AKADEMIA OBRONY NARODOWEJ

JAWNE

AON wewn. 4906/97

Do użytku służbowego

Egz. Nr 30

Mjr mgr inż. Włodzimierz KRZEMIŃSKI

WYKORZYSTANIE ZAUTOMATYZOWANEGO PODSYSTEMU TAKTYCZNEGO RPT-20 W PROCESIE SZKOLENIA STUDENTÓW AON

BIBLIOTEKA GŁÓWNA - ARCHIWUM
Akademii Obrony Narodowej
Nr ewid.

Biblioteka Główna
Akademii Sztuki Wojennej
49708
09-049708-001-0

49708

WARSZAWA 1997

AKADEMIA OBRONY NARODOWEJ

WYDZIAŁ WOJSK LOTNICZYCH I OBRONY POWIETRZNEJ

KATEDRA SYSTEMÓW KIEROWANIA I ZABEZPIECZENIA WLiOP

PRZEKLASYFIKOWANO
Protokół Nr 54305

JAWNE

[redacted]

30
Egz. nr .....

AON wewn. 4906/97

BIBLIOTEKA GŁÓWNA - ARCHIWUM
Nr ewid. II 48708
Akademii Obrony Narodowej

Mjr mgr inż. Włodzimierz KRZEMIŃSKI

WYKORZYSTANIE ZAUTOMATYZOWANEGO PODSYSTEMU TAKTYCZNEGO RPT-20 W PROCESIE SZKOLENIA STUDENTÓW AON

WARSZAWA 1997

Podsystem taktyczny RPT-20 jest jak dotychczas podstawowym elementem zautomatyzowanym realizującym zadania zbioru i opracowania informacji o sytuacji powietrznej na szczeblu taktycznym w systemie obrony powietrznej RP. Dlatego też znajomość jego danych taktyczno-technicznych oraz jego znajomość przez studentów AON jest podstawą do umiejętności jego wykorzystania w procesie podejmowania decyzji w dynamice działań bojowych wojsk w systemie obrony powietrznej. Skrypt ten stanowi więc podstawowy materiał dydaktyczny studentów Wydziału Wojsk Lotniczych i Obrony Powietrznej.

płk prof. dr hab. Eugeniusz Zabłocki

Wstęp

Zautomatyzowany podsystem dowodzenia RPT-20 możemy podzielić pod względem funkcjonalnym na dwie zasadnicze części:

- aparaturę obróbki informacji analogowej;
- aparaturę uogólniania informacji.

Aparatura obróbki informacji analogowej przeznaczona jest do:

- wykrywania obiektów powietrznych;
- śledzenia obiektów powietrznych:
  - w sposób automatyczny - przez urządzenie MAW-20;
  - w sposób zautomatyzowany - przez operatora (wprowadzanie korekty trasy lotu obiektu powietrznego);
- mierzenia wysokości lotu obiektów powietrznych;
- określenia cechy przynależności państwowej;
- określenia składu obiektu powietrznego.

Wszystkie wykonywane zadania realizowane są na podstawie wizji analogowej (pierwotnej) stacji radiolokacyjnych podłączonych do obiektu. Stacje radiolokacyjne wyposażone w aparaturę cyfrowej obróbki informacji radiolokacyjnej i kanał telegraficzny podłączone mogą być do obiektu na zasadach przewidzianych dla kompanii radiotechnicznych.

W skład aparatury obróbki informacji analogowej wchodzą:

- 4 stanowiska pracy operatorów obróbki informacji analogowej wyposażone we wskaźniki WPS-11;
- 2 stanowiska pracy operatorów pomiaru wysokości wyposażone we wskaźniki WRH-12.

Ze względu na przeznaczenie skryptu sposób wykonywania poszczególnych zadań nie będzie omawiany.

Aparatura uogólniania informacji przeznaczona jest do uogólniania informacji ze źródeł informacji wtórnej, odbioru i przesyłania:

- danych o sytuacji powietrznej uogólnionej w obiekcie do :
  - szczebla nadrzędnego;
  - źródeł informacji wtórnej;
  - obiektów współpracujących (WEKTOR, ORZYC, APN, RUDNIA, OWAL, sąsiednie brt);
- komend i meldunków;
- zadań bojowych.

Dane o uogólnionej sytuacji powietrznej mogą być przesyłane do poszczególnych adresatów w sposób selektywny. Aparatura obróbki informacji analogowej jest także traktowana jako źródło informacji wtórnej choć na szczególnych zasadach. Formularze torów z niej mają osobne formularze w aparaturze uogólniania informacji. Zadania i ich sposób realizacji omówiony zostanie w dalszych podrozdziałach opracowania.

W skład aparatury uogólniania informacji wchodzą:

- stanowisko pracy dowódcy brygady (pułku) rakietowej;
- stanowisko pracy dowódcy pułku lotnictwa myśliwskiego;
- stanowisko pracy starszego nawigatora GPN;
- stanowisko pracy dowódcy batalionu radiotechnicznego;
- stanowisko pracy starszego oficera operacyjnego brt;
- stanowisko pracy spikera uogólnionej sytuacji powietrznej i wprowadzania danych o obiektach powietrznych ze źródeł niezautomatyzowanych.

1. Przeznaczenie i zadania RPT-20

Radiolokacyjny podsystem taktyczny (RPT-20) stanowi wyposażenie techniczne batalionu radiotechnicznego Wojsk Lotniczych i Obrony Powietrznej.

Obiekt RPT-20 przeznaczony jest do:

- zautomatyzowanego zbioru i opracowania danych o sytuacji powietrznej w strefie obserwacji brt;
- automatycznego przekazywania danych o sytuacji powietrznej do szczebla nadrzędnego i obiektów współpracujących;
- zautomatyzowanego przekazywania danych o działalności lotnictwa myśliwskiego i wojsk rakietowych od szczebla nadrzędnego.

Zadania obiektu RPT-20 przedstawiono w punktach:

1) Obiekt RPT-20 zapewnia:

- wykrywanie obiektów powietrznych w wyniku obserwacji i analizy sygnałów z odległościomierzy zobrazowanych na wskaźnikach panoramiczno-syntetycznych (WPS-11) wchodzących w skład obiektu;
- sterowanie urządzeniami rozpoznania cechy przynależności państwowej i zobrazowanie sygnałów z tego urządzenia na WPS-11;
- określanie bieżących współrzędnych (azymut, odległość, wysokość) śledzonych obiektów powietrznych;

- automatyczne śledzenie obiektów powietrznych, w tym również nośników zakłóceń typu szumowego, wykrytych lub wskazanych;
- automatyczny odbiór danych o sytuacji powietrznej z podległych kompanii radiotechnicznych (krt) oraz automatyczne lub półautomatyczne uogólnianie danych o sytuacji powietrznej w strefie obserwacji brt;
- automatyczne przekazywanie danych o wskazanych torach uogólnionych do szczebla nadrzędnego;
- automatyczny odbiór i zobrazowanie na WPS-11 danych o sytuacji powietrznej przesyłanej ze szczebla nadrzędnego;
- automatyczny odbiór i zobrazowanie komend przesyłanych ze szczebla nadrzędnego oraz meldunków z krt;
- przesyłanie do szczebla nadrzędnego meldunków o prowadzonej działalności bojowej oraz komend do podległych krt;
- automatyczny odbiór i zobrazowanie zadań bojowych dla lotnictwa myśliwskiego, wojsk rakietowych i walki radioelektronicznej przesyłanych ze szczebla nadrzędnego;
- automatyczne potwierdzenie otrzymania zadania bojowego;
- automatyczne przekazywanie danych o uogólnionych w obiekcie (RPT-20) obiektach powietrznych do podległych krt, sąsiednich brt oraz obiektu WEKTOR-2WE i RUDNIA;
- automatyczną analizę i zobrazowanie sytuacji powietrznej według ustalonych parametrów (przekroje - prędkość, cecha przynależności państwowej, wysokość) oraz zobrazowanie danych o sytuacji powietrznej na tle podkładu syntetycznego;

- automatyczne przekazywanie danych o wskazanych obiektach powietrznych do aparatury przyrządowego naprowadzania;
- automatyczne zobrazowanie na wskaźniku starszego nawigatora GPN znaczników operatorów (markerów) z aparatury przyrządowego naprowadzania;
- zobrazowanie na wskaźnikach aparatury przyrządowego naprowadzania sygnałów z tego odległościomierza radiolokacyjnego, który jest zobrazowany na wskaźniku starszego nawigatora GPN.

