiện địa hình thời tiết khu vực diễn ra tác chiến có ảnh hưởng đến quá trình bảo đảm TTLL VTĐ.

- Kế hoạch bảo đảm thông tin chung của đơn vị, nhiệm vụ của tổ đài bạn.

- Tổ đài được giao nhiệm vụ liên lạc trên hướng, mạng nào, đối tượng liên lạc của tổ đài, hướng liên lạc, cự ly liên lạc.

- Vị trí đặt điện đài, đào công sự, đường hướng cơ động giữa các đài, vị trí chỉ huy cụm và các bộ phận thông tin khác.

- Quy ước liên lạc và các loại tài liệu có liên quan

- Thời gian hoàn thành công tác chuẩn bị của tổ đài về vũ khí trang bị, vật chất đảm bảo cho quá trình chiến đấu.

- Thời gian hành quân và thứ tự trong đội hành quân.

b) Quán triệt và giao nhiệm vụ

- Quán triệt nhiệm vụ: Đài trưởng tự hệ thống lại các nội dung nhiệm vụ được cấp trên giao. Trên cơ sở nắm chắc nhiệm vụ, đài trưởng giao nhiệm vụ cụ thể cho các chiến sĩ trong tổ đài.

- Đài trưởng gia nhiệm vụ cho tổ đài cần nêu đợc các nội dung sau:

+ Sơ lược lại các nội dung nhiệm vụ được giao (nhiệm vụ của tiểu đội, tổ đài...)

+ Giao nhiệm vụ cụ thể cho từng người.

+ Phổ biến những quy định về sử dụng quy ước, chữ mật nghiệp vụ. Các quy định cụ thể để giữ vững liên lạc VTĐ báo.

+ Thời gian hoàn thành công tác chuẩn bị.

c) Làm công tác chuẩn bị

- Đài trưởng đôn đốc, kiểm tra công tác chuẩn bị của từng chiến sĩ trong tổ đài, đồng thời làm công tác chuẩn bị vũ khí trang bị của cá nhân như súng, đạn, lựu đạn, túi đựng tài liệu...

- Chiến sĩ số 1: Chuẩn bị điện đài, các thành phần đồng bộ, kiểm tra khả năng công tác của điện đài, các trang bị của cá nhân, báo cáo đài trưởng về chất lượng, số lượng vũ khí trang bị mình được giao.

- Chiến sĩ số 2: Chuẩn bị máy phát điện quay tay, các thành phần đồng bộ, súng, đạn, lựu đạn... các vật chất bảo đảm cho sinh hoạt, báo cáo đài trưởng.

d) Kiểm tra và báo cáo

- Kiểm tra mực độ quán triệt của chiến sĩ trong tổ đài.

- Việc gói buộc, cách mang đeo trang bị bảo đảm gọn gàng, chắc chắn, không phát ra tiếng động khi hành quân.

- Hướng dẫn tổ đài củng cố những mặt còn hạn chế.

- Đài trưởng báo cáo tình hình công tác chuẩn bị của tổ đài với tiểu đội trưởng VTĐsn và các đề nghị cần giải quyết.

**2. Thực hành chiến đấu**

a) Trước khi hành quân

Khi nhận được mệnh lệnh tập trung đài trưởng đôn đốc tổ đài cơ động ra vị trí đúng quy định, chủ động kiểm tra các chiến sĩ trong tổ đài. Nội dung kiểm tra của đài trưởng tập trung vào các mặt như:

Kiểm tra chặt chẽ các loại vũ khí, trang bị, tài liệu, quy ước liên lạc, cách gói buộc, mang đeo của từng chiến sĩ trong tổ đài đảm bảo gọn gàng, cắc chắn không rơi rớt, va đập vào nhau phát ra tiếng động trong quá trình hành quân cơ động.

Phổ biến, nhắc nhở lại cho chiến sĩ trong tổ đài những yêu cầu và quy định về giữ bí mật, bảo đảm an toàn trong hành quân, chiếm lĩnh trận địa như các quy định khi đến vị trí tạm dừng, quy định về việc sử dụng ánh sáng, các ký tín hiệu, biển báo đánh dấu đường hành quân và các quy định về thứ tự vào chiếm lĩnh vị trí thực hành triển khai của tổ đài.

Khi được giao nhiệm vụ bảo đảm liên lạc trong quá trình hành quân, đài trưởng kiểm tra việc quán triệt nhiệm vụ, sử dụng quy ước, nắm các mốc thời gian và phương pháp làm việc của từng chiến sĩ trong tổ đài. Ngoài ra, đài trưởng phải dự kiến được cách triển khai, khai thác điện đài và xử lý các tình huống khó khăn có thể xảy ra trong quá trình đảm bảo thông tin trong hành quân.

b) Trong quá trình hành quân

Trong quá trình hành quân cơ động phải tuyệt đối chấp hành các quy định của cấp trên về thứ tự hành quân, biện pháp xử trí các tình huống gặp phải trên đường như gặp biệt kích, thám báo địch hoặc hỏa lực địch đánh phá.

Thự hiện nghiêm túc kỷ luật giữ bí mật trong hành quân như sử dụng ánh sáng, hành quân đúng tốc độ... Đài trưởng phải chủ động đôn đốc tổ đài hành quân bám sát đội hình, nắm chắc tình hình về tư tưởng, quân số, vũ khí, trang bị của toàn tổ đài.

Quá trình hành quân nếu có kế hoạch bảo đảm thông tin VTĐ báo của người chỉ huy, đến địa điểm thời gian quy định đài trưởng phải nhanh chóng chỉ huy đài triển khai, bảo đảm thông tin đúng kế hoạch.

c) Đến vị trí tạm dừng

Khi đến vị trí tạm dừng đài trưởng VTĐ báo cần thực hiện các nội dung sau:

- Nắm lại tình hình của tổ đài sau hành quân như quân số, vũ khí trang bị của tổ đài được biên chế.

- Đài trưởng ra lệnh cho các chiến sĩ trong tổ đài lợi dụng địa hình tản khai ẩn nấp. Đài trưởng giao nhiệm vụ cho chiến sĩ số 1 phụ trách tổ đài và cơ động đến vị trí của người chỉ huy báo cáo tình hình.

- Nhận nhiệm vụ bổ sung, đài trưởng cần nắm chắc tình hìn địch, ta, khu vực triển khai của tổ đài, hướng địch, hướng liên lạc, cảnh giới. Các yêu cầu trong quá trình chiếm lĩnh triển khai, thới gian hoàn thành công tác chiếm lĩnh triển khai.

- Xác định vị trí triển khai điện đài: Xác định cụ thể vị trí đào công sự điện đài, hố bắn cá nhân tại vị trí cảnh giới, vị trí cột lợi dụng để mắc anten, hướng các cánh anten và đường cơ động.

