



AKADEMIA SZTABU GENERALNEGO WP

WYDZIAŁ WOJSK LOTNICZYCH I OPK
KATEDRA TAKTYKI WOJSK OPK

ASG wewn. 3487/79



~~SECRET~~

~~POUPNE~~

Egz. Nr.....1

Mjr. dypl. Jan MICHALAK

ZABEZPIECZENIE RADIOLOKACYJNE DZIAŁAŃ
LOTNICTWA MYŚLIWSKIEGO I WOJSK
RAKietOWYCH NA SZCZEBŁU TAKTYCZNYM

Skrypt wykładu



47401

WARSZAWA

CZERWIEC

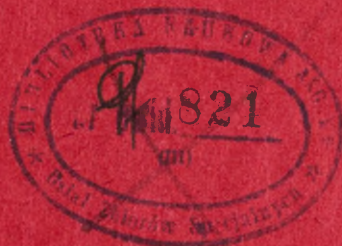
1979



AKADEMIA SZTABU GENERALNEGO WP

WYDZIAŁ WOJSK LOTNICZYCH I OPK
KATEDRA TAKTYKI WOJSK OPK

ASG wewn. 3487/79



~~POUJNE~~

Egz. Nr.....

Mjr. dypl. Jan MICHALAK

ZABEZPIECZENIE RADIOLOKACYJNE DZIAŁAŃ LOTNICTWA MYSLIWSKIEGO I WOJSK RAKIETOWYCH NA SZCZEBLU TAKTYCZNYM

Skrypt wykładu

47401

WARSZAWA

CZERWIEC

1979

JAWNE

AKADEMIA SZTABU GENERALNEGO WP

PRZEKLASYFIKOWANO

Protokół Nr 54305

WYDZIAŁ WOJSK LOTNICZYCH I OPK
KATEDRA TAKTYKI WOJSK OPK

ASG wewn. 3487/79

Egz.nr..... 1

ZATWIERDZAM
SZEF KATEDRY TAKTYKI WOJSK OPK

/-/ płk dr nawig. Jerzy FIJAŁKOWSKI
24.8.1979 r.

PRZEKLASYFIKOWANO
Protokół Nr 12657



Mjr dypl. Jan MICHALAK

ZABEZPIECZENIE RADIOLOKACYJNE DZIAŁAŃ LOTNICTWA
MYŚLIWSKIEGO I WOJSK RAKIETOWYCH NA SZCZEBLU
TAKTYCZNYM

Skrypt wykładu



W A R S Z A W A

czerwiec

1979 r.

1871

1872

1873

7

SPIS TREŚCI

Str.

WSTĘP	4
Rozdział I. POTRZEBNE RUBIEŻE INFORMACJI RADIOLOKACYJNEJ NIEZBĘDNEJ DLA ZABEZPIECZENIA DZIAŁAŃ BOJO- WYCH	4
1. Rubieże informacji radiolokacyjnej dla lotnictwa myś- liwskiego	4
1.1. Ogólna informacja radiolokacyjna	4
1.2. Dokładna informacja radiolokacyjna	6
2. Rubieże informacji radiolokacyjnej dla wojsk raki- etowych	7
2.1. Ogólna informacja radiolokacyjna	8
2.2. Dokładna informacja radiolokacyjna	8
Rozdział II. MOŻLIWOŚCI I SPOSOBY ZABEZPIECZENIA RADIOLO- KACYJNEGO DZIAŁAŃ BOJOWYCH ODDZIAŁÓW /ZT/ WOJSK RAKIETOWYCH, ODDZIAŁÓW LOTNICTWA MYŚ- LIWSKIEGO, PODODZIAŁÓW ROZPOZNANIA I PRZE- CIWDZIAŁANIA RADIOELEKTRONICZNEGO PRZEZ BATALION RADIOTECHNICZNY	9
2.1. Zadania wykonywane przez zmiany dowodzenia PłSD	9
2.2. Sposoby radiolokacyjnego zabezpieczenia działań bo- jowych DAR /BAR, par/ i plm OPK	11
2.3. Realizacja radiolokacyjnego zabezpieczenia działań bojowych plm OPK przez brt	13
2.4. Realizacja zabezpieczenia działań bojowych DAR /BAR, par/ OPK przez brt	14
2.5. Radiolokacyjne zabezpieczenie pododdziałów przeciw- działania radioelektronicznego	16
ZAKOŃCZENIE	17
ZAŁĄCZNIKI:	
1. "Obieg informacji radiolokacyjnej na PłSD w systemie konwencjonalnym" - wklejka po str.	17
2. "Obieg informacji radiolokacyjnej na PłSD w systemie zautomatyzowanym" - wklejka po str.	17

W S T Ę P

Ciągły rozwój ŚNP nieprzyjaciela i taktyki jego działania powoduje potrzebę doskonalenia radiolokacyjnego zabezpieczenia działań bojowych wojsk raketowych i lotnictwa myśliwskiego przez pododdziały i związki taktyczne WRT.