2) Współpraca obiektu RPT-20 :

- ze szczeblem nadrzędnym odbywa się w czterech kanałach telegraficznych:
  - ⇒ kanał meldowania o sytuacji powietrznej - przeznaczony jest do transmisji danych o sytuacji powietrznej oraz charakterystyki działań bojowych lotnictwa myśliwskiego;
  - ⇒ kanał powiadamiania - przeznaczony jest do przesyłania danych o sytuacji powietrznej w strefie obserwacji szczebla nadrzędnego;
  - ⇒ kanał meldowania o gotowości bojowej - przeznaczony do przesyłania:
    - * danych o stanie i gotowości bojowej lotnictwa myśliwskiego, wojsk rakietowych i walki radioelektronicznej;
    - * charakterystyki działań bojowych wojsk rakietowych i walki radioelektronicznej;
  - ⇒ kanał zadań bojowych - przeznaczony jest do przesyłania zadań bojowych dla lotnictwa myśliwskiego, wojsk rakietowych i walki radioelektronicznej oraz danych o celach powietrznych, na które postawiono zadania bojowe,

- z każdą z podległych krt odbywa się w dwóch kanałach telegraficznych :

  ⇒ kanał meldowania - przeznaczony do odbioru danych o sytuacji powietrznej i meldunków z krt;

  ⇒ kanał powiadamiania - przeznaczony do przesyłania danych o obiektach powietrznych uogólnionych w obiekcie RPT-20 i komend umiejscowionych do krt.

- z sąsiednimi brt odbywa się przy pomocy dwóch kanałów telegraficznych (nazwanymi kanałami powiadamiania), w których przesyłane są dane o uogólnionych obiektach powietrznych.

3) Obiekt batalionowy RPT-20 umożliwia współpracę ze zautomatyzowanym podsystemem kierowania walką radioelektroniczną - RUDNIA.

4) Obiekt batalionowy RPT-20 współpracuje z podsystemem WEKTOR-2WE poprzez Emulator PORI (EP-10).

5) Obiekt umożliwia współpracę z czterema odległościomierzami i dwoma wysokościomierzami radiolokacyjnymi będącymi na wyposażeniu miejscowej kompanii radiotechnicznej oraz imitatorem sygnałów radiolokacyjnych (ISR-Natal), Symulatorem Naprowadzania (SN-92 ORION), symulatorem TAMIZA-RL.

6) Obiekt może być wykorzystywany w systemie fonicznym do przekazywania bieżących danych o uogólnionych obiektach powietrznych.

7) Obiekt umożliwia współpracę z dwoma radionamiernikami typu ARP-6, sygnały z nich mogą być zobrazowane na wskaźnikach obiektu.

8) Obiekt batalionowy umożliwia przesyłanie danych w kanałach telegraficznych z prędkością 60 i 200 bodów słowami o ustalonej strukturze, nazywanych cyklami.

2. Dane taktyczno-techniczne RPT-20

1) Obiekt batalionowy RPT-20 może współpracować z:

- szczeblem nadrzędnym wyposażonym w obiekt CYBER-WA lub WS-11M;
- 3 kompaniami radiotechnicznymi wyposażonymi w obiekty RPT-10, RPT-11 lub WP-01M;
- częścią „rakietową" obiektu WEKTOR-2WE (poprzez Emulator PORI);
- 2 sąsiednimi brt wyposażonymi w obiekt: RPT-20, RPT-21 lub WP-02M;
- obiektem RUDNIA;
- obiektem OWAL;
- aparaturą przyrządowego naprowadzania WP-11 lub ORZYC;
- 4 odległościomierzami radiolokacyjnymi;
- 2 wysokościomierzami radiolokacyjnymi;
- imitatorem stacji radiolokacyjnej typu: ISR-NATAL, SN-92 ORION, TAMIZA-RL (ORION i TAMIZA-RL mogą przesyłać imitowaną sytuację radiolokacyjną także kanałem telegraficznym).

2) Obiekt batalionowy RPT-20 zapewnia:

- automatyczne śledzenie 31 obiektów powietrznych;
- zautomatyzowany pomiar wysokości śledzonych obiektów powietrznych;
- automatyczne lub zautomatyzowane uogólnianie danych o 31 torach obiektów powietrznych;
- automatyczny odbiór, zobrazowanie i przetwarzanie danych o 31 obiektach powietrznych z każdej krt;

- automatyczne przekazywanie do szczebla nadrzędnego danych o 31 uogólnionych torach obiektów powietrznych;
- automatyczny odbiór i zobrazowanie danych o 60 obiektach powietrznych przesyłanych ze szczebla nadrzędnego;
- automatyczne przekazywanie danych o 31 torach uogólnionych do podległych krt, sąsiednich brt, obiektu WEKTOR-2WE, aparatury przyrządowego naprowadzania, oraz obiektów: OWAL i RUDNIA;
- automatyczny odbiór i potwierdzenie odbioru oraz zobrazowanie po 10 zadań bojowych dla:
  - ⇒ lotnictwa myśliwskiego;
  - ⇒ wojsk rakietowych;
  - ⇒ wojsk walki radioelektronicznej.

3) Obiekt batalionowy RPT-20 umożliwia przygotowanie i automatyczne przesłanie do szczebla nadrzędnego następujących danych:
   - zadania bojowego postawionego własnym środkom przez starszego dowódcę PłSD dla plm, wojsk rakietowych lub walki radioelektronicznej;
   - kodu charakterystyki działań bojowych;
   - danych o gotowości bojowej samolotów:
     - ⇒ za cały pułk lotnictwa myśliwskiego;
     - ⇒ na lotnisku podstawowym;
     - ⇒ na lotnisku zapasowym;
   - czas osiągnięcia rubieży przez myśliwiec przechwytujący;

- ilość wolnych kanałów naprowadzania;
- indeks pilota;
- danych o gotowości bojowej dywizjonów rakietowych w poszczególnych typach;
- uzupełnienie zadania bojowego postawionego przez szczebel nadrzędny.

4) obiekt batalionowy RPT-20 zapewnia:

- półautomatyczne śledzenie nośników zakłóceń aktywnych typu szumowego;
- ekstrapolację położenia wskazanego uogólnionego toru obiektu powietrznego za czas od 1 do 9 minut, przy założeniu dotychczasowego kursu i prędkości;
- zobrazowanie dla wybranego uogólnionego toru obiektu powietrznego jego ostatnich 12 (śladów) współrzędnych (x, y);
- eliminację informacji równoległej.