Sau khi đã trinh sát xong khu vực triển khai của tổ đài, đài trưởng cơ động về vị trí tạm dừng, chỉ huy tổ đài vào vị trí bổ sung nhiệm vụ cho các chiến sĩ và thực hành triển khai.

d) Bổ sung nhiệm vụ

Nội dung giao nhiệm vụ bổ sung của đài trưởng cho các chiến sĩ trong tổ đài phải ngắn gọn, nêu ra những nội dung mà ở phần giao nhiệm vụ tại khu tập kết chưa được triển khai hoặc những nội dung có sự thay đổi so với kế hoạch ban đầu. Nội dung giao nhiệm vụ bổ sung của đài trưởng bao gồm: Phương hướng, vật chuẩn... hướng địch... tình hình địch, khu vực của sở chỉ huy... nhiệm vụ của tổ đài... vị trí triển khai điện đài... vị trí triển khai anten... vị trí cảnh giới... hướng liên lạc... các quy định khi triển khai... thời gian hoàn thành...

e) Chiếm lĩnh vị trí xây dựng công sự điện đài

- Trước khi chỉ huy tổ đài đào công sự, đài trưởng cần tổ chức triển khai điện đài tạm thời ngoài công sự để sẵn sàng liên lạc được ngay khi có yêu cầu của người chỉ huy.

- Phân công chiến sĩ làm nhiệm vụ cảnh giới và tiến hành đào công sự điện đài. Chú ý, vị trí triển khai điện đài tạm thời phải gần vị trí đào công sự thuận lợi cho việc khai thác, bảo vệ, di chuyển điện đài xuống công sự khi triển khai xong và không ảnh hưởng đến quá trình đào công sự của tổ đài.

- Quá trình làm việc các chiến sĩ trong tổ đài luôn đề cao tinh thần cảnh giác đề phòng địch tập kích, đài trưởng phải thường xuyên động viên nhắc nhở các chiến sĩ trong quá trình làm công sự, không phát ra ánh sáng, tiếng động mạnh vào ban đêm. Công sự triển khai đến đâu thực hiện ngụy trang đến đấy.

Sau khi tổ đài đã triển khai xong công sự, đài trưởng ra lệnh cho các chiến sĩ trong đài di chuyển đài, vũ khí trang bị xuống công sự. Nắm lại tình hình công tác chiếm lĩnh triển khai của tổ đài, báo cáo với cụm trưởng VTĐsn.

f) Triển khai điện đài

- Triển khai điện đài sử dụng anten dây

+ Bước1: Đài trưởng giao nhiệm vụ triển khai cho tổ đài

Tổ đài chú ý, theo hướng... là hướng...hướng địch... hướng liên lạc... vị trí triển khai điện đài... vị trí cảnh giới... tổ đài có nhiệm vụ triển khai điện đàiliên lạc với... bằng anten dây mắc chếch. Bây giờ là... đến... phải triển khai xong. Theo nhiệm vụ đã phân công bắt đầu triển khai.

+ Bước 2: Thực hành triển khai.

Đài trưởng xác định vị trí đặt đài, chọn cây vị trí định cành cây lợi dụng triển khai dây kéo anten; triển khai dây kéo anten; rải anten dây từ điện đài tới vị trí dây kéo; buộc dây kéo vào thanh cao su cách điện ở đầu anten, kéo anten lên vị trí đã xác định, điều chỉnh và cố định dây kéo.

Số 1: Xuống trang bị, triển khai điện đài, đấu một đầu dây anten vào trụ anten của điện đài, chuẩn bị điện đài làm việc.

Số 2: Xuống trang bị, triển khai máy phát điện quay tay, sẵn sàng quay máy phát điện cấp nguồn cho điện đài.

+ Bước 3: Đài trưởng báo cáo với cụm trưởng đã triển khai xong.

Nội dung báo cáo của đài trưởng: Báo cáo đồng chí... tổ đài triển khai xong.

- Triển khai, thu hồi điện đài làm việc bằng anten 2 cực hình mái nhà

+ Bước 1: Giao nhiệm vụ triển khai

Nội dung giao nhiệm vụ của đài trưởng như phần triển khai anten dây.

+ Bước 2: Thực hành triển khai.

Đài trưởng: Triển khai dây kéo anten, rải phi đơ từ điện đài đến vị trí dây kéo, buộc dây kéo vào thanh cách điện. Ra lệnh cho số 1, số 2 triển khai 2 cánh anten, kéo anten lên cố định vào cây lợi dụng, cơ động về vị trí đặt điện đài chỉ huy số 2 điều chỉnh cánh anten cho đúng hướng liên lạc và cố định 2 cánh anten; làm nhiệm vụ cảnh giới.

Số 1: Xuống trang bị, triển khai điện đài, lắp phi đơ, maníp, tổ hợp, triển khai và cố định một cánh anten. Chuẩn bị điện đài sẵn sàng liên lạc.

Số 2: Xuống trang bị, triển khai máy phát điện quay tay, triển khai và cố định một cánh anten. Quay máy phát điện khi có yêu cầu của số 1.

- Bước 3: báo cáo triển khai xong.

Nội dung báo cáo của đài trưởng: Báo cáo đồng chí... tổ đài triển khai xong.

g) Bảo đảm thông tin

- Trước thời gian bảo đảm thông tin VTĐ báo:

Đài trưởng phổ biến đầy đủ và đôn đốc các chiến sỹ trong tổ đài chấp hành tốt các nội dung công tác:

Phân công lịch trực điện đài cho từng chiến sĩ trong đài của mình cho phù hợp. Đồng thời nhắc nhở các chiến sĩ về việc chấp hành chế độ thời gian mở máy, xuống máy và kỷ luật khi liên lạc.

Kiểm tra cụ thể đường tuần tra, vị trí canh gác của đài, cắt lịch đến từng người và kiểm tra, hướng dẫn nhắc nhở các chiến sĩ khi thực hiện nhiệm vụ.

- Thực hành liên lạc:

Theo mệnh lệnh của chỉ huy cụm VTĐsn, đến giờ quy định đài trưởng ra lệnh cho chiến sĩ báo vụ mở máy bắt liên lạc. Trong thời gian gọi bắt liên lạc với đài đối, đài trưởng phải theo dõi nắm chắc tình hình liên lạc, khi đã thông liên lạc hai chiều nhanh chóng báo cáo tình hình với cụm trưởng.

Khi tổ dài được giao nhiệm vụ phát tín hiệu thông báo, báo động hoặc tín hiệu chiến đấu đài trưởng phải nhanh chóng tìm mọi biện pháp để chuyển tín hiệu cho đài đối và lấy báo nhận ngay.

Khi chiến sĩ báo vụ báo cáo nhận được tín hiệu thông báo, báo động hoặc tín hiệu chiến đấu của đài cấp trên, đài trưởng kiểm tra chắc chắn ghi vào sổ biên bản liên lạc báo cáo tín hiệu đến cụm trưởng VTĐsn để giải quyết.

Chuyển điện báo, khi được cụm trưởng yêu cầu chuyển điện cho đài đối, đài trưởng phải nhanh chóng nhận điện, kiểm tra độ khẩn điện báo, lồng giờ cho phù hợp với độ khẩn của điện báo (nếu cần). Ghi đầu điện vào sổ điện, sổ biên bản liên lạc, chuyển điện cho đài đối và lấy báo nhận. Các bức điện có độ khẩn điện báo từ thượng khẩn trở lên khi chuyển, nhận xong phải báo cáo ngay với cụm trưởng. Với các bức điện khẩn, điện thường có thể để đến khi kết thúc phiên liên lạc mới báo cáo.

Khi thu điện báo, đài trưởng phải nhắc nhở chiến sĩ trực đài bình tĩnh, ghi chép cẩn thận toàn bộ nội dung điện. Sau khi thu xong đài trưởng kiểm tra lại điện thu về đầy đủ phần đầu điện, số nhóm sau đó báo cáo với cấp trên, cách báo cáo thực hiện như phần chuyển điện.