Głównym celem skryptu jest przedstawienie możliwości i pokazania praktycznej realizacji radiolokacyjnego zabezpieczenia działań bojowych oddziału /ZT/ WR, plm OPK i pododdziałów przeciwdziałania radioelektronicznego przez batalion radiotechniczny.

W rozdziale pierwszym omówione zostały potrzebne rubieże informacji radiolokacyjnej dla wojsk raketowych i lotnictwa myśliwskiego w oparciu, o którą prowadzą one działania bojowe.

Treścią rozdziału drugiego są sposoby radiolokacyjnego zabezpieczenia tych działań oraz praktyczna ich realizacja.

I. POTRZEBNE RUBIEŻE INFORMACJI RADIOLOKACYJNEJ NIEZBĘDNEJ DLA ZABEZPIECZENIA DZIAŁAŃ BOJOWYCH LOTNICTWA MYŚLIWSKIEGO I WOJSK RAKIETOWYCH

1. Rubieże informacji radiolokacyjnej dla lotnictwa myśliwskiego

1.1. Ogólna informacja radiolokacyjna

Dla realizacji procesu dowodzenia operacyjno-taktycznego lotnictwem myśliwskim niezbędna jest informacja radiolokacyjna o odpowiedniej rubieży uprzedzenia /powiadamiania/. Na rubieży tej powinny być wykryte ŚNP nieprzyjaciela przez WRT i jako informacja radiolokacyjna o sytuacji powietrznej przekazana na SD oddziału lotnictwa myśliwskiego. Odległość do rubieży rozpoczęcia powiadamiania wynika z potrzeb lotnictwa myśliwskiego i zależy między innymi od prędkości i wysokości lotu celu, dyslokacji jednostek lotnictwa myśliwskiego, lotno-taktycznych danych myśliwców oraz odległości do rubieży wprowadzenia do walki /S_{PRW}/.

Odległość do rubieży powiadamiania oblicza się ze wzoru:

$$D_{\text{pow}} = S_{\text{PRW}} + V_c / t_{\text{op}} + t_d + t_{\text{st}} + t_{\text{lp}} + t_{\text{man}}$$

gdzie:

S_{PRW} - odległość od lotniska do potrzebnej rubieży wprowadzenia do walki /km/;

V_c - prędkość lotu celu /km/min/;

t_{op} - czas opóźnienia informacji /min/;

t_d - czas potrzebny na ocenę sytuacji i podjęcie decyzji /min/;

t_{st} - czas startu samolotów z odpowiedniego stanu gotowości bojowej /min/;

t_{lp} - czas lotu poziomego /min/;

t_{man} - czas potrzebny na wykonanie manewru /min/.

Wzór ten wyznacza potrzebną /minimalną/ odległość rubieży powiadamiania lotnictwa myśliwskiego w przypadku zwalczania celów powietrznych przez samoloty myśliwskie z dyżurowania na lotniskach w gotowości bojowej nr 1 i 2.

Na przykład:

$$D_{\text{pow}} = 45 + \frac{900}{60} / 1' + 2' + 4' + 3' + 1' / = 210 \text{ km}$$

Odległość ta zależy od wielu czynników i jest zmienna. Podana wyżej wartość odnosi się do działania lotnictwa myśliwskiego podczas przechwytywania celów powietrznych lecących na małych wysokościach. Wraz ze wzrostem wysokości lotu celu wartość S_{PRW} rośnie.

W związku z powyższym, aby zapewnić wprowadzenie samolotów myśliwskich do walki na PRW, należy wykryć ŚNP nieprzyjaciela na większych odległościach, rośnie więc również odległość do potrzebnej rubieży rozpoczęcia powiadamiania.