3. Ogólne wiadomości o oprogramowaniu obiektu RPT-20

Pracą obiektu RPT-20 steruje program PBRT (program batalionu radiotechnicznego) pod nadzorem specjalizowanego systemu operacyjnego MOS-20D. Są to programy czasu rzeczywistego. Polecenia dla programu MOS-20D składają się z 3 liter i parametrów (o ile takie są wymagane). Dyrektywy PBRT są 4 literowe z parametrami. Po uruchomieniu obiektu na wskaźnikach zobrazowany jest między innymi czas i numer programowy wskaźnika w następującym formacie:

GG.MM:SS/NN

gdzie poszczególne litery oznaczają:

GG - godzinę;

MM - minuty bieżącej godziny;

SS - sekundy bieżącej minuty;

NN - numer programowy wskaźnika.

Numery programowe wskaźników przyporządkowane są osobom funkcyjnym zmiany bojowej:

0 - operator 1 RLS;

1 - operator 2 RLS;

2 - operator 3 RLS;

3 - operator 4 RLS;

4 - spiker i operator wprowadzania danych o obiektach powietrznych ze źródeł niezautomatyzowanych;

5 - oficer operacyjny brt;

6 - starszy oficer operacyjny brt;

7 - dowódca brt;

8 - starszy nawigator GPN;

9 - dowódca plm;

10 - dowódca par;

11 - wskaźnik techniczny.

W dolnej części wskaźnika wyświetlony jest formularz operatora (na wskaźniku technicznym formularz ten nie jest zobrazowany) w następującej postaci:

FO/

C x x x x

M x x

gdzie :

C - przyjmuje wartość 1,2,3,4 na wskaźnikach obróbki informacji wtórnej i U na pozostałych wskaźnikach;

x - oznacza aktywność pracy RLS i przy x = + - RLS numer (kolejna pozycja) aktywna;

x = - - RLS nieaktywna;

M - aktywność modułów automatycznego wykrywania nr 1 i 2;

x = + - moduł aktywny;

x = - - moduł wyłączony.

3.1. Formularze torów

Program PBRT przewiduje następujące formularze torów:

- formularz toru śledzonego;
- formularz toru uogólnionego;
- formularz toru ze źródła informacji wtórnej;
- formularz toru z powiadamiania.

UWAGA: W przypadku zmiany rodzaju zobrazowania formularzy ważne jest położenie znacznika operatora (ZO):

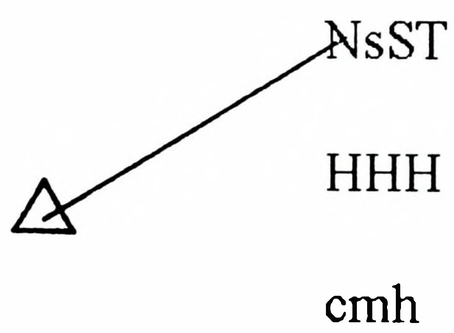
- ZO jest na znaku taktycznym toru - zmiana dotyczy tylko tego toru;
- ZO poza znakami taktycznymi toru - zmiana dotyczy wszystkich torów.

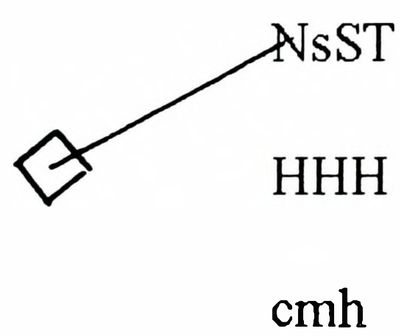
3.1.1. Formularz toru śledzonego

Tory śledzone przez operatorów obróbki informacji wtórnej mogą być zobrazowane w 3 rodzajach: pełnym, uproszczonym i krótkim.

swój obcy

- pełny:





- uproszczony:

△ Ns ◇ Ns

- krótki: △ ◇

gdzie:

Ns - numer toru śledzonego (0000 - 9999);

S - skład (0 - 9);

T - typ obiektu powietrznego (0-9);

HHH - wysokość obiektu powietrznego w hm (000 - 999);

c - numer RLS, na której został wykryty tor (1 - 4);

m - numer MAW, który śledzi tor (m=0 - tor śledzony jest przez operatora)

h - numer kanału mierzenia wysokości (0 - 3):

h = 0 - wysokość toru mierzona przy współpracy fonicznej z operatorem wysokościomierza;

h = 1 - wysokość toru mierzona w sposób zautomatyzowany w 1 kanale pomiaru wysokości;

h = 2 - wysokość toru mierzona w sposób zautomatyzowany w 2 kanale pomiaru wysokości;

h = 3 - wysokość toru mierzona w sposób zautomatyzowany w 1 i 2 kanale pomiaru wysokości;

Znak taktyczny toru śledzonego przez urządzenie MAW-20 jest powiększony.

Zmiana rodzaju zobrazowania formularzy torów śledzonych realizowana jest osobno dla każdej RLS w następujący sposób:

- w formularz operatora wpisać dwie cyfry AB;
- nacisnąć klucz G2.

gdzie: A - numer RLS;

B - rodzaj zobrazowania;

B =
- 0 - zobrazowanie torów z RLS nr A wyłączone;
- 1 - zobrazowanie torów z RLS nr A krótkie;
- 2 - zobrazowanie torów z RLS nr A uproszczone;
- 3 - zobrazowanie torów z RLS nr A pełne.

3.1.2. Formularz toru ze źródła informacji wtórnej

Tory śledzone przez krt mają trzy rodzaje zobrazowania formularzy torów:

	swój	obcy
• pełny	+NźNs ST HHH	NźNs ST HHH

- uproszczony

+Nź Nź

- czasowy

+

gdzie:

Nź - numer źródła (01,02,03);

Ns - numer toru w źródle (01 - 31);

S - skład (0 - 9);

T - typ obiektu powietrznego (0 -9);

HHH - wysokość obiektu powietrznego w hektometrach (0 - 999).

Formularz czasowy wyświetlany jest przez 3 sekundy od chwili odbioru współrzędnych z krt.

Zmiana rodzaju zobrazowania formularza toru ze źródła informacji wtórnej realizowana jest w następujący sposób:

- w formularz operatora wpisać cyfrę C:

$$C = \begin{cases} 0 \text{ - zobrazowanie formularza toru wyłączone;} \\ 1 \text{ - zobrazowanie formularza toru czasowe;} \\ 2 \text{ - zobrazowanie formularza toru uproszczone;} \\ 3 \text{ - zobrazowanie formularza toru pełne.} \end{cases}$$

- wcisnąć klucz (jeżeli jest wciśnięty, należy go wycisnąć i wcisnąć ponownie):

D2 - jeśli zmiana zobrazowania dotyczy 1 krt;

D3 - jeśli zmiana zobrazowania dotyczy 2 krt;

D4 - jeśli zmiana zobrazowania dotyczy 3 krt.

3.1.3. Formularz toru z powiadamiania

Formularz toru z powiadamiania ma trzy rodzaje zobrazowania:

	swój	obcy
• pełny:	□ NźNs ST HHH NNNN	○ NźNs ST HHH NNNN
• uproszczony:	□ NNNN	○ NNNN
• czasowy:	□ Nź	○ Nź

gdzie:

Nź	- numer źródła (04,05,09,10,11);
Ns	- numer toru w źródle (dla 04,05,09 - numer dwucyfrowy, 10,11 - numer trzycyfrowy);
S	- skład;
T	- typ;
HHH	- wysokość w hektometrach;
NNNN	- numer 4-cyfrowy trasy w systemie WRt.