Trong thực hành liên lạc, đài trưởng phải hướng dẫn, kiểm tra các chiến sĩ trong tổ đài chấp hành nghiêm các quy định về:

- Chế độ làm việc của phương tiện thông tin VTĐ và các thiết bị khác.

- Thủ tục gọi bắt liên lạc và các biện pháp giữ vững liên lạc khi bị gián đoạn: Đài trưởng, thường xuyên theo dõi việc thực hiện kế hoạch thời gian lên, xuống máy của chiến sĩ trực đài, việc chấp hành các quy định về bảo mật TTLL của các chiến sĩ trong tổ đài, thông qua các thủ tục liên lạc. Nhắc nhở kịp thời, có biện pháp xử lý đối với các trường hợp vi phạm quy định.

- Biện pháp phòng chống nhiễu, bảo vệ và ngụy trang VTĐ của ta: Trong quá trình thực hành liên lạc đài thông tin báo có thể bị nhiễu do khách quan hoặc nhiễu cố ý do địch gây ra, khi gặp các tình huống trên các chiến sĩ trong tổ đài phải thực hiện đúng các hướng dẫn khắc phục nhiễu đã được phổ biến. Chấp hành triệt để các kế hoạch bảo vệ, ngụy trang thông tin VTĐ của cấp trên.

h) Thu hồi

Sau khi nhận được lệnh thu hồi của cấp trên, đài trưởng VTĐ báo phải tiến hành giao nhiệm vụ cho các chiến sĩ trong tổ đài.

- Thu hồi điện đài VTĐsn với anten mắc chếch

+ Bước 1: Đài trưởng giao nhiệm vụ thu hồi

Tổ đài chú ý, thu hồi di chuyển điện đài. Tôi giao nhiệm vụ cho các số như sau, tôi đài trưởng làm nhiệm vụ thu hồi dây níu, anten, cảnh giới, xóa dấu vết vị trí cảnh giới; Số 1 thu hồi điện đài, sổ sách, quy ước liên lạc, xóa dấu vết vị trí triển khai điện đài; số 2 thu hồi máy phát điện quay tay, xóa dấu vết vị trí triển khai cùng số 1. Bây giờ là... đến... thu hồi xong, theo nhiệm vụ đã phân công bắt đầu.

+ Bước 2: Thực hành thu hồi

Đài trưởng: Hạ dây kéo anten, thu hồi dây kéo anten, anten dây, bàn giao chó số 1 và cảnh giới cho tổ đài thu hồi. Tập trung tổ đài kiểm tra khi thu hồi xong.

Số 1: Tắt nguồn điện đài, tháo anten, tổ hợp, maníp. Thu hồi sổ sách, các loại phụ tùng, điện đài vào túi đựng.

Số 2: Dừng quay máy phát điện, tháo dây nguồn, thu hồi máy phát điện.

- Bước 3: Báo cáo khi thu hồi xong.

Nội dung báo cáo của đài trưởng: Báo cáo đồng chí... tổ đài thu hồi xong.

- Thu hồi điện đài VTĐsn với anten 2 cực mắc kiểu mái nhà

+ Bước 1: Đài trưởng giao nhiệm vụ thu hồi

Tổ đài chú ý, thu hồi di chuyển điện đài. Tôi giao nhiệm vụ cho các số như sau, tôi đài trưởng làm nhiệm vụ thu hồi anten, cảnh giới, xóa dấu vết vị trí cảnh giới; Số 1 thu hồi cánh anten bên phải, điện đài, sổ sách, quy ước liên lạc, xóa dấu vết vị trí triển khai điện đài; Số 2 thu hồi cánh anten bên trái, máy phát điện quay tay, xóa dấu vết vị trí triển khai cùng số 1. Bây giờ là... đến... thu hồi xong, theo nhiệm vụ đã phân công bắt đầu.

+ Bước 2: Thực hành thu hồi.

Hạ dây kéo anten, thu hồi dây kéo, thu hồi anten bàn giao cho số 1 và làm nhiệm vụ cảnh giới. Tập trung kiểm tra quân số vũ khí trang bị.

Số 1: Tắt nguồn, tháo phi đơ, thu hồi dây níu và một cánh anten. Thu hồi sổ sách, tổ hợp, maníp, điện đài cất vào túi đựng.

Số 2: Dừng quay máy phát điện, thu hồi dây níu và một cánh anten. Tháo dây nguồn và thu hồi máy phát điện quay tay.

+ Bước 3: Báo cáo khi thu hồi xong.

Nội dung báo cáo của đài trưởng: Báo cáo đồng chí... tổ đài thu hồi xong.

**3. Sau chiến đấu**

Kết thúc chiến đấu hành quân về địa điểm trú quân, đài trưởng căn cứ vào nhiệm vụ được cấp trên phổ biến kiểm tra lại vũ khí trang bị của tổ đài. Chỉ huy tổ đài củng cố phương tiện khí tài sau chiến đấu, tổng hợp tình hình báo cáo tiểu đội trưởng VTDDsn.

Nếu có kế hoạch bảo đảm thông tin tại khu vực trú quân, đài trưởng phải căn cứ vào nhiệm vụ được giao, chỉ huy tổ đài triển khai điện đài sẵn sàng bảo đảm liên lạc thông suốt đúng kế hoạch.

Tiến hành đào công sự điện đài, làm công tác bảo dảm sinh hoạt, phân công người trực đài, canh gắc, nhắc nhở mọi người trong tổ đài chấp hành tốt các quy định về giữ bí mật, bảo đảm an toàn nơi trú quân.

**Bài III-4:Công tác của tổ cụm VTĐ sóng ngắn trong chiến đấu**

**I. VỊ TRÍ, NHIỆM VỤ**

**1. Vị trí**

Cụm VTĐsn là một thành phần cơ bản trong tổng trạm thông tin, được tổ chức từ cấp trung đoàn bộ binh và tương đương trở lên do phân đội VTĐ đảm nhiệm, tiến hành công tác theo sự chỉ huy của cụm trưởng và các chế độ quy định thống nhất.

**2. Nhiệm vụ**

Bảo đảm TTLL VTĐsn bằng hình thức liên lạc báo, thoại hoặc truyển số liệu giữa người chỉ huy, cơ quan chỉ huy cấp mình với cấp trên, cấp dưới thuộc quyền, các đơn vị hiệp đồng, lực lượng vũ trang địa phương và giữa các sở chỉ huy với nhau.

**II. TỔ CHỨC CHỈ HUY, ĐIỀU HÀNH**

**1. Tổ chức chỉ huy**

a) Chức trách, nhiệm vụ của cụm trưởng

\* Chức trách:

Cụm trưởng VTĐsn thường do trung đội phó hoặc tiểu đội trưởng tiểu đội sóng ngắn đảm nhiệm, thuộc quyền chỉ huy của tổng trạm trưởng tổng trạm thông tin, chị trách nhiệm chỉ huy các tổ đài trong cụm triển khai điện đài kịp thời, đúng yêu cầu chiến thuật, kỹ thuật. Chuyển, nhận kịp thời, chính xác các tín hiệu, các bức điện báo, kiểm tra, đôn đốc việc chấp hành nghiêm các chế độ, các quy định về liên lạc VTĐ và công tác ngụy trang bảo vệ cụm.