Innym sposobem działań lotnictwa myśliwskiego jest przechwytywanie celów powietrznych dyżurowania w powietrzu. W przypadku tego rodzaju działań potrzebną rubież powiadamiania lotnictwa myśliwskiego oblicza się ze wzoru:

$$D_{\text{pow}} = S_{\text{PRW}} + V_c / t_{\text{op}} + t_d + t_{\text{man}}$$

Po podstawieniu odpowiednich wartości do wzoru odległość do rubieży powiadamiania /uprzedzenia/ będzie wynosiła np.:

$$D_{\text{pow}} = 20 + \frac{900}{60} /1' + 2' + 2' / = 95 \text{ km.}$$

W przypadku gdy strefy dyżurowania położone będą na PRW

$$D_{\text{pow}} = 0 + \frac{900}{60} /1' + 2' + 2' / = 75 \text{ km.}$$

Z podanych obliczeń wynika następujący wniosek: im wyższe stopnie gotowości bojowej lotnictwa myśliwskiego tym łatwiej wojskom radiotechnicznym zabezpieczyć je w niezbędną informację radiolokacyjną. Wynika to z tego, że potrzebna jest mniejsza odległość do rubieży uprzedzenia dla lotnictwa myśliwskiego.

1.2. Dokładna informacja radiolokacyjna

Dokładna informacja radiolokacyjna /lub minimalny czas śledzenia celu i myśliwca/ powinna zapewnić nawigatorowi operatorowi oraz naprowadzanemu pilotowi wykonanie następujących czynności:

- wykrycie i zidentyfikowanie celu i myśliwca przez nawigatora operatora;
- określenie /obliczenie/ parametrów manewru myśliwca i wydanie komendy pilotowi;
- wykonanie komend przez pilota /lot poziomy, manewr lub tylko manewr/.

W tym świetle potrzebna odległość /minimalna/ do rubieży informacji dokładnej określa wzór:

$$D_{\text{di}} = S_{\text{PRW}} + V_c \cdot t_{\text{napr.}}$$

gdzie: $t_{\text{napr.}} = t_{\text{now}} + t_p + t_{\text{man}} + t_{\text{ar}}$

t_{man} - czas dla nawigatora.

Na przykład:

$$D_{\text{di}} = 45 + \frac{900}{60} /1' + 2' + 1' + 1' / = 120 \text{ km}$$

W przypadku kiedy samoloty znajdują się w strefach dyżurowania położonych na PRW:

$$D_{di} = 0 + \frac{900}{60} / 1' + 1' + 2' / = 60 \text{ km}$$

Obok odpowiedniego zasięgu informacji radiolokacyjnej dokładnej, dla niezawodnego naprowadzania samolotów myśliwskich na cele powietrzne, charakteryzować się ona powinna odpowiednią jakością /dokładność określania parametrów celu i myśliwca/. Jakość tej informacji zależy od typu stacji radiolokacyjnej i radiowysokościomierza, które wchodzi w skład kompletu do naprowadzania. Stacje te powinny zapewnić następujące dokładności określania miejsca położenia celu i myśliwca oraz ich wysokości:

- w azymucie - około 1000 m;
- w odległości - 500 - 1000 m;
- w wysokości - 500 m celów lecących na średnich i dużych wysokościach oraz 150-200 m celów lecących na małych wysokościach.

W rezultacie ostatecznym efektem skutecznego naprowadzania ma być:

- a/ Wykrycie celu za pomocą samolotowego celownika radiolokacyjnego.
- b/ Wyjście samolotu myśliwskiego na ustalony kierunek za pomocą samolotowego celownika radiolokacyjnego bez pomocy z ziemi.

2. Rubież informacji radiolokacyjnej dla wojsk raketowych

2.1. Ogólna informacja radiolokacyjna

W przypadku osiągnięcia gotowości do odpalenia rakiet przez dywizjony ogniowe na podstawie informacji radiolokacyjnej z wojsk radiotechnicznych odległość rubieży informacji ogólnej oblicza się z wzoru:

$$D_{ogi} = D_{dga} + V_c / t_{op} + t_{pd} + t_{got} /$$

gdzie: D_{dga} - odległość do dalszej granicy strefy startu rakiet /km/;

t_{pd} - czas podjęcia decyzji i postawienia zadań doar;
 t_{got} - czas osiągnięcia gotowości do startu rakiet przez doar.

Na przykład:

Dla wysokości lotu $H = 300$ m i $H = 5000$ m z gotowości bojowej nr 2 wyniesie:

$$D_{ogi\ 300\ m} = 32 + \frac{900}{60} / 1' + 2' + 6' / = 32 + 135 = 167\ km$$

$$D_{ogi\ 5000m} = 38 + \frac{900}{60} / 1' + 2' + 6' / = 38 + 135 = 173\ km$$

przy skróconym /forsownym/ reżimie przejścia do got. boj. nr 1

$$D_{ogi\ 300\ m} = 32 + \frac{900}{60} / 1' + 2' + 3' / = 32 + 90 = 122\ km$$

$$D_{ogi\ 5000m} = 38 + \frac{900}{60} / 1' + 2' + 3' / = 38 + 90 = 138\ km$$

2.2. Dokładna informacja radiolokacyjna

Informacja radiolokacyjna dokładna w WR potrzebna jest dowódcom dywizjonów ogniowych do ostrzelania wskazanych celów powietrznych na określonych rubieżach.