Zmiana rodzaju zobrazowania toru z powiadamiania odbywa się w następujący sposób:

- w formularz operatora wpisać cyfrę C

$$C = \begin{cases} 0 \text{ - zobrazowanie formularza toru wyłączone;} \\ 1 \text{ - zobrazowanie formularza toru czasowe;} \\ 2 \text{ - zobrazowanie formularza toru uproszczone;} \\ 3 \text{ - zobrazowanie formularza toru pełne.} \end{cases}$$

- wcisnąć (jeżeli jest wciśnięty - wycisnąć i wcisnąć ponownie) klucz:

D5 - jeżeli zmiana dotyczy torów z 1. sąsiedniego brt;

D6 - jeżeli zmiana dotyczy torów z 2. sąsiedniego brt;

E4 - jeżeli zmiana dotyczy torów z urządzenia WEKTOR (poprzez EP-10);

E5 - jeżeli zmiana dotyczy torów ze szczebla nadrzędnego przesyłanych kanałem zadań bojowych;

E6 - jeżeli zmiana dotyczy torów ze szczebla nadrzędnego przesyłanych kanałem powiadamiania.

3.1.4. Formularz toru uogólnionego

Formularz toru uogólnionego ma trzy rodzaje zobrazowania:

swój	obcy

- pełny:

	NuST		NuST
	HHH		HHH
s	NNNN	c	NNNN

- uproszczony:

s NNNN	c NNNN

- krótki:

s	c

gdzie:

Nu - numer uogólniony toru;

S - skład;

T - typ obiektu powietrznego;

HHH - wysokość w hektometrach;

NNNN - numer 4-cyfrowy w systemie WRt.

Jeżeli torowi uogólnionemu nie nadano numeru 4-cyfrowego, w jego polu zobrazowany jest numer uogólniony. Znak taktyczny celu na który postawione zostało zadanie bojowe

wyświetlany jest z maksymalną jasnością i jest powiększony. Znak taktyczny toru uogólnionego skierowanego do automatycznego powiadamiania szczebla nadrzędnego wyświetlany jest z maksymalną jasnością.

Tor uogólniony skierowany do automatycznego powiadamiania brygady rakietowej ma pod numerem 4-cyfrowym wyświetlaną literę „w".

Zmiana rodzaju zobrazowania torów uogólnionych realizowana jest w następujący sposób:

- w formularz operatora wpisać cyfrę c:

$$C = \begin{cases} 0 \text{ - zobrazowanie formularza toru uogólnionego wyłączone;} \\ 1 \text{ - zobrazowanie formularza toru uogólnionego krótkie;} \\ 2 \text{ - zobrazowanie formularza toru uogólnionego uproszczone;} \\ 3 \text{ - zobrazowanie formularza toru uogólnionego pełne,} \end{cases}$$

- nacisnąć klucz G1.

Formularz tabelarny toru uogólnionego.

Operator ma możliwość wyświetlenia do 15 formularzy tabelarnych toru uogólnionego w następujący sposób:

- wskazać znak taktyczny toru uogólnionego, którego formularz tabelarny chcemy wywołać (znacznikiem operatora lub wpisując w formularz operatora numer uogólniony obiektu);
- nacisnąć klucz B2.

Formularz tabelarny toru uogólnionego zostanie wyświetlony na brzegu ekranu dla skali zobrazowania 300 km o następującej postaci:

F cc

N nnnn

H hhh

V vvvv

Q qqq

T aaa

C stz

gdzie:

cc - numer formularza tabelarnego;

nnnn - numer 4-cyfrowy w systemie WRt (lub numer uogólniony toru);

hhh - wysokość obiektu powietrznego (w hm);

vvvv - prędkość obiektu powietrznego (w km/h);

qqq - kurs lotu obiektu powietrznego (w stopniach);

aaa - czas jaki upłynął od ostatniej korekty toru obiektu powietrznego (w sekundach);

s - skład;

t - typ;

z - znak taktyczny toru.

Formularz może być przeniesiony w miejsce bardziej dogodne dla operatora w następujący sposób:

- w formularz operatora wpisać numer formularza tabelarnego (liczbę 2-cyfrową cc występującą po literze F w opisie formularza) i cyfrę „2";
- znacznik operatora ustawić w miejscu nowego wyświetlania formularza tabelarnego;
- nacisnąć klucz B2.

Formularz tabelarny zostanie wyświetlony w nowym miejscu ekranu.

4. Technologia pracy na wskaźniku dowódcy brt i starszego oficera operacyjnego brt

4.1. Czynności wykonywane przed rozpoczęciem pracy bojowej

Czynności przed rozpoczęciem pracy bojowej ograniczają się do:

- ustawienia parametrów zobrazowania wskaźnika (jasność, jasność znaczników odległości i azymutu, amplitudę wizji analogowej);
- ustawienia rodzajów zobrazowania formularzy torów.

4.2. Czynności wykonywane podczas pracy bojowej

Uogólnianie torów.

Uogólnieniem toru nazywamy czynność potwierdzającą, że meldunki z kilku źródeł dotyczą tego samego obiektu powietrznego. Inicjowanie toru uogólnionego odbywa się na podstawie jednego formularza toru ze źródła informacji wtórnej lub formularza toru śledzonego w następujący sposób:

- znacznik operatora ustawić na znaku taktycznym toru śledzonego lub ze źródła informacji wtórnej;
- nacisnąć klucz F3.

Tor zostaje uogólniony. Dane o tym torze zostają automatycznie wysyłane w zadeklarowanych kierunkach.

Skojarzenie toru z torem uogólnionym.

Dane z innych źródeł dotyczące tego samego obiektu powietrznego należy skojarzyć z torem uogólnionym. Wykonuje się to w następujący sposób:

- w formularz operatora wpisać cyfrę:

  0 - gdy skojarzamy tor śledzony na aparaturze obróbki informacji wtórnej;

  1 - gdy skojarzamy tor ze źródła informacji wtórnej;

- nacisnąć klucz F3.

Odkojarzanie toru śledzonego od toru uogólnionego.

Niekiedy zachodzi konieczność odkojarzenia toru śledzonego od toru uogólnionego ze względu na niedokładność śledzenia obiektu powietrznego przez któreś ze źródeł. Należy zauważyć fakt iż aktualne położenie uogólnionego obiektu powietrznego w RPT-20 obliczane jest jako środek figury geometrycznej utworzonej przez współrzędne śledzonego obiektu powietrznego przesyłane ze wszystkich źródeł, z których tor uogólniony został skojarzony. Odkojarzanie realizuje się w następujący sposób:

- w formularz operatora wpisać cyfrę:

  0 - gdy odkojarzany tor śledzony przez operatora obróbki informacji wtórnej;

  1 - gdy odkojarzany tor śledzony jest przez źródło informacji wtórnej;

- znacznik operatora ustawić na znaku taktycznym odkojarzanego toru;
- nacisnąć klucz F1.

Kasowanie toru uogólnionego.

Kasowanie toru uogólnionego odbywa się w dwóch przypadkach:

1) z inicjatywy operatora lub na polecenie jego przełożonych w następujący sposób:
   - Naprowadzić znacznik operatora na znak taktyczny toru uogólnionego lub wpisać w formularz operatora numer toru uogólnionego;
   - nacisnąć klucz F1.
2) z inicjatywy programu PBRT obiekt jest zdjęty z prowadzenia, jeżeli przez 2 minuty nie ma meldunków o położeniu tego obiektu powietrznego ze źródeł, na podstawie których był on uogólniony. Po upływie 1 minuty braku meldunków o obiekcie formularz toru uogólnionego zaczyna migać i po kolejnej minucie formularz jest kasowany, a odbiorcy informacji o tym obiekcie zostają automatycznie powiadomieni o zaprzestaniu śledzenia tego toru.

Wysyłanie komend i meldunków.

Podczas pracy bojowej w systemie zautomatyzowanym zachodzi potrzeba wymiany dodatkowych informacji, przekazywania poleceń i meldunków. Do tego celu opracowana została tabela komend i meldunków przyporządkowująca liczbom 2-cyfrowym konkretne znaczenie. Przyjęto zasadę, iż komenda (meldunek) wyświetlona:

- na znaku taktycznym toru (lub tuż obok niego) - oznacza, że informacja dotyczy tylko tego obiektu powietrznego lub elementu ugrupowania bojowego odbiorcy;
- w środku ekranu - dotyczy całości sił i środków odbiorcy.