\* Nhiệm vụ:

- Nắm vững kế hoạch, nhiệm vụ bảo vệ TTLL VTĐ của người chỉ huy.

- Thường xuyên nắm vững tình hình liên lạc của các tổ đài trong cụm, đặc biệt chú trọng những hướng quan trọng, các hướng chỉ có VTĐ liên lạc, kịp thời có biện pháp khôi phục khi liên lạc bị gián đoạn.

- Kiểm tra đôn đốc việc chuyển nhận điện, không để chậm trễ, nhầm lẫn, thất lạc, đặc biệt theo dõi chặt chẽ việc chuyển, nhận tín hiệu TB-BD, các bức điện quan trọng, khẩn cấp. Kiểm tra việc chuyển giao các bức điện đến trạm thu phát công điện hoặc cơ quan nhận điện đầy đủ, kịp thời.

- Kiểm tra đôn đốc việc chấp hành nghiêm chỉnh các quy định về sử dụng VTĐ, các quy tắc, chế độ liên lạc và ghi chép sổ sách, các quy định về ngụy trang giữ bí mật liên lạc VTĐ.

- Nắm chắc tình hình quân số, phương tiện công tác và dự bị, sơ đồ tổ chức, kỹ thuật của cụm và những bộ phận có liên quan. Duy trì chặt chẽ các chế độ bảo quản, bảo dưỡng trang bị kỹ thuật của cụm theo quy định.

- Kiểm tra và duy trì chặt chẽ việc chấp hành các quy định về sẵn sàng chiến đấu, về phòng chữa cháy và đảm bảo an toàn. Tổng hợp tình hình TTLL ngày, tuần báo cáo theo quy định.

b) Nhiệm vụ trực ban liên lạc

- Kiểm tra số lượng, chất lượng các đơn vị khí tài, nguồn điện và các thiết bị phụ tùng khác, kiểm tra quy ước liên lạc, tài liệu, sổ sách làm việc của tổ đài và ký nhận bàn giao với phiên trực trước.

- Kiểm tra và ký nhận các bức điện thu được và bức điện chưa phát xong, số điện còn đọng lại, nguyên nhân điện đọng.

- Nắm vững tình hình liên lạc trong ca trước và cách giải quyết những tình huống đã xảy ra trong quá trình thực hành bảo đảm TTLL.

- Nắm vững những chỉ thị mới của cấp trên, những công việc phải tiếp tục thực hiện trong phiên trực ban liên lạc của mình.

- Khi giao nhận ca, phát hiện có hư hỏng, mất mát hoặc có nội dung công tác không hiểu rõ phải báo cáo ngay với đài (trạm, ca) trưởng và ghi vào sổ biên bản liên lạc.

**2. Điều hành**

a) Vận hành điện phát, điện thu

- Điện phát: Người chỉ huy (cơ quan chỉ huy) viết điện nghĩa rõ giao cho thông tin quân bưu chuyển điện đến bộ phận cơ yếu hoặc lệnh cho cơ yếu trực tiếp lên nhận điện. Cơ quan cơ yếu thực hiện mã điện, chuyển điện đã mã hóa đến trạm thu phát (điều độ) công điện. Trạm thu phát (điều độ) công điện phân loại, đăng ký vào sổ sách, chuyển điện báo đến cụm VTĐ qua điện thoại, fax, truyền số liệu hoặc trực tiếp đưa điện đến. Trực ban cụm VTĐ điều hành chuyển điện đến cho các đài chuyển điện cho các đối tượng liên lạc.

- Điện thu: Khi chiễn sĩ VTĐ thu được điện phải báo cáo ngay với đài trưởng, đài trưởng điều hành chiến sĩ VTĐ chuyển đến cụm trưởng hoặc trực ban cụm VTĐ. Trực ban cụm VTĐ điều hành chuyển điện báo đến trạm thu phát (điều độ) công điện qua điện thoại, fax, truyền số liệu hoặc trực tiếp đưa điện đến. Trạm thu phát (điều độ) công điện đăng ký vào sổ sách chuyển đến cơ quan cơ yếu, cơ quan cơ yếu dịch điện chuyển đến người chỉ huy (cơ quan chỉ huy).

Khi thu được điện tối khẩn dịch ngay, điện tối khẩn, thượng khẩn phải giao ngay cho cụm trưởng để chuyển đễn trạm thu, phát (điều độ) công điện, cơ yếu. Nếu điện tối khẩn dịch ngay, điện tối khẩn đang thu dở mà bị gián đoạn thì cũng giao ngay nội dung đã thu được và tìm cách nối thông liên lạc để thu lại bức điện đó cho đầy đủ, chính xác. Điện khẩn và điện thường có thể giao sau khi hoàn thành phiên liên lạc.

b) Vận hành phát, thu tín hiệu thông báo- báo động

Tín hiệu thông báo- báo động là các tín hiệu báo động nguyên tử, hóa học, tín hiệu báo động phòng không hoặc tín hiệu báo động chiến đấu (do cơ quan tham mưu quy định).

- Phát tín hiệu thông báo- báo động: Khi có lệnh phát tín hiệu thông báo- báo động tổng trạm trưởng, cụm trưởng VTĐ điều hành các tổ đài kịp thời phát tín hiệu. Tín hiệu VTĐ đến đài lúc nào phải phát ngay lúc ấy, các điện báo khác đang phát phải dừng lại để phát tín hiệu thông báo- báo động, khi đài bạn báo nhận tín hiệu thông báo- báo động mới được phát tiếp điện đang phát dở. Phát xong tín hiệu thông báo- báo động phải kịp thời báo cáo người chỉ huy (cơ quan chỉ huy).

- Thu tín hiệu VTĐ: Khi chiễn sĩ VTĐ thu xong tín hiệu thông báo- báo động, đài trưởng VTĐ phải báo ngay cụm trưởng để điều hành chuyển đến người chỉ huy (trực ban tác chiến). Nội dung báo cáo gồm: Thời gian nhân, nội dung tín hiệu, cường độ và chất lượng tín hiệu.

**III. HÀNH ĐỘNG CỦA CỤM VTĐsn TRONG CHIẾN ĐẤU**

**1. Chuẩn bị chiến đấu**

a) Nhận nhiệm vụ

Khi nhận nhiệm vụ chiến đấu cụm trưởng VTĐsn cần nắm chắc các nội dung sau:

- Đặc điểm, tình hình:

Tình hình địch: Đối tượng tác chiến của đơn vị, âm mưu thủ đọa, quy luật hoạt động của địch tại khu vực diễn ra tác chiến.

Tình hình ta: Kế hoạch tác chiến của cấp trên, các lực lượng, phương tiện tham gia chiến đấu, hiệp đồng chiến đấu.

Tình hình địa hình, thời tiết có ảnh hưởng đế nhiệm vụ liên lạc VTĐ như: Sông, suối, đồi núi, thời tiết khu vực triển khai, các yếu tố tác động trực tiếp đến việc triển khai anten, đào công sự và bảo đảm sinh hoạt của cụm.

- Nhiệm vụ chung và nhiệm vụ cụ thể của cụm sóng ngắn:

Nhiệm vụ của trung đội thông tin VTĐ nói chung và kế hoạch bảo đảm TTLL của cụm sóng ngắn nói riêng.

Kế hoạch bảo đảm chiến đấu và bảo đảm vật chất, kỹ thuật của cụm như: Các mốc thời gian, địa điểm cấp phát, bổ sung vũ khí trang bị của cấp trên để tổ chức. Triển khai cho các tổ đài trong cụm tiếp nhận vũ khí, khí tài đầy đủ số lượng, đúng thời gian quy định.