Odległość do rubieży informacji dokładnej oblicza się wg wzoru:

$$D_{di} = D_{dgs} + V_c / t_r + t_c + t_{gb} /$$

gdzie: t_r - czas niezbędny do przechwycenia i rozpoznania celu;

t_c - czas przygotowania danych wyjściowych do strzelania;

t_{gb} - czas przejścia zestawu raketowego z gotowości bojowej nr 1 do gotowości startu rakiet.

Na przykład:

Dla rakiet starego typu, gdzie czas przygotowania wynosi 2'

$$D_{di\ 300\ m} = 32 + 15 / 0,5' + 1' + 2' / = 84,5\ km$$

Dla rakiet nowego typu w zestawie S-75M /20 DSU/, jak i S-125 /W-601 UR8/ gdzie czas przygotowania do startu rakiet wynosi 20" - 30"

$$D_{di\ 300\ m} = 32 + 15 / 0,5' + 1' + 0,5' / = 62\ km$$

Wprowadzone i wprowadzane systemy automatyzacji wykrywania, śledzenia, przekazywania informacji o celach powietrznych na różnych szczeblach dowodzenia skracają potrzebne czasy od momentu wykrycia celu do momentu ostrzelania go przez wojska raketowe.

Wzór na obliczanie rubieży informacji dokładnej w systemie zautomatyzowanym:

$$D_{di} = D_{dgs} + V_c / t_{wc} + t_{pdw} + t_{gb}$$

gdzie: t_{wc} - czas na wskazanie celu stanowiskom dowodzenia od momentu wydania komendy do wykrycia celu = 30";

t_{pdw} - czas przygotowania danych wyjściowych do strzelania = 10";

t_{gb} - czas przejścia z gotowości bojowej nr 1 do gotowości do startu rakiet = 20".

Obliczając przykładowo:

$$D_{di} \text{ 300 m} = 32 + 15 / 30" + 10" + 20" / = 47 \text{ km.}$$

Przy zabezpieczeniu w informację radiolokacyjną wojsk raketowych najwyższe wymagania odnośnie wiarygodności /dokładności określania współrzędnych/ występują przy wskazywaniu celów w systemie zautomatyzowanym i wynoszą: w azymucie $+2,5^{\circ}$, w odległości $\pm 2,5 \text{ km}$, w elewacji $\pm 1,5^{\circ}$.

II. MOŻLIWOŚCI I SPOSOBY ZABEZPIECZENIA RADIOLOKACYJNEGO DZIAŁAŃ BOJOWYCH ODDZIAŁÓW /ZT/ WOJSK RAKIETOWYCH, ODDZIAŁÓW LOTNICTWA MYŚLIWSKIEGO, PODODZIAŁÓW PRZECIWDZIAŁANIA RADIOELEKTRONICZNEGO PRZEZ BATALION RADIOTECHNICZNY

2.1. Zadania wykonywane przez zmiany dowodzenia PłSD

Połączone stanowisko dowodzenia szczebla taktycznego stanowi zespół pomieszczeń i środków, w którym wspólnie rozmieszczone są: stanowisko dowodzenia związku taktycznego /oddziału/ wojsk raketowych OPK, stanowisko dowodzenia i główny punkt naprowadzania /GPN, GZPN/ oddziału lotnictwa myśliwskiego /plm/

OPK oraz stanowisko dowodzenia zautomatyzowanego batalionu radiotechnicznego.

Połączone stanowisko dowodzenia /PłSD/ przeznaczone jest do zabezpieczenia dowodzenia oddziałami /ZT/, pododdziałami rodzajów wojsk OPK w czasie działań bojowych i naprowadzania lotnictwa myśliwskiego na cele powietrzne. Na PłSD wykonuje się zadania bezpośredniego ogniowego dowodzenia, a mianowicie:

- podział celów powietrznych do zwalczania przez wojska rakietowe i lotnictwo myśliwskie;
- podział celów powietrznych "przydzielonych" wojskom rakietowym dla poszczególnych zestawów rakietowych /doar/;
- naprowadzenie samolotów myśliwskich przechwytyjących cele powietrzne i nacelowywanie na cele powietrzne ŚNR.