Wysłanie komendy (meldunku) odbywa się w następujący sposób:

- w formularz operatora wpisać liczbę 2-cyfrową oznaczającą adresata i 2-cyfrową liczbę z tabeli komend i meldunków;
- nacisnąć klucz B5.

Standardowa numeracja adresatów w podsystemie RPT-20 przedstawia się następująco:

00 - OWAL

01 - 1 krt

02 - 2 krt

03 - 3 krt

04 - 1 brt

05 - 2 brt

06 - RUDNIA

07 - APN-1

08 - APN-2

09 - WEKTOR

10 - KOP

11 - Brt

W istniejących niektórych egzemplarzach urządzeń wprowadzono zmiany adresatów ze względu na podłączenie RLS z wyjściem telegraficznym. Uległa zmianie obsługa programowa kanałów telegraficznych podłączenia sąsiednich brt i w ich miejsce wprowadzono kanały telegraficzne z RLS. Zobrazowanie i obsługa torów jest taka sama jak

dla źródeł informacji wtórnej. Niezależnie od kanału telegraficznego RLS można podłączyć do RPT-20 w sposób tradycyjny.

Zobrazowanie historii i prognozy toru uogólnionego.

Program PBRT umożliwia zobrazowanie 12 ostatnich położeń (współrzędnych x, y) toru uogólnionego. Historię toru uogólnionego możemy zobrazować w następujący sposób:

- znacznik operatora naprowadzić na znak taktyczny toru uogólnionego lub w formularz operatora wpisać numer toru uogólnionego;
- nacisnąć klucz B6.

Możliwe jest także zobrazowanie prognozy położenia obiektu powietrznego po upływie 1 do 9 minut, zakładając zachowanie dotychczasowych parametrów (Q,V) lotu. Wraz z wyświetleniem prognozy wyświetlana jest także historia toru. Miejsce prognozowanego położenia obiektu powietrznego zaznaczane jest znakiem taktycznym toru uogólnionego wraz z cyfrą określającą za ile minut obiekt powietrzny będzie w tym miejscu.

Zobrazowanie prognozy uzyskuje się w następujący sposób:

- znacznik operatora ustawić na znaku taktycznym toru uogólnionego lub w formularz operatora wpisać numer toru uogólnionego;
- w formularz operatora wpisać cyfrę określającą czas prognozy;
- nacisnąć klucz B6.

Historia i prognoza toru uogólnionego zobrazowana jest przez 3 sekundy.

Dopisywanie charakterystyk do formularza toru uogólnionego.

Podczas pracy bojowej zachodzi niekiedy konieczność dopisania lub zmiany wysokości, składu, typu lub numeru 4-cyfrowego toru uogólnionego.

We wszystkich przypadkach zachodzi konieczność wskazania toru uogólnionego, co możemy wykonać na dwa sposoby:

- naprowadzić znacznik operatora na znak taktyczny toru uogólnionego;
- wpisać w formularz operatora numer toru uogólnionego.

1) Dopisanie lub zmiana wysokości toru uogólnionego:

- wskazać tor uogólniony;
- w formularz operatora wpisać liczbę 3-cyfrową oznaczającą wysokość toru uogólnionego mierzoną w hektometrach;
- nacisnąć klucz C1.

2) Dopisanie lub zmiana składu toru uogólnionego:

- wskazać tor uogólniony;
- w formularz operatora wpisać cyfrę określającą ilość obiektów powietrznych w torze uogólnionym;
- nacisnąć klucz C2.

3) Dopisanie lub zmiana typu obiektu powietrznego:

- wskazać tor uogólniony;
- w formularz operatora wpisać cyfrę określającą typ obiektu powietrznego;
- nacisnąć klucz C3.

4) Dopisanie lub zmiana numeru 4-cyfrowego toru uogólnionego:

- wskazać tor uogólniony;
- w formularz operatora wpisać liczbę 4-cyfrową oznaczającą nowy numer 4-cyfrowy obiektu powietrznego w systemie WRT;
- nacisnąć klucz C5.

Czasowe wyświetlenie charakterystyk toru uogólnionego.

Pełne zobrazowanie formularzy torów jest zasadne przy małej ilości torów. Przy dużej intensywności lotów lub miejscowym zagęszczeniu obiektów powietrznych zachodzi potrzeba zmiany rodzaju zobrazowania. W innych niż pełne rodzajach zobrazowania formularzy nie są wyświetlane wszystkie charakterystyki torów, by je poznać musimy je wyświetlić. Najkorzystniej jest je zobrazować na wolnym obszarze ekranu, wskazując tor poprzez wpisanie w formularz operatora numeru toru uogólnionego (niestety dla innych typów formularzy torów jest to niemożliwe). Wywołane charakterystyki zobrazowywane są przez 3 sekundy.

Wywołanie poszczególnych charakterystyk wykonuje się w następujący sposób:

1) Wysokości toru:

- wskazać tor;
- nacisnąć klucz C1.

2) Składu toru:

- wskazać tor;
- nacisnąć klucz C2.

3) Typ obiektu powietrznego:

- wskazać tor;
- nacisnąć klucz C3.

4) Numer 4-cyfrowy toru:

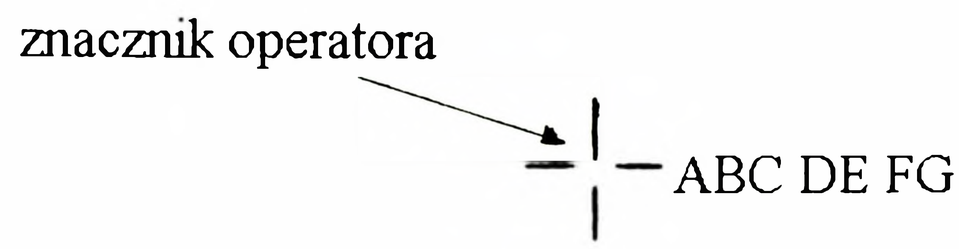
- wskazać tor;
- nacisnąć klucz C5.

Wyświetlenie położenia znacznika operatora we współrzędnych siatki OP-61, współrzędnych biegunowych i współrzędnych biegunowych we współrzędnych źródła.

Odczytanie współrzędnych punktu w siatce OP-61:

- wskazać znacznikiem operatora żądany punkt ekranu, którego współrzędne chcemy odczytać;
- nacisnąć klucz B1.

Obok znacznika operatora wyświetla się na 3 sekundy współrzędne w następującej postaci:



gdzie;

AB - kod numeru strefy;

C - kod numeru sektora;

DE - kod dużego kwadratu;

F - kod średniego kwadratu;

G - kod małego kwadratu.

Odczytanie współrzędnych biegunowych punktu ekranu:

- wskazać znacznikiem operatora żądany punkt ekranu;
- wpisać numer adresata (jeśli chcemy odczytać współrzędne biegunowe punktu względem własnego położenia wpisujemy numer adresata miejscowego np. 07 - APN1);
- nacisnąć klucz B1.

Obok znacznika operatora przez 3 sekundy wyświetlą się współrzędne biegunowe w następującej postaci:

znacznik operatora

B ccc

R ddd

gdzie:

ccc - azymut (w stopniach);

ddd - odległość (w kilometrach).