Các văn kiện, tài liệu, quy ước liên lạc bao gồm: Nhận và kiểm tra chặt chẽ các loại văn kiện, tài liệu phục vụ cho chỉ huy cụm và các loại sổ sách quy ước liên lạc của các đài trong cụm, đối chiếu các loại quy ước, thời gian và đối tượng liên lạc, ký tín, ám hiệu nhận nhau và kế hoạch bảo đảm thông tin trên đường hành quân (nếu có).

Kế hoạch đi trinh sát thực địa thông tin (nếu có) và thời gian hoàn thành công tác chuẩn bị chiến đấu.

b) Quán triệt và giao nhiệm vụ

Căn cứ vào kế hoạch bảo đảm thông tin của cấp trên. Cụm trưởng tự quán triệt lại nhiệm vụ của cụm, lập kế hoạch, chuẩn bị nội dung giao nhiệm vụ cụ thể cho từng tổ đài trong cụm. Nội dung giao nhiệm vụ của cụm trưởng cần đạt được:

- Khái quát tình hình chung:

Tình hình địch: Khả năng trinh sát điện tử và gây nhiễu: Khái quát các đặc điểm nổi bật về đối tượng tác chiến của đơn vị như phiên hiệu, lực lượng, âm mưu thủ đoạn hoạt động của địch diễn ra trong khu vực tác chiến. Tập trung nhấn mạnh về khả năng TCĐT của đối phương, dựa trên thông báo của cấp trên phổ biến cho các chiến sĩ trong toàn cụm nắm được âm mưu thủ đoạn hoạt động TCĐT, tính năng, kỹ chiến thuật cơ bản của các loại mát địch có thể sử dụng gây nhiễu, chế áp thông tin VTĐ của ta và các biejn pháp xử trí khi bị địch chế áp, gây nhiễu.

Tình hình ta: Nêu khái quát về tình hình chung, ý định tác chiến của người chỉ huy, các lực lượng tham gia tác chiến, các lực lượng tăng cường, phối thuộc (nếu có).

Tình hình địa hình, thời tiết có ảnh hưởng đến nhiệm vụ liên lạc VTĐ: Cụm trưởng cần nêu được các đặc điểm về đường, hướng hành quân, đồi núi, sống suối, khí hậu thời tiết tại địa điểm tác chiến của đơn vị có ảnh hưởng trực tiếp đến thông tin VTĐsn.

Nhiệm vụ của VTĐsn, nhiệm vụ cụ thể của các tổ đài trong cụm: Cụm trưởng phải quán triệt cho các chiến sĩ trong cụm nắm chắc nhiệm vụ chung của cụm, các kế hoạch sử dụng lực lượng, phương tiện thông tin VTĐsn của cấp trên. Giao nhiệm vụ cụ thể cho từng tổ đài trong cụm, nêu rõ đối tượng liên lạc của từng đài, hướng, cự li liên lạc, loại anten dự kiến sẽ sử dụng, quy định về giữ bí mật VTĐ trong quá trình thực hành liên lạc.

Kế hoạch bảo đảm chiến đấu và bảo đảm vật chất, kỹ thuật của cụm: Phổ biến cho tất cả các tổ đài trong cụm nắm được các mốc thời gian cụ thể nhận vũ khí trang bị, khí tài vật chất kỹ thuật, lương thực, thực phẩm bảo đảm sinh hoạt trong thời gian thực hiện nhiệm vụ.

Các văn kiện, tài liệu, quy ước liên lạc: Bàn giao đầy đủ các loại sổ sách, quy ước liên lạc cho các tổ đài trong cụm, hướng dẫn cách sử dụng quy ước, chữ mật nghiệp vụ, ghi chép sổ sách cho các chiến sĩ trong cụm. Quán triệt cho các chiến sĩ trong cụm nắm chắc các quy định về sử dụng quy ước, chữ mật nghiệp vụ và thông tin VTĐsn trong các giai đoạn chiến đấu. Phổ biến hướng dẫn việc thực hiện kế hoạch nghi binh thông tin VTĐ của cấp trên nếu có tổ chức.

Thời gian hoàn thành công tác chuẩn bị chiến đấu: Phổ biến cho các chiến sĩ trong cụm nắm chắc các mốc thời gian hoàn thành công tác chuẩn bị của cụm. Các yêu cầu của người chỉ huy đối với công tác chuẩn bị. Đôn đốc, hướng dẫn, kiểm tra các tổ đài làm tốt công tác chuấn bị trước khi hành quân cơ động lực lượng thực hiện nhiệm vụ được giao.

Kế hoạch hành quân triển khai cụm VTĐsn: Quán triệt cho các chiến sĩ trong cụm nắm được kế hoạch tổ chức hành quân của cấp trên, cự li, tốc độ các điểm tạm dừng trên đường hành quân, thứ tự xuất phát trong đội hình của cấp trên, quy định về sử dụng ký, tín hiệu, TTLL bảo đảm trong hành quân của đơn vị.

c) Thực hành chuẩn bị

Công tác chuẩn bị của cụm VTĐsn được tiến hành đồng bộ cùng lúc với các bộ phận thông tin khác. Để hoàn thành tốt nhiệm vụ bảo đảm thông tin VTĐsn cho người chỉ huy trong tác chiến, trước khi lên đường thực hiện nhiệm vụ, công tác chuẩn bị của cụm phải được tiến hành tỉ mỉ, toàn diện và khẩn trương. Căn cứ vào yêu cầu nhiệm vụ được giao, cụm trưởng chỉ huy các tổ đài trong cụm làm công tác chuẩn bị chiến đấu theo kế hoạch xác định. Nội dung làm công tác chuẩn bị của cụm cần tập trung vào một số điểm sau:

Kiểm tra nắm chắc trình độ chuyên môn nghiệp vụ của các chiến sĩ trong cụm, có kế hoạch huấn luyện, bổ sung kịp thời, đảm bảo các chiến sĩ trong cụm có chuyên môn tốt. Cụm trưởng phải kết hợp giữa việc tổ chức làm công tác chuẩn bị với việc nhắc nhở nhiệm vụ đã giao cho tổ đài giúp mọi người trong cụm đều thông suốt mọi nhiệm vụ được giao.

Chuẩn bị các phương tiện thông tin và các trang bị khác đủ số lượng, có chất lượng tốt, đồng bộ: Cụm trưởng tiến hành kiểm tra tất cả các tổ đài trong cụm về số lượng, chất lượng, phụ tùng đồng bộ, khả năng công tác, phương tiện thông tin được biên chế. Hướng dẫn cho các đài củng cố lại những điểm còn thiếu sót, khắc phục những hư hỏng thông thường. Nếu có điều kiện thời gian và được người chỉ huy cho phép có thể tổ chức cho các tổ đài thử máy ở phjam vi hẹp.

Nguồn điện có đủ cơ số, đảm bảo chất lượng: Hướng dẫn cho các tổ đài chuẩn bị đầy đủ vật chất mang đeo các loại nguồn cung cấp cho điện đài, sử dụng các dụng cụ đo kiểm tra nguồn điện của ắc quy, số lượng theo biên chế của cụm.