Ponadto do podstawowych ZADAŃ PłSD należy:

- zabezpieczenie utrzymania wysokiego stanu gotowości bojowej pododdziałów i oddziałów /ZT/ wojsk OPK oraz sprawne kierowanie i osiągnięcie przez nie wyższych stanów lub stopni gotowości bojowej;
- prowadzenie ciągłej radiolokacyjnej obserwacji przestrzeni powietrznej w wydzielonym sektorze oraz nasłuch sieci powiadamiania SD korpusu OPK i sąsiadów w celu zabezpieczenia uzyskiwania informacji o sytuacji powietrznej na podejściach do sektora odpowiedzialności;
- podejmowanie decyzji dotyczących zwalczania wskazanych przez dowódcę korpusu OPK celów lub podejmowanie w tym zakresie samodzielnych decyzji;
- realizowanie ścisłego współdziałania lotnictwa myśliwskiego z wojskami rakietowymi oraz między sąsiednimi jednostkami lotniczymi, rakietowymi i radiotechnicznymi wojsk OPK i sąsiadów;
- kontrolowanie i ubezpieczenie pod względem nawigatorskim lotów i przelotów w podległym sektorze;
- ciągle analizowanie sytuacji atmosferycznej oraz ubezpieczenie w tym zakresie działań bojowych lotnictwa i przelotów w kontrolowanym sektorze;
- analizowanie sytuacji skażeń w rejonie bazowania podległych jednostek i meldowanie o niej do SD korpusu OPK oraz powiadamianie sąsiadów;

- realizowanie materiałowo-technicznego i specjalnego zabezpieczenia działań podległych jednostek;
- organizowanie i udzielenie, w razie potrzeby, pomocy obiektom powietrznym i ich załogom;
- prowadzenie ewidencji i analizowanie rezultatów działań podległych oddziałów /ZT/ wojsk OPK i składanie doraźnych /bieżących i okresowych/ meldunków do SD korpusu OPK.

W celu zapewnienia właściwej organizacji pracy na PłSD rozkazem dowódcy korpusu OPK spośród dowódców jednostek rodzajów wojsk, których SD wchodzi w skład danego połączonego stanowiska dowodzenia, wyznacza się "starszego" dowódcę. "Starszemu" dowódcy na połączonym stanowisku dowodzenia podlegają operacyjnie pozostali dowódcy jednostek wojsk OPK, których organa dowodzenia wchodzi w skład PłSD.

2.2. Sposoby radiolokacyjnego zabezpieczenia działań bojowych DAR /BAR, par/ i plm OPK

- a/ Sposób planszetyowy - polega na wzrokowym zdejmowaniu informacji ze wskaźników RLS i "ręcznym" sposobie odwzorowywania tej informacji radiolokacyjnej na planszetach. Informację radiolokacyjną dla wojsk raketowych przekazuje się kanałami łączności przewodowej lub radiowej. Na SD wojsk raketowych /PłSD/ informację wpływającą z WRT /brt/ zobrazowuje się na planszetach i wykorzystuje do podejmowania decyzji przez dowódcę oddziału /ZT/ wojsk raketowych i stawiania zadań dla dywizjonów ogniowych artylerii raketowej /wskazywanie celów powietrznych/. W lotnictwie myśliwskim /plm/ informację tę wykorzystuje się do podejmowania decyzji przez dowódcę plm, wstępnych obliczeń nawigatorskich, kontroli przelotu własnego lotnictwa, doprowadzenia samolotów do lotniska lądowania.
- b/ Sposób wskaźnikowy - przy bliskim położeniu SD zkrz /krt/ i SD doar rozwija się wskaźniki wynośne RLS WRT. Informacja zobrazowana na tych wskaźnikach wykorzystywana jest przez dowódcę doar do nakierowywania SNR na cele powietrzne. W przypadku większej odległości SD zkrz i SD doar /do 30 km/ informację tę można przesłać za pomocą radiolinii RL-30 "FAZA".

Na PłSD dowódca oddziału /ZT/ wojsk raketowych posiada wskaźnik wynośny, na którym może być zobrazowana sytuacja z RLS: P-14, P-35, P-37, JAWOR-M2, miejscowego RLP batalionu radiotechnicznego. W lotnictwie myśliwskim /plm/ informację radiolokacyjną dokładną z wynośnych wskaźników RLS wykorzystuje się do naprowadzania samolotów myśliwskich na cele powietrzne. Z wskaźników RL-30 "FAZA" ze względu na bezpieczeństwo pilotów, w okresie pokojowym naprowadzeń z zasady nie realizuje się. Na PłSD dowódca pułku lotnictwa myśliwskiego posiada wskaźnik wynośny, na którym może być zobrazowana sytuacja z RLS: P-14, P-37, P-35, JAWOR-M2 miejscowego RLP batalionu radiotechnicznego. Sposób wskaźnikowy zapewnia dużą dokładność informacji radiolokacyjnej równą dokładności określania współrzędnych przez RLS. Czas opóźnienia informacji radiolokacyjnej przy stosowaniu tego sposobu praktycznie nie istnieje. Niedociągnięciem tego sposobu jest to, że rejon działań bojowych i sytuacja powietrzna, które zobrazowane są na wskaźniku RLS ograniczają się do strefy wykrywania wykorzystywanej RLS.

c/ Sposób zautomatyzowany /przrządowy/ - podstawą tego sposobu są zautomatyzowane systemy "ASURK-1" i "WOZDUCH-1p" oraz "WEKTOR" i "WOZDUCH-1m".