5. Technologia pracy operatora na wskaźniku dowódcy plm i starszego nawigatora GPN

5.1. Czynności wykonywane przed rozpoczęciem pracy bojowej

Czynności przed rozpoczęciem pracy bojowej polegają na:

- ustawieniu parametrów zobrazowania;
- wywołaniu formularza zadań bojowych dla lotnictwa myśliwskiego;
- wyświetleniu i wypełnieniu formularza gotowości bojowej.

Wywołanie formularza zadań bojowych dla lotnictwa myśliwskiego wykonuje się w następujący sposób:

- do formularza operatora wpisać liczbę 161 (16 - numer formularza, 1 - wywołanie);
- nacisnąć klucz B2.

Na ekranie wskaźnika zostanie wyświetlony formularz w następującej postaci:

F16

IK abc

NU NS NC ITHA LNP TS IP COR CD

cc ccc cccc cccc ccc cc ccc cc c

gdzie:

IK - ilość wolnych kanałów naprowadzania:

a - ilość kanałów naprowadzania fonicznego;

b - ilość kanałów naprowadzania zautomatyzowanego;

c - suma a + b;

NU - numer toru uogólnionego;

NS - numer służbowy trasy w ZtSD szczebla nadrzędnego;

NC - numer 4-cyfrowy celu;

I - ilość myśliwców przeznaczonych do wykonania zadania;

T - kod typu powyższych myśliwców;

H - kod programu naboru wysokości przez myśliwce;

A - kod kierunku ataku na cel;

L - kod lotniska, z którego mają być wydzielone myśliwce do wykonania zadania:

L = 1 - lotnisko podstawowe;

L = 2 - lotnisko zapasowe;

N - kod punktu naprowadzania, który ma realizować naprowadzanie myśliwców;

P - kod plm, z którego mają być wydzielone myśliwce do wykonania zadania;

TS - czas startu myśliwców (minuty bieżącej lub następnej godziny);

IP - indeks pilota (lub indeks prowadzącego grupę);

COR - czas osiągnięcia nakazanej rubieży (minuty bieżącej lub następnej godziny);

CD - kod charakterystyki działań bojowych;

c - ilość liter oznacza ilość cyfr określających daną pozycję.

W formularzu może być wyświetlonych do 10 zadań bojowych. Zadania te są wyświetlane jedno pod drugim. Jeśli formularz zadań bojowych nie jest zobrazowany we właściwym miejscu można go przenieść w sposób następujący:

1) do formularza operatora wpisać liczbę 162 (16 - numer formularza,
2 - przenieś formularz);

2) ustawić znacznik operatora w nowym miejscu zobrazowania formularza;

3) nacisnąć klucz B2.

Po wywołaniu formularza składamy meldunek o ilości możliwych do wykorzystania kanałów naprowadzania kolejno według następującej kolejności:

1) ilość kanałów naprowadzania w systemie fonicznym;

2) ilość kanałów naprowadzania w systemie zautomatyzowanym;

3) ogólna ilość kanałów naprowadzania.

Zachowanie powyższej kolejności jest spowodowane tym, że w tabeli gotowości bojowej ZtSD szczebla nadrzędnego przewidziano tylko jedną pozycję na zobrazowanie ilości kanałów naprowadzania z PłSD i zawsze zobrazowana jest ostatnia wprowadzona cyfra.

Do przesłania informacji o wolnych kanałach naprowadzania służy dyrektywa **IWKN** o następującej postaci:

IWKNnp,c_1,c_2 [CR]

gdzie:

np - numer punktu naprowadzania (2 cyfry);

c_1 - cyfra oznaczająca ilość wolnych kanałów naprowadzania;

c_2 - numer pozycji, na której ma być wyświetlona cyfra c_1 w formularzu zadań bojowych lotnictwa myśliwskiego:

$c_2 =$
- 1 - ilość kanałów naprowadzania w systemie fonicznym;
- 2 - ilość kanałów naprowadzania w systemie zautomatyzowanym;
- 3 - ogólna ilość kanałów naprowadzania;

[CR] - nacisnąć klawisz z oznaczeniem CR na klawiaturze uniwersalnej.

W następnej kolejności należy wywołać formularz gotowości bojowej (wspólny dla lotnictwa myśliwskiego i wojsk rakietowych) i wypełnić go.

Wywołanie formularza gotowości bojowej:

- w formularz operatora wpisać liczbę 211 (21 - numer formularza, 1 - wyświetl);
- nacisnąć klucz B2.

Wyświetli się formularz o następującej postaci:

F21

LM c

	G1	**G2**	**G3**	**SP**
1	cc_1	cc_2	cc_3	cc_4
2	cc_5	cc_6	cc_7	cc_8
t	cc_9			

AR cc_{10} cc_{11}

gdzie:

wiersz **LM:**

c = 0 - tabela gotowości bojowej dotyczy całego plm;

c = 1 - tabela gotowości bojowej dotyczy samolotów na lotnisku podstawowym;

c = 2 - tabela gotowości bojowej dotyczy samolotów na lotnisku zapasowym;

kolumna **G1** - ilość samolotów w gotowości bojowej numer 1;

kolumna **G2** - ilość samolotów w gotowości bojowej numer 2;

kolumna **G3** - ilość samolotów w gotowości bojowej numer 3;

wiersz **1** - ilość samolotów w poszczególnych rodzajach gotowości bojowej samolotów typu 1;

wiersz **2** - ilość samolotów w poszczególnych rodzajach gotowości bojowej samolotów typu 2;

cc_1 - ilość samolotów typu 1 w gotowości bojowej numer 1;

cc_2 - ilość samolotów typu 1 w gotowości bojowej numer 2;

cc_3 - ilość samolotów typu 1 w gotowości bojowej numer 3;

cc_4 - ilość samolotów typu 1 w powietrzu;

cc_5 - ilość samolotów typu 2 w gotowości bojowej numer 1;

cc_6 - ilość samolotów typu 2 w gotowości bojowej numer 2;

cc_7 - ilość samolotów typu 2 w gotowości bojowej numer 3;

cc_8 - ilość samolotów typu 2 w powietrzu;

t - kod typu samolotów ze współdziałania;

cc_9 - ilość samolotów typu t ze współdziałania;

wiersz **AR** dotyczy gotowości bojowej dywizjonów artylerii rakietowej;

cc_{10} - ilość dywizjonów typu 1 w gotowości bojowej numer 1;

cc_{11} - ilość dywizjonów typu 2 w gotowości bojowej numer 1.

Formularz gotowości bojowej możemy również przenieść w bardziej dogodne miejsce, w następujący sposób:

- w formularz operatora wpisać liczbę 212;
- znacznik operatora ustawić w nowym miejscu wyświetlania formularza;
- nacisnąć klucz B2.

Kolejną czynnością jest wypełnienie formularza gotowości bojowej. Formularz ten wypełniamy trzykrotnie:

a) za lotnisko podstawowe;

b) za lotnisko zapasowe;

c) za cały plm.

Ad a)

DMGB1 [CR] (c = 1 - lotnisko podstawowe)

GB121cc$_1$,cc$_2$ [CR] (ilość samolotów typu 1 w got. boj. nr 1 i 2)

GB3p.1cc$_3$,cc$_4$ [CR] (ilość samolotów typu 1 w got. boj. nr 3 i w powietrzu)

GB122cc$_5$,cc$_6$ [CR] (ilość samolotów typu 2 w got. boj. nr 1 i 2)

GB3P2cc$_7$,cc$_8$ [CR] (ilość samolotów typu 2 w got. boj. nr 3 i w powietrzu)

Jeśli na lotnisku podstawowym stacjonują myśliwce z innego plm lub z niego wystartowały i są przekazane do plm w ramach współdziałania wprowadzamy dyrektywę:

SCNLt,cc$_9$ [CR] (ilość samolotów typu t ze współdziałania)

Gdy samoloty są różnych typów wprowadzamy dyrektywę z typem 1, następnie z typem 2.