Xe máy (nếu có) sẵn sàng cơ động và có đủ cơ số nhiên liệu theo yêu cầu nhiệm vụ: Trong trường hợp cụm có các loại điện đài được lắp đặt trên xe, cụm trưởng cùng lái xe phải kiểm tra, đánh giá được trạng thái làm việc, xăng, dầu đủ cơ số bảo đảm cho xe vận hành, kiểm tra an toàn trước khi xe cơ động.

Các loại sổ sách, quy ước, tài liệu đầy đủ, chính xác: Hướng dẫn lại cách sử dụng các loại chữ mật nghiệp vụ, mật hiệu nhận nhau, các lồng giờ, độ khẩn cho chiến sĩ trong cụm. Kiểm tra, đối chiếu chặt chẽ quy ước liên lạc, các loại sổ sách được biên chế trước khi bàn giao cho các đài trưởng.

Hệ thống thông hơi lọc độc trong xe máy (nếu có) và các khí tài phòng độc trang bị cho từng người hoạt động tốt: Kiểm tra chặt chẽ túi phòng hóa của từng chiến sĩ trong cụm, để bảo đảm khí tài phòng độc hoạt động tốt không bị rách hoặc hư hỏng.

Vũ khí đạn dược và các trang bị khác đủ theo cơ số quy định: Hướng dẫn cho các tổ đài kiểm tra, lau chùi, gói buộc chặt chẽ toàn bộ susnng, đạn, cuốc, xẻng, tăng , võng được trang bị cho từng chiến sĩ.

Các loại vật chất, lương thự, thực phẩm bảo đảm cho sinh hoạt của cụm: Kiểm tra, đôn đốc các tổ đài trong cụm chuẩn bị đầy đủ các loại túi đựng lương thực, thực phẩm, xoong nồi ohujc vụ cho sinh hoạt của đài. Tổ chức cho các tổ đài nhận đủ số lượng lương thực, thực phẩm theo đúng quy định.

Quá trình tổ chức làm công tác chuẩn bị cụm trưởng phải theo sát, nắm chắc các nội dung công việc, đôn đốc, hướng dẫn các tổ đài làm công tác chuẩn bị chiến đấu. Đồng thời tự làm mọi công tác chuẩn bị vũ khí trang bị của cá nhân được biên chế. Sau khi nghe các đài trưởng báo cáo tình hình công tác chuẩn bị, cụm trưởng phải trực tiếp kiểm tra công tác chuẩn bị củ từng chiến sĩ trong cụm.

d) Kiểm tra, báo cáo

Trước khi báo cáo kết quả công tác chuẩn bị với trung đội trưởng, cụm trưởng VTĐsn phải kiểm tra, nắm chắc các nội dung công tác sau:

Tình hình tư tưởng, quyết tâm thực hiện nhiệm vụ của các chiến sĩ: Nắm chắc tư tưởng, ý chí quyết tâm thực hiện nhiệm vụ của các đài trong cụm. Kiểm tra mức độ tự quán triệt các nhiệm vụ được giao của từng chiến sĩ.

Kiểm trư trình độ chuyên môn nghiệp vụ, khả năng khai thác sử dụng khí tài của các chiến sĩ, việc nắm các quy định liên lạc của các đài trong cụm. Số lượng, chất lương vũ khí trang bị, các vật chất bảo đảm sinh hoạt của các đài và của toàn cụm. Việc gói buộc, mang đeo trang bị của các tổ đài và của từng chiến sĩ phải bảo đảm gọn gàng, chắc chắn không rơi vãi và phát ra tiếng động mạnh trong quá trình hành quân. Kiểm tra xong hướng dẫn các đài tiếp tục chuẩn bị những mặt còn thiếu sót và sẵn sàng chờ lệnh.

Cụm trưởng báo cáo tình hình công tác chuẩn bị của cụm với trung đội trưởng VTĐ đề nghị những vấn đề cần giải quyết.

**2. Thực hành chiến đấu**

a) Hành quân chiếm lĩnh trận địa

\* Kiểm tra trước khi hành quân:

Cụm VTĐsn tập hợp kiểm tra trước khi cơ động theo mệnh lệnh của trung đội trưởng VTĐ. Cụm trưởng cần chủ động tìm hiểu, nắm được kế hoạch thời gian hành quân, đúng thời gian quy định đôn đốc các tổ đài ra vị trí tập trung. Tập hợp đội hình, kiểm tra các tổ đài và báo cáo tình hình với trung đội trưởng VTĐ. Cụm trưởng khi tiến hành kiểm tra cần tập trung vào các nội dung sau:

Kiểm tra các điện đài vũ khí, trang bị của các điện đài trong cụm: Nắm chắc số lượng, vũ khí, trang bị của toàn cụm gồm phụ tùng, các thành phần đồng bộ của điện đài, kiểm tra cách mang đeo vũ khí trang bị đến từng chiến sĩ đảm bảo chắc chắn, không bị rơi rớt trong quá trình cơ động.

Quy ước liên lạc, sổ sách làm việc của các tổ đài: Cụm trưởng phải kiểm tra tỉ mỉ túi đựng tài liệu của các đài trưởng, đảm bảo có đủ các loại sổ sách làm việc như sổ biên bản liên lạc, sổ điện, giấy nhận điện, sổ giao điện, các bản chữ mật nghiệp vụ và quy ước liên lạc của tổ đài.

Cùng với công tác kiểm tra cụm trước hành quân, cụm trưởng VTĐsn phải phổ biến cho các tổ đài những quy định và yêu cầu về giữ bí mật đảm bảo an toàn khi hành quân, nhắc lại nhiệm vụ và cách hành động của các tổ đài trong quá trình hành quân. Sau khi đã hoàn thành công tác kiểm tra cụm trưởng báo cáo tình hình về quân số, vũ khí, trang bị của cụm với trung đội trưởng VTĐ.

\*Trong quá trình hành quân:

Trong suốt quá trình hành quân trong đội hình cấp trên, cụm trưởng đôn đốc nhắc nhở các chiến sĩ trong cụm bám sát đội hình, hành quân đúng thứ tự. Nắm chắc tình hình quân số, vũ khí trang bị của cụm nhất là sau thời gian nghỉ giải lao của bộ đội trên đường hành quân. Các biện pháp xử lý tình huống của cụm VTĐsn trên đường hành quân như gặp biệt kích, thám báo hoặc hỏa lực của địch tập kích... sẽ thực hiên theo kế hoạch của người chỉ huy đã xác định trước, cụm trưởng khi nhận được mệnh lệnh phải nhanh chóng tổ chức cho các chiến sĩ thực hiện đúng các yêu cầu mệnh lệnh của người chỉ huy.

b) Triển khai cụm

Công tác chiếm lĩnh vị trí, xây dựng công sự của cụm VTĐsn phải được thực hiện khẩn trương, bí mật. Vì vậy sau khi bổ sung nhiệm vụ cho các tổ đài cụm trưởng phải nhanh chóng đôn đốc, hướng dẫn các đài thực hiện nhiệm vụ:

Hướng dẫn các tổ đài vào chiếm lĩnh vị trí triển khai theo thứ tự, vị trí đã xác định: Căn cứ vào yêu cầu nhiệm vụ, tình hình điều kiện cụ thể, cụm trưởng chỉ huy các tổ đài trong cụm vào chiếm lĩnh vị trí triển khai theo phương pháp lần lượt hoặc triển khai đồng thời. Vị trí bố trí điện đài, triển khai anten của các tổ đài phải triệt để tận dụng được yếu tố che chắn của địa hình khu vực tác chiến, đảm bảo được khoảng cách bố trí giữa các điện đài tối thiểu là 50m, tránh gây nhiễu lẫn nhau trong trường hợp các tổ đài trong cụm cùng làm việc.