System "ASURK-1" w wojskach OPK PRL nie pracował. Obecnie wprowadzany jest do uzbrojenia WOPK system "WEKTOR" i "WOZDUCH-1m". Aparatura systemu "WEKTOR" umożliwia scentralizowane automatyczne kierowanie ogniem 14 doar z SD oddziału /ZT/ wojsk raketowych /PłSD/. System ten zapewnia zautomatyzowane zobrazowanie na wskaźnikach pierwotnej informacji powietrznej z miejscowych stacji radiolokacyjnych /miejscowego RLP/, lub wtórnej informacji przyjmowanej w zautomatyzowanym systemie "WOZDUCH". W stosunku do sposobu wskaźnikowego w układzie tym zasięg informacji radiolokacyjnej różnie /informacja wtórna z zkrzt/, maleje jednak dokładność tej informacji ze względu na przetwarzanie danych o obiektach powietrznych z układu współrzędnych azymut - odległość na współrzędne prostokątne /x, y/.

Dla zapewnienia zautomatyzowanego naprowadzania samolotów myśliwskich na cele powietrzne informacja radiolokacyjna

w układzie współrzędnych biegunowych z miejscowych RLS lub w układzie współrzędnych prostokątnych x, y wg ASPD-1 "przychodzi" do USD /urządzenie zdejmowania i przekazywania danych urządzenia KASKAD/x/ i tutaj odbywa się wybór właściwych obiektów oraz półautomatyczne ich śledzenie. Wybór układów współrzędnych biegunowych lub współrzędnych prostokątnych zależy wyłącznie od nawigatora naprowadzania. Jeżeli miejscowe stacje radiolokacyjne nie są w stanie zapewnić ciągłego prowadzenia /śledzenia/ obiektów powietrznych nawigator wykonuje obliczenia oraz realizuje naprowadzanie za pomocą danych pochodzących z ASPD.

2.3. Realizacja radiolokacyjnego zabezpieczenia działań bojowych plm OPK przez brt OPK

Informacja radiolokacyjna o celach powietrznych przekazywana przez operatorów RLS w systemie konwencjonalnym z terenowych kompanii radiotechnicznych nanoszona jest na planszet I warstwy pola radiolokacyjnego batalionu radiotechnicznego. Na planszet warstwy drugiej, który jest w zasadzie zarazem planszetem ogólnej sytuacji powietrznej PłSD, nanoszone są dane o celach z RLS miejscowej kompanii radiolokacji. Na planszet ogólnej sytuacji powietrznej przekazywane są również dane o celach powietrznych przez spikera z planszetu pierwszej warstwy, a ponadto nanoszone są: dane o celach powietrznych z taktycznej sieci powiadamiania korpusu OPK, często dane z współdziałających brt /w przypadku operacyjnego podporządkowania/, jak również dane o własnych myśliwcach, które wystartowały na przechwycenie celów powietrznych.

Na podstawie ogólnej sytuacji powietrznej przedstawiającej sytuację powietrzną w sektorze działań bojowych pułku lotnictwa myśliwskiego i na podejściach do sektora, dowódca plm w ścisłym współdziałaniu z dowódcą oddziału /ZT/ WR OPK określa sposoby zwalczania celów powietrznych, których zadania zwalczania otrzymał od dowódcy korpusu OPK /"starszego PłSD"/.

x/ KASKAD - element urządzenia "WOZDUCH-1p" służący do automatycznego naprowadzania.

Po każdorazowym podjęciu decyzji dowódca pułku, stawia zadania dowódcom eskadr do startu myśliwców na przechwycenie celów powietrznych a st. nawigatorowi naprowadzania GZPN odnośnie naprowadzania samolotów myśliwskich na cele powietrzne.