Ad b)

DMGB2 [CR] (c = 2 - lotnisko zapasowe)

GB121cc$_1$,cc$_2$ [CR] (ilość samolotów typu 1 w got. boj. nr 1 i 2)

GB3p.1cc$_3$,cc$_4$ [CR] (ilość samolotów typu 1 w got. boj. nr 3 i w powietrzu)

GB122cc$_5$,cc$_6$ [CR] (ilość samolotów typu 2 w got. boj. nr 1 i 2)

GB3P2cc$_7$,cc$_8$ [CR] (ilość samolotów typu 2 w got. boj. nr 3 i w powietrzu)

Jeśli na lotnisku zapasowym stacjonują myśliwce z innego plm lub z niego wystartowały i są przekazane do plm w ramach współdziałania wprowadzamy dyrektywę:

SCNLt,cc$_9$ [CR] (ilość samolotów typu t ze współdziałania)

Gdy samoloty są różnych typów wprowadzamy dyrektywę z typem 1, następnie z typem 2.

Ad c)

DMGB0 [CR] (c = 0 - za cały plm)

GB121cc$_1$,cc$_2$ [CR] (ilość samolotów typu 1 w got. boj. nr 1 i 2)

GB3p.1cc$_3$,cc$_4$ [CR] (ilość samolotów typu 1 w got. boj. nr 3 i w powietrzu)

GB122cc$_5$,cc$_6$ [CR] (ilość samolotów typu 2 w got. boj. nr 1 i 2)

GB3P2cc$_7$,cc$_8$ [CR] (ilość samolotów typu 2 w got. boj. nr 3 i w powietrzu)

Jeśli w pułku stacjonują myśliwce z innego plm (lub z jego lotniska wystartowały) i są przekazane do plm w ramach współdziałania wprowadzamy dyrektywę:

SCNLt,cc$_9$ [CR] (ilość samolotów typu t ze współdziałania)

Gdy samoloty są różnych typów wprowadzamy dyrektywę z typem 1, następnie z typem 2.

Wprowadzone dane są zobrazowane w tabeli gotowości bojowej na stanowisku dowodzenia szczebla nadrzędnego.

Po wprowadzeniu powyższych danych stanowisko pracy jest gotowe do pracy bojowej.

5.2. Czynności wykonywane podczas pracy bojowej

Każdy start i zmiana gotowości bojowej musi być odzwierciedlona w tabeli gotowości bojowej. Sposób wprowadzania zmian podano w punkcie poprzednim.

Po otrzymaniu zadania bojowego dowódca plm ocenia możliwość i sposób wykonania zadania. Znak taktyczny celu na który zostało postawione zadanie bojowe, jest wyświetlany z maksymalną jasnością i jest dwukrotnie większy od pozostałych.

Dowódca przesyłając kod charakterystyki działań bojowych melduje przełożonemu etap wykonania zadania następującą dyrektywą:

CHDBnu,c_1l [CR]

gdzie:

nu - numer toru uogólnionego celu;

c_1 - kod charakterystyki działań bojowych;

l - kod charakterystyki działań bojowych dotyczy zadania bojowego postawionemu dla plm.

Po przydzieleniu pary cel - myśliwiec nawigatorowi naprowadzania, starszy nawigator zmniejsza ilość wolnych kanałów naprowadzania dyrektywą IWKN i podczas realizowania zadania przesyła do szczebla nadrzędnego kody charakterystyki działań bojowych.

Zadanie bojowe może być postawione przez szczebel nadrzędny na cel, który nie jest śledzony przez brt. Wówczas parametry trasy celu przesyłane są ze szczebla nadrzędnego kanałem zadań bojowych, a na wskaźniku zobrazowywany jest on tak jak tor uogólniony.

Otrzymane zadanie bojowe może nie zawierać wszystkich parametrów. W ten sposób przełożony zezwala dowódcy plm decydować o sposobie wykonania zadania. Dowódca plm melduje przełożonemu sposób wykonania zadania przesyłając przy pomocy dyrektyw uzupełnienie zadania bojowego:

UZLMnu,i,t,h,a [CR]

gdzie:

nu - numer toru uogólnionego celu, którego uzupełnienie zadania dotyczy;

i - ilość myśliwców oddziaływujących na cel;

t - kod typu myśliwców;

h - kod programu naboru wysokości;

a - kod sposobu ataku.

INPLnu,ccc [CR] (indeks pilota lub indeks prowadzącego)

gdzie:

nu - numer toru uogólnionego celu, którego zadanie dotyczy;

ccc - indeks pilota.

Jeżeli wraz z zadaniem zobrazowana została rubież, należy przesłać czas jej osiągnięcia. Rubież zobrazowana jest w następujący sposób:

- Rccc

gdzie:

ccc - numer służbowy celu według numeracji szczebla nadrzędnego (z zadania bojowego).

CORUnu,cc [CR] (czas osiągnięcia rubieży)

gdzie:

nu - numer toru uogólnionego celu, którego zadanie dotyczy;

cc - czas osiągnięcia rubieży (minuty).

Podczas pracy bojowej w zdecentralizowanym sposobie dowodzenia zadania bojowe wypracowane na PłSD przekazuje się do szczebla nadrzędnego przy pomocy następujących dyrektyw:

a) ZALM - zadanie bojowe dla lotnictwa myśliwskiego;

b) UZLM - uzupełnienie zadania bojowego;

c) INPL - indeks pilota;

d) CHDB - kod charakterystyki działań bojowych.

Własne zadanie bojowe wyświetli się w formularzu zadań bojowych z literą „W" zobrazowaną między NS, a NC.

ZALMnu,c_1,c_2,c_3 [CR]

gdzie:

nu - numer toru uogólnionego celu, na który postawiono zadanie bojowe;

c_1 - kod lotniska

c_2 - kod punktu naprowadzania;

c_3 - kod plm.

Pozostałe dyrektywy omówiono wcześniej.

Gdy zadanie bojowe zostanie odwołane przez szczebel nadrzędny w formularzu zadań bojowych pozostaną następujące dane z tego zadania:

nu - numer toru uogólnionego celu;

ns - numer służbowy trasy celu według numeracji szczebla nadrzędnego;

nc -numer 4-cyfrowy celu w systemie WRt.

Wiersz zadania należy wykasować następującą dyrektywą:

ZALMnu,0 [CR]

Wówczas zadanie bojowe zostanie wykasowane.

6. Technologia pracy na wskaźniku dowódcy brygady rakietowej

6.1. Czynności wykonywane przed rozpoczęciem pracy bojowej

Do podstawowych obowiązków osób pracujących na zautomatyzowanych miejscach pracy należy ustawienie parametrów zobrazowania wskaźnika: jasności, poziomu wizji analogowej i znaczników. Zasadniczo na wskaźniku dowódcy BR, podczas pracy bojowej nie powinna być wyświetlona wizja pierwotna, ale musi być ona ustawiona na wypadek przejścia do pracy w systemie niezautomatyzowanym lub do podglądu pierwotnej sytuacji powietrznej. Rodzaj zobrazowania formularzy torów uogólnionych i z powiadamiania (formularze torów śledzonych i ze źródeł informacji wtórnej powinny być wygaszone) według potrzeb operatora.

Po wykonaniu czynności wstępnych należy wywołać formularz gotowości bojowej, w następujący sposób:

- w formularz operatora wpisać liczbę 211 (21 - numer formularza, 1 - wyświetl);
- nacisnąć klucz B2.