Kiểm tra, đôn đốc việc làm công sự điện đài, vị trí cảnh giới: Quá trình các tổ đài trong cụm thực hành xây dựng công sự, cụm trưởng phải luôn theo dõi, hướng dẫn tỉ mỉ cho các chiến sĩ, nhắc nhở việc chấp hành kỷ luật chiến trường, ngụy trang công sự. Khi xây dựng công sự điện đài xong phải căng tăng che mưa, đào rãnh thoát nước xung quanh công sự đảm bảo tổ đài vẫn làm việc trong điều kiện thời tiết thay đổi phức tạp.

Vị trí làm việc của cụm trưởng nên lựa chọn bố trí gần tổ đài liên lạc trên hướng chủ yếu, quan trọng để tiện cho công tác kiểm tra, xử lý các tình huống trong quá trình thực hành liên lạc. Cụm trưởng căn cứ vào kế hoạch thời gian làm việc của các tổ đài để phân công lực lượng đào công sự tại vị trí làm việc của cụm trưởng (thường lấy lực lượng ở tổ đài dự bị).

Kiểm tra tình hình sẵn sàng làm nhiệm vụ của các đài: Sau khi các đài trong cụm đã thực hành chiếm lĩnh, xây dựng công sự ngụy trang cơ bản hoàn thành. Cụm trưởng kiểm tra lại toàn bộ công tác của các tổ đài hướng dẫn các tổ đài tiếp tục củng cố công sự, sắp xếp vũ khí, trang bị trong công sự. Nhắc nhở việc chấp hành nghiêm túc các quy định sử dụng thông tin VTĐ, thời gian liên lạc, sử dụng quy ước, chữ mật nghiệp vụ thực hành liên lạc đúng quy tắc thủ tục.

Báo cáo tình hình với trung đội trưởng VTĐ: Cụm trưởng tiến hành báo cáo công tác chiếm lĩnh, xây dựng trận địa của cụm sau khi công việc của cụm đã cơ bản được thực hiện xong. Nội dung báo cáo của cụm trưởng với tổng tổng trạm trưởng tổng trạm thông tin tập trung vào tình hình tư tưởng của bộ đội, quân số, vũ khí trang bị và những công việc đã triển khai, đề nghị những vẫn đề khó khăn chưa giải quyết được của cụm.

c) Bảo đảm thông tin

Cụm trưởng VTĐsn chỉ huy các tổ đài trong cụm thực hành bảo đảm thông tin VTĐsn theo đúng kế hoạch của người chỉ huy đã xác định trước.

Khi có phiên liên lạc của tổ đài trong cụm, cụm trưởng phải chủ động nhắc nhở đài trưởng làm tốt công tác chuẩn bị, kiểm tra đấu nối các thành phần của điện đài, sổ sách, quy ước liên lạc sẵn sàng mở mát liên lạc đúng thời gian quy định. Theo dõi nắm chắc tình hình gọi bắt liên lạc của các tổ đài trong cụm. Nếu việc gọi bắt liên lạc của tổ đài gặp khó khăn, cụm trưởng phải tìm hiểu nguyên nhân và có biện pháp khắc phục kịp thời để đảm bảo liên lạc được thông suốt.

Trường hợp nhận được lệnh của cấp trên chuyển tín hiệu thông báo, báo động hoặc tín hiệu chiến đấu. Khi nhận được mệnh lệnh cụm trưởng phải nhanh chóng ghi vào sổ công tác, chuyển tín hiệu đến đài có phiên liên lạc để chuyển đi và lấy báo nhận ngay. Sau khi đài đối đã nhận đủ nội dung tín hiệu cụm trưởng phải báo cáo ngay với người chỉ huy (trực ban tác chiến).

Nếu tổ đài trong cụm nhận được tín hiệu thông báo, báo động hoặc tín hiệu chiến đấu từ đài cấp trên. Cụm trưởng cử chiến sĩ trực ban cụm nhanh chóng chuyển tin hiệu tới trực ban tác chiến.

Tiếp nhận điện báo từ bộ phận thu phát công điện chuyển đến cụm trưởng phải kiểm tra nội dung điện, ký nhận, giao cho chiến sĩ trực ban cụm vào sổ theo dõi và chuyển đến tổ đài có đối tượng liên lạc. Tổ đài được giao nhiệm vụ chuyển điện đài trưởng khi nhận điện phải giải quyết đúng quy định độ khẩn không được tự ý thay đổi độ khẩn điện báo.

Trong trường hợp tổ đài trong cụm nhận được điện báo của đài đối chuyển đến, cụm trưởng căn cứ vào độ khẩn điện báo chiến sĩ chuyển điện đến bộ phận tiếp nhận đúng thời gian quy định. Điện báo có độ khẩn từ thượng khẩn trở lên khi chuyển, nhận xong phải báo cáo ngay, các bức điện khẩn, thường có thể để đến hết phiên liên lạc mới cử một chiến sĩ trong cụm chuyển điện đến bộ phận thu phát công điện hoặc trực ban tổng trạm.

Hướng dẫn cho các tổ đài áp dụng các biện pháp phòng chống địch trinh sát VTĐ và gây nhiễu, cụm trưởng thường xuyên kiểm tra và duy trì nghiêm túc chế độ làm việc của các tổ đài. Nhắc nhở việc củng cố ngụy trang công sự điện đài, vị trí triển khai anten, hướng liên lạc. Kiểm tra đôn đốc việc thay đổi quy ước liên lạc khi có lệnh, không để liên lạc bị gián đoạn hoặc bị khó khăn khi thay đổi quy ước. Trong quá trình bảo đảm thông tin để giữ bí mật, đáp ứng các yêu cầu tác chiến của người chỉ huy hệ thống thông tin VTĐsn có thể thay đổi toàn bộ quy ước liên lạc. Khi nhận kế hoạch thay đổi quy ước cụm trưởng phải nhanh chóng thu hồi các loại quy ước cũ, phát quy ước mới cho các đài trong cụm, đồng thời hướng dẫn và kiểm tra việc sử dụng quy ước mới của các tổ đài.

Kiểm tra nhắc nhở việc chấp hành các quy định về giữ bí mật chỉ huy và kỷ luật liên lạc VTĐ. Để đảm bảo an toàn tuyệt đối cho kế hoạch tác chiến của người chỉ huy, tuyệt đối không tiết lộ vị trsi, nhiệm vụ của đơn vị cho những người không có trách nhiệm. Theo dõi chặt chẽ việc chấp hành quy định bảo mật thông tin khi liên lạc của các đài trong cụm.

d) Khi sở chỉ huy di chuyển

Trong chiến đấu cụm VTĐsn di chuyển theo kế hoạch của tổng trạm thông tin. Khi nhận nhiệm vụ, cụm trưởng phải nắm vững kế hoạch di chuyển, có chuẩn bị trước đầy đủ, chu đáo đảm bảo việc di chuyển được nhanh chóng và an toàn.