W tym przypadku kiedy myśliwce znajdują się w strefach dyżurowania dowódca plm stawia zadania dla st. nawigatora GZPN odnośnie naprowadzania samolotów myśliwskich na cele powietrzne. Nawigatorzy naprowadzania przyjmują dowodzenie samolotami w powietrzu naprowadzając myśliwce na cele powietrzne. Do doprowadzenia myśliwców do stref dyżurowania, w przypuszczalny rejon przelotu ŚNP nieprzyjaciela oraz do lotniska lądowania wykorzystywany jest wynośny wskaźnik obserwacji okrężnej RLS P-14 znajdujący się na GPN. Naprowadzanie samolotów myśliwskich na cele powietrzne realizowane jest z GZPN w systemie foniczno-wzrokowym lub zautomatyzowanym i z WPN w systemie foniczno-wzrokowym. Komplet do naprowadzania foniczno-wzrokowego składa się z: wynośnego wskaźnika obserwacji okrężnej RLS P-37 /P-35, P-40, JAWOR-M2, JAWOR-M/ wskaźnika wynośnego wysokościomierza radiolokacyjnego PRW-11 /PRW-9, PRW-13, PRW-16, NIDA, BOGOTA-M/ oraz "wynosu" radiostacji UKF najczęściej R-824M lub R-831. Do naprowadzania zautomatyzowanego wykorzystuje się APN składający się z dwóch przyczep nr 54 - po dwa komplety do naprowadzania zautomatyzowanego w każdej przyczepie. W trakcie działań bojowych jednocześnie wykorzystuje się trzy komplety zautomatyzowanego naprowadzania, czwarty jest rezerwowym /awaryjnym/. Obieg informacji radiolokacyjnej oraz rozmieszczenie najważniejszych osób funkcyjnych PłSD przedstawia rys. nr 1 /załącznik nr 1/.

Na niektórych RLP celem wydłużenia zasięgu naprowadzania organizowane są wysunięte punkty naprowadzania /WPN/ pracujące w systemie foniczno-ręcznym. Komplety do naprowadzania są podobne lub identyczne jak na GPN.

2.4. Realizacja zabezpieczenia działań bojowych DAR /BAR, par/

OPK

W procesie realizacji dowodzenia oddziałem /ZT/ WR z PłSD wykorzystywana jest sytuacja radiolokacyjna przedstawiona na

planszecie sytuacji ogólnej PłSD, której obieg był już przedstawiony poprzednio. Informacja radiolokacyjna znajdująca się na planszecie sytuacji ogólnej PłSD wykorzystywana jest przez dowódcę oddziału /ZT/ WR przede wszystkim do podejmowania decyzji odnośnie postawienia w określony stopień gotowości bojowej pododdziałów /doar/ stawiania zadań ogniowych do zwalczania celów oraz dla realizacji współdziałania z dowódcą plm. Podstawowym źródłem informacji radiolokacyjnej, wg której dowódca oddziału /ZT/ wojsk raketowych stawia zadania dowódcom doar jest planszet kierowania ogniem, na który przekazywana jest przez spikera informacja radiolokacyjna o celach powietrznych z planszetu ogólnej sytuacji powietrznej. Obieg informacji radiolokacyjnej przedstawia rys. 1 /załącznik nr 1/. Po otrzymaniu zadania dowódcy doar udokładniają miejsce położenia celu "przydzielonego" im do ostrzelania wg własnych RSWP. Przy bliskim położeniu SD krt i SD doar położenie celów dowódca doar udokładnia na podstawie informacji radiolokacyjnej zobrazowanej na wynośnych wskaźnikach obserwacji RLS krt, ponieważ z reguły pododdziały wojsk radiotechnicznych wyposażone są w stacje radiolokacyjne o lepszych parametrach wykrywania niż doar. W przypadku gdy odległość między doar a zkrt /krt/ jest większa /niż 1,5 km/a nie przekracza 30-35 km informację radiolokacyjną można przesłać na SD doar przy pomocy urządzenia RL-30 "FAZA", niemniej jednak zkrt /krt/ powinna być ugrupowana na kierunku nalotu ŚNP nieprzyjaciela przed doar. Zapewnia to wydłużenie informacji radiolokacyjnej dla doar.

Dowódca oddziału /ZT/ WR posiada informację radiolokacyjną dokładną zobrazowaną na wynośnym wskaźniku P-14, miejscowej kompanii radiolokacyjnej. Zasięg tej informacji jest jednak ograniczony i mieści się w granicach możliwości wykrywania tej RLS. Ponadto oficerowie kierunkowi SD oddziału /ZT/ WR posiadają informację radiolokacyjną dokładną zobrazowaną na wynośnych wskaźnikach RLS P-35 /P-37/. Zasięg tej informacji jest również ograniczony zasięgiem wykrywania RLS.