Wyświetli się formularz o następującej postaci:

F21

LM c

	G1	**G2**	**G3**	**SP**
1	cc_1	cc_2	cc_3	cc_4
2	cc_5	cc_6	cc_7	cc_8
t	cc_9			

AR cc_{10} cc_{11}

gdzie:

- wiersz **LM:**

c = 0 - tabela gotowości bojowej dotyczy całego plm;

c = 1 - tabela gotowości bojowej dotyczy samolotów na lotnisku podstawowym;

c = 2 - tabela gotowości bojowej dotyczy samolotów na lotnisku zapasowym;

- kolumna **G1** - ilość samolotów w gotowości bojowej numer 1;
- kolumna **G2** - ilość samolotów w gotowości bojowej numer 2;
- kolumna **G3** - ilość samolotów w gotowości bojowej numer 3;
- wiersz **1** - ilość samolotów w poszczególnych rodzajach gotowości bojowej samolotów typu 1;
- wiersz **2** - ilość samolotów w poszczególnych rodzajach gotowości bojowej samolotów typu 2;
- cc_1 - ilość samolotów typu 1 w gotowości bojowej numer 1;
- cc_2 - ilość samolotów typu 1 w gotowości bojowej numer 2;
- cc_3 - ilość samolotów typu 1 w gotowości bojowej numer 3;

- cc_4 - ilość samolotów typu 1 w powietrzu;
- cc_5 - ilość samolotów typu 2 w gotowości bojowej numer 1;
- cc_6 - ilość samolotów typu 2 w gotowości bojowej numer 2;
- cc_7 - ilość samolotów typu 2 w gotowości bojowej numer 3;
- cc_8 - ilość samolotów typu 2 w powietrzu;
- t - kod typu samolotów ze współdziałania;
- cc_9 - ilość samolotów typu t ze współdziałania;
- wiersz **AR** dotyczy gotowości bojowej dywizjonów artylerii rakietowej;
- cc_{10} - ilość dywizjonów typu 1 w gotowości bojowej numer 1;
- cc_{11} - ilość dywizjonów typu 2 w gotowości bojowej numer 1.

Formularz gotowości bojowej możemy również przenieść w bardziej dogodne miejsce, w następujący sposób:

- w formularz operatora wpisać liczbę 212;
- znacznik operatora ustawić w nowym miejscu wyświetlania formularza;
- nacisnąć klucz B2.

Wprowadzenie danych do formularza gotowości bojowej realizuje się dyrektywą GBAR w następującej postaci:

$$GBARcc_{10},cc_{11} \qquad [CR]$$

gdzie:

- cc_{10} - ilość dywizjonów typu 1 w gotowości bojowej numer 1;
- cc_{11} - ilość dywizjonów typu 2 w gotowości bojowej numer 1.

Dane dotyczące lotnictwa myśliwskiego wprowadzane są na stanowisku pracy dowódcy plm lub starszego nawigatora.

Kolejną czynnością jest wywołanie formularza zadań bojowych dla WR:

- wprowadzić do formularza operatora liczbę 171 (17 - numer formularza, 1 - wywołaj);
- nacisnąć klucz B2.

Wyświetli się formularz o następującej postaci:

F 17

NU NS NC P R CD

cc ccc cccc c c c

gdzie:

- NU - numer toru uogólnionego celu, na który postawiono zadanie;
- NS - numer służbowy trasy celu według numeracji szczebla nadrzędnego;
- NC - 4-cyfrowy numer celu w systemie WRt;
- P - kod brygady (pułku) rakietowej;
- R - kod typu rakiet;
- CD - kod charakterystyki działań bojowych.

Formularz zadań bojowych należy przenieść w miejsce, gdzie nie będzie kolidował ze zobrazowaniem sytuacji powietrznej:

- wprowadzić do formularza operatora liczbę 172 (17 - numer formularza, 2 - przenieś);
- nacisnąć klucz B2.

6.2. Czynności wykonywane podczas pracy bojowej

Po otrzymaniu zadania bojowego dowódca przydziela dla dywizjonu cel do zwalczania i melduje przełożonemu o działaniach bojowych związanych z jego realizacją za pomocą dyrektywy:

CHDBnu,c0 [CR]

gdzie:

nu - numer toru uogólnionego celu;

c - kod charakterystyki działań bojowych;

2 - parametr mówiący, że kod charakterystyki dotyczy zadania bojowego postawionego dla artylerii rakietowej.

Znak taktyczny celu, na który zostało postawione zadanie bojowe jest wyświetlany z maksymalną jasnością i jest dwukrotnie większy od pozostałych.

Dowódca może w pewnych warunkach samodzielnie postawić zadanie bojowe dywizjonom rakietowym o czym melduje przełożonemu następującą dyrektywą:

ZAARnu,p.,r [CR]

gdzie:

nu - numer toru uogólnionego celu, na który postawiono zadanie bojowe;

p - kod brygady (pułku) artylerii rakietowej;

r - kod typu rakiet.

Po wprowadzeniu dyrektywy zadanie zostaje zobrazowane w formularzu zadań bojowych artylerii rakietowej z literą „W" (własne) znajdującą się przed numerem 4-cyfrowym celu.

Zadanie bojowe może być postawione przez szczebel nadrzędny na cel, który nie jest śledzony przez brt. Wówczas parametry trasy celu przesyłane są ze szczebla nadrzędnego kanałem zadań bojowych, a na wskaźniku zobrazowywany jest on jako tor uogólniony.

Po odwołaniu zadania bojowego przez szczebel nadrzędny w tabeli zadań bojowych pozostają: numer toru uogólnionego celu, numer służbowy i numer 4-cyfrowy. Dane te trzeba wykasować wprowadzając dyrektywę ZAAR w następującej postaci:

ZAARnu,0 [CR]

Po wykonaniu lub odwołaniu własnego zadania bojowego należy go wykasować powyższą dyrektywą.

Jeżeli w trakcie pracy bojowej zostanie wyłączony jeden z dywizjonów lub nastąpi zmiana jego stopnia gotowości bojowej, należy uaktualnić dane w tabeli gotowości bojowej dyrektywą GBAR:

GBARcc_{10},cc_{11} [CR]

gdzie:

- cc_{10} - ilość dywizjonów typu 1 w gotowości bojowej numer 1;
- cc_{11} - ilość dywizjonów typu 2 w gotowości bojowej numer 1.

Spis treści

Wstęp..... 3

1.Przeznaczenie i zadania RPT-20..... 5

2.Dane taktyczno- techniczne RPT-20..... 10

3.Ogólne wiadomości o oprogramowaniu obiektu RPT-20..... 13

3.1.Formularze torów 15

3.1.1.Formularz toru śledzonego..... 15

3.1.2.Formularz toru ze źródła informacji wtórnej..... 17

3.1.3.Formularz z powiadamiania..... 19

3.1.4.Formularz toru uogólnionego..... 21

4.Technologia pracy na wskaźniku dowódcy i oficera operacyjnego brt.... 25

4.1.Czynności wykonywane przed rozpoczęciem pracy bojowej..... 25

4.2.Czynności wykonywane podczas pracy bojowej..... 25

5.Technologia pracy operatora na wskaźniku dowódcy plm

i starszego nawigatora GPN..... 34

5.1.Czynności wykonywane przed rozpoczęciem pracy bojowej..... 34

5.2.Czynności wykonywane podczas pracy bojowej..... 41

6.Technologia pracy operatora na wskaźniku dowódcy brygady rakietowej 45

6.1.Czynności wykonywane przed rozpoczęciem pracy bojowej..... 45

6.2.Czynności wykonywane podczas pracy bojowej..... 49

Druk AON nr 838/WW

BIBLIOTEKA GŁÓWNA - ARCHIWUM
Nr ewid.
II
48708
Akademii Obrony Narodowej