**3. Sau chiến đấu**

a) Củng cố phương tiện khí tài sau khi làm nhiệm vụ

Hoàn thành nhiệm vụ trở về khu vực đóng quân, cụm trưởng VTĐsn kiểm tra nắm lại toàn bộ tình hình tư tưởng của chiến sĩ trong cụm, số lượng, chất lượng vũ khí trang bị sau khi thực hiện nhiệm vụ. Tổ chức cho các tổ đài trong cụm bảo quản vũ khí, khí tài trang bị sau khi thực hiện nhiệm vụ và sửa chữa khắc phục những hư hỏng thông thường.

Nếu có kế hoạch bảo đảm thông tin tại chỗ của người chỉ huy, cụm trưởng phải phổ biến kế hoạch cho các tổ đài trong cụm, cắt cử phiên, ca trực cho các chiến sĩ. Tổ chức triển khai điện đài, công sự ngụy trang sẵn sàng làm việc theo đúng kế hoạch của người chi huy đã xác định. Báo cáo cấp trên xin bổ sung các loại vũ khí, trang bị hư hỏng không thể khắc phục được.

b) Tổ chức rút kinh nghiệm bình xét thành tích

Tổ chức rút kinh nghiệm sau khi thực hiện nhiệm vụ là nội dung quan trọng của VTĐsn. Căn cứ vào đánh giá nhận xét của cấp trên về mức độ hoàn thành nhiệm vụ của cụm, khi tổ chức rút kinh nghiệm về kết quả thực hiện nhiệm vụ, cụm trưởng cần đánh giá được các nội dung sau:

Đánh giá về công tác tổ chức chuẩn bị của các tổ đài: Cụm trưởng nhận xét cụ thể những công việc của từng chiến sĩ ở các tổ đài, những điểm mạnh, yêu trong khi làm công tác chuẩn bị cần khắc phục

**Bài III- 5: Tổ đài VTĐsn vượt sông**

**I. BIÊN CHẾ TRANG BỊ**

**1. Biên chế**

Đài VTĐsn công suất nhỏ VRU611, VRU612 đựơc biên chế từ 5 đến 7 người. Bài này giới thiệu đài VTĐ báo biên chế 5 người và viết chủ yếu cho đài VTĐ báo VRU611. Đối với điện đài VTĐ VRU612 khi huấn luyện cần nghiên cứu vận dụng phù hợp với đặc điểm riêng. Đài VTĐ báo biên chế 5 người gồm 1 đài trưởng, 2 báo vụ, 2 quay máy phát điện.

**2. Trang bị**

- 01 máy thu phát đu phụ tùng, anten, 1 bộ máy phát điện quay tay, nguồn pin.

- Vũ khí gồm 2 súng AK hoặc CKC, đủ cơ số đạn, 5 đôi lựu đạn, 04 dao tông, 01 cuốc chim, 02 xẻng, 01 địa bàn, 2 đèn dầu hỏa, đèn pin.

**II. NHIỆM VỤ TỪNG SỐ VÀ PHÂN CÔNG MANG ĐEO TRANG BỊ**

**1. Đài trưởng** (quản lí chỉ huy đài)

- Trang bị: 1súng AK đủ cơ số đạn, Lựu đạn bi đông, túi tài liệu.

- Cách mang đeo: Lựu đạn từ vai trái sang hông phải, bao đạn và bi dông luồn vào thắt lưng to đeo phía ngoài, túi tài liệu đeo từ vai phải sang hông trái, ba lô đeo trên lưng.

**2. Chiến sĩ báo vụ số 1** (Triển khai máy liên lạc)

- Trang bị: Lựu đạn, bi đông, máy thu phát (có 2 tai nghe, 1 ma níp, 1 ống nói, bình pin nguồn)

- Cách mang đeo: Lựu đạn bi đông đeo như đài truởng, phụ tùng để trong túi máy , pin để trong thùng máy hoặc túi, máy có áo đeo như ba lô.

**3. Chiến sĩ số 2** (quay máy phát điện, triển khai máy phát điện và anten)

- Trang bị: Lựu đạn, bi đông đeo như đài trưởng, tay quay và anten đựng trong túi đeo từ vai phải sang hông trái, xẻng, dao đặt trên túi máy phát điện, máy phát điện có quai đeo như ba lô.

**4. Chiến sĩ số 3** (Báo vụ, triển khai anten, đào công sự)

- Trang bị: Ba lô tư trang của cả số 1, cuốc, lựu đạn, bi đông, đèn dầu hỏa.

- Cách mang đeo: Cuốc buộc vào ba lô, các trang bị khác đeo như đài trưởng.

**5. Chiến sĩ số 4** (Quay máy phát điện, làm nhiệm vụ cảnh giới)

- Trang bị: 1 súng AK, lựu đạn, bi đông, ba lô tư trang của cả số 2 và mình, xẻng.

- Cách mang đeo: Xẻng buộc vào ba lô, mang đeo như đài trưởng.

- Chú ý: Khi mang đeo hành quân sẽ thay nhau:

+ Số 3 thay cho số 1

+ Số 4 thay cho số 2

**III. TỔ ĐÀI VTĐ SN VƯỢT SÔNG**

a) Đặc điểm

Sông ngòi có rất nhiều loại: Sông rộng hẹp khác nhau, lưu lượng tàu thuyền qua lại khác nhau, tốc độ dòng chảy khác nhau, mực nước lên xuống theo mùa hoặc theo thủy triều… Khi vượt sông phải căn cứ vào tình hình cụ thể để xác định cách vượt, vị trí vượt cho phù hợp.

b) Cách vượt

- Vị trí vượt sông thường chọn những nơi dòng sông tương đối hẹp, nước chảy đều, hai bên bờ lên xuống thuận tiện, tránh bến đò, bến phà, bến lên xuống của bộ đội, tránh nơi dòng sông thắt hẹp lại, hoặc nơi đáy dòng sông có nhiều đá ngầm, nước chảy siết.

- Vượt sông phải chuẩn bị dụng cụ: Dây níu, cọc níu… Phương tiện vượt sông: Thuyền, bè mảng, phao bơi… (hoặc nilon tốt để ứng dụng làm phao bơi)

- Cách buộc nilon làm phao bơi:

+ Dùng tấm nilon tốt (1.5 x 2.2)m2 rải ra chỗ bằng phẳng, lần lượt đặt các trang bị vào chính giữa nilon từ nặng đến nhẹ (không chồng quá cao) bịt chặt những vật nhọn, có cạnh sắc như cuốc, xẻng… máy gói buộc vào trong.

+ Một tay cầm 4 góc của tấm nilon, tay kia cầm theo các mép nilon tóm chặt lại.

+ Dùng dây cao su bền buộc chặt (chú ý trùm các đầu mép nilon bằng vạt nilon thừa rộng nhất) để tránh rò nước vào.

+ Súng được buộc trên phao, ngụy trang buộc bên ngoài cùng.

c) Động tác của tổ 5 người vượt sông

Khi đến bờ sông cách 30m, tổ trưởng lệnh cho tổ dừng lại rồi vận động đến sát mép sông quan sát xác định phương án, địa điểm vượt sau đó quay lại giao nhiệm vụ cho tổ. Sau khi giao nhiệm vụ xong, tổ tiến hành gói buộc khí tài liên kết bè mảng tổ chức vượt sông (bè có thể hình tam giác). Sau khi vượt xong, nhanh chóng khiêng bè mảng lên bờ gói buộc mang đeo trang bị tiếp tục hành quân theo đội hình.