Przedstawione radiolokacyjne zabezpieczenie działań bojowych oddziału /ZT/ WR i plm OPK zobrazują możliwości batalionu radiotechnicznego pracującego w systemie konwencjonalnym. W systemie zautomatyzowanym "WOZDUCH-1p", zwiększone są możli-

wości batalionu radiotechnicznego w zakresie zbioru i opracowania informacji radiolokacyjnej a szczególnie zmniejsza się opóźnienie obiegu tej informacji. Zabezpieczenie SD oddziału /ZT/ WR i plm OPK przedstawia się następująco:

Operatorzy urządzeń ASPD zautomatyzowanych kompanii radiotechnicznych przekazują informację radiolokacyjną w systemie x, y /ze wskaźnika JSW/ na wskaźnik wtórny ASPD /IPH-1/ SD brt.^v Na dwóch innych wskaźnikach /JSW/ SD brt zobrazowana jest pierwotna informacja radiolokacyjna w RLS miejscowej kompanii radiolokacji. Po wstępnej analizie na SD brt informacja radiolokacyjna o celach powietrznych przekazywana jest przez operatorów ww. wskaźników na SD BRT. Informacja ta równolegle wyświetla się na wtórnym wskaźniku ASPD /JPH-2/ SD brt jako kontrola zwrotna. Spiker dane z tego wskaźnika przekazuje na: planszet sytuacji ogólnej PłSD i planszet kierowania ogniem oddziału /ZT/ WR. Ponadto na planszecie sytuacji ogólnej zobrazowana jest informacja radiolokacyjna z taktycznej sieci powiadamiania KOPK, z współdziałających /podporządkowanych operacyjnie/ batalionów radiotechnicznych, dane o własnych myśliwcach. Obieg informacji radiolokacyjnej w tym systemie przedstawia rys. 2 /załącznik nr 2/.

Pozostałe elementy radiolokacyjnego zabezpieczenia działań bojowych oddziału /ZT/ WR i plm OPK odbywają się i przebiegają, jak w systemie konwencjonalnym.

2.5. Radiolokacyjne zabezpieczenie pododdziałów przeciwdziałania radioelektronicznego

Obok lotnictwa myśliwskiego i wojsk rakietowych batalion radiotechniczny może zabezpieczać również w informację radiolokacyjną oddziały i pododdziały przeciwdziałania radioelektronicznego. Zabezpieczenie radiolokacyjne pododdziałów /oddziałów/ przeciwdziałania może odbywać się na PłSD jeżeli i one mają rozwinięte tu swoje SD lub poprzez przekazywanie informacji radiolokacyjnej o sytuacji powietrznej na ich stanowiska dowodzenia kanałami łączności przewodowej lub radiowej.

W wypadku rozwinięcia pododdziałów przeciwdziałania radioelektronicznego wzdłuż otwartej granicy państwowej najkorzyst-

niejszym sposobem zabezpieczenia działań będzie przekazywanie informacji radiolokacyjnej z RLP do pododdziałów, oraz poprzez dowodzenie tymi pododdziałami z PłSD.

Z A K O Ń C Z E N I E

W skrypcie przedstawione zostały problemy radiolokacyjnego zabezpieczenia działań bojowych w aktualnie istniejącym systemie obiegu informacji radiolokacyjnej i dowodzenia oddziałami /ZT/, pododdziałami WOPK z PłSD. W celu pogłębienia wiedzy w tym zakresie należy śledzić wprowadzanie nowych systemów automatyzacji dowodzenia. Do opracowania niniejszego skryptu wykładu wykorzystano literaturę:

1. "Taktyka wojsk radiotechnicznych Wojsk Obrony Powietrznej Kraju". Wyd. DW OPK - 1977, 643/75.
2. "Batalion radiotechniczny wojsk OPK", skrypt ASG, 1973.
3. "Instrukcja organizacji pracy bojowej na połączonym stanowisku dowodzenia wojsk OPK szczebla taktycznego". Wyd. DW OPK, 1973, OPK 550/73.
4. "Podstawy analizy sytuacji powietrznej na stanowiskach dowodzenia wojsk radiotechnicznych OPK", Wyd. DW OPK, 1971, OPK 454/71.

SPRAWDZIŁ
KIEROWNIK ZAKŁADU TAKTYKI
RODZAJÓW WOJSK OPK

OPRACOWAŁ
ST. ASYSTENT KTWOPK

/-/ ppłk dypl. pil. Marian ŻEBROWSKI /-/ mjr dypl. Jan MICHALAK

Wydrukowano w 30 egz.

Egz. nr 1-30-bibl. nauk. OZS
Wyk. mjr Michalak
Druk JD, dnia 3.11.79 r.
Druk ASG WP nr pf-476/pf-2156/WW
Kor. Kor. T.ł.

