



Grey Scale #13



DANES-PICTA.COM

A 1 2 3 4 5 6 M 8 9 10 11 12 13 14 15 B 17 18 19

AKADEMIA SZTABU GENERALNEGO
im. gen. broni K. Swierczewskiego

ODDZIAŁ WOJSK OPK I LOTNICTWA

JAWNE
SLUZHOBOWEGO



Egz. Nr 1

mjr dypl. nawig. Jerzy FIJAŁKOWSKI

ORGANIZACJA I PROWADZENIE DZIAŁAŃ BOJOWYCH
PRZEZ PUŁK LOTNICTWA MYŚLIWSKIEGO OPK

(Skrypt)



~~040414~~

BIBLIOTEKA NAUKOWA ASG WP
Archiwum oddziału zbiorów specjalnych

~~040414~~

WARSZAWA

KWIECIEŃ

1966




08053

56

A K A D E M I A S Z T A B U G E N E R A L N E G O
im. gen. broni K. Świerczewskiego

ODDZIAŁ WOJSK OPK I LOTNICTWA

JAWNE
SŁUŻBOWEGO


Egz. Nr **I**

mjr dypl. nawig. Jerzy FIJAŁKOWSKI

**ORGANIZACJA I PROWADZENIE DZIAŁAŃ BOJOWYCH
PRZEZ PUŁK LOTNICTWA MYŚLIWSKIEGO OPK**

(Skrypt)



~~040414~~

BIBLIOTEKA NAUKOWA ASG WP
Archiwum oddziału Zbiorów Specjalnych

~~404M~~

W A R S Z A W A

K W I E C I E Ń

1 9 6 6

A K A D E M I A S Z T A B U G E N E R A L N E G O
im.gen.broni K.Swierczewskiego

ODDZIAŁ WOJSK OPK I LOTNICTWA
KATEDRA WOJSK OPK

JAWNE

ZATWIERDZAM
SZEF KATEDRY WOJSK OPK

egz.nr....

1

płk dr nawig. Jan UCHANSKI
marca 1966 r.

Przehl. pot 12657
DS

Mjr dypl.nawig.Jerzy FIJAŁKOWSKI

ORGANIZACJA I PROWADZENIE DZIAŁAŃ BOJOWYCH PRZEZ PUŁK
LOTNICTWA MYSLIWSKIEGO OPK

/skrypt/



BIBLIOTEKA NAUKOWA ASG WP
Archiwum Biura Zborów Specjalnych
Nr [redacted]

WARSZAWA

marzec

1966 r.

TRESC SKRYPTU

ROZDZIAŁ I.

Ogólne wiadomości o plm obrony powietrznej kraju.

1. Warunki organizacji i prowadzenia działań bojowych.
2. Przeznaczenie i zadania bojowe.
3. Organizacja i wyposażenie /uzbrojenie/.
4. Bazowanie i manewr lotniskowy.
5. Stanowisko dowodzenia i jego funkcje w kierowaniu działaniami bojowymi.
6. Możliwości bojowe.

ROZDZIAŁ II.

Organizacja działań bojowych w plm OPK

1. Warunki organizacji działań bojowych.
2. Praca dowódcy i sztabu w czasie organizacji działań bojowych:
 - analiza zadania;
 - ocena sytuacji;
 - decyzja dowódcy;
 - przygotowanie do działań bojowych;

✓ ROZDZIAŁ III.

Prowadzenie działań bojowych przez plm OPK

1. Ogólne zasady dowodzenia działaniami bojowymi.
2. Wypracowanie decyzji na lot bojowy;
2. Wprowadzenie sił plm do walki powietrznej.
4. Praca składu osobowego SD.
5. Przyjęcie i przekazanie dowodzenia myśliwcami.
6. Kierowanie działaniami bojowymi plm podczas realizacji współdziałania z artylerią obrony powietrznej.
7. Podsumowanie działań bojowych.

ROZDZIAŁ I

OGOLNE WIADOMOŚCI O PLM OPK

1. Warunki organizacji i prowadzenia działań bojowych

W planach wojennych agresywnych państw imperialistycznych na pierwszym miejscu stawia się działania z zaskoczenia z jednoczesnym zastosowaniem broni masowego rażenia. Z tego też względu wojska obrony powietrznej kraju muszą być zawsze w pełnej gotowości do odparcia niespodziewanego napadu z powietrza. Aby z powodzeniem wykonać zadanie osłony środka napadu powietrznego muszą być niszczone już na podejściach do ważnych obiektów obszaru kraju. W chwili obecnej ze względu na niedoskonałość w zasięgu działania rakiet przeciwlotniczych, lotnictwo myśliwskie pozostaje jedynym środkiem, zdolnym do niszczenia celów przed ich dolotem do obiektów uderzeń szczególnie od strony morza oraz jedynym środkiem stosunkowo szybkiego manewru na zagrożone kierunki. Utrzymanie wysokiego stopnia gotowości bojowej, a jednocześnie konieczność zapewnienia ciągłości osłony w warunkach manewrowego charakteru działań w decydujący sposób wpływa na właściwości organizacji i prowadzenie działań bojowych przez pułk lotnictwa myśliwskiego OPK.

Plm wykonuje zadania osłony w ramach działań Korpusu Obrony Powietrznej Kraju w ścisłym współdziałaniu z pozostałymi pułkami lotnictwa myśliwskiego i naziemnymi środkami obrony powietrznej.

Wychodząc jednak ze współczesnego charakteru pola walki oraz bardzo złożonych warunków sytuacji bojowej, jak naloty zmasowane npla, naloty na małej wysokości, w stratosferze, stosowania zakłóceń oraz niszczeń systemu dowodzenia należy dopuszczać możliwość samodzielnych działań plm zgodnie z zadaniami postawionymi z korpusu OPK lub jego pomocniczych stanowisk dowodzenia. Wysokie zdolności manewrowe samolotów myśliwskich pułku pozwalają w krótkim czasie przerzucać wysiłek osłony z jednego kierunku na drugi, stosownie do aktualnie zarysowującego się głównego kierunku nalotów środków napadu powietrznego npla. Plm może skupiać swój wysiłek na określonym kierunku poprzez wykonanie manewru z jednego lotniska na drugie, lub też

manewru grupami samolotów w powietrzu z lądowaniem na własnych lotniskach lub lotniskach sąsiadów.

Warunki bazowania pułku lotnictwa myśliwskiego są korzystne ze względu na charakter systemu OPK. Pozwala to na bazowanie pułku na lotniskach stałych o dobrym wyposażeniu technicznym.

Plm wykonuje swe zadania działając z jednego lub też z dwóch-trzech lotnisk bazowania. Rozśrodkowanie sił pułku na kilku lotniskach zmniejsza skuteczność uderzeń npla z powietrza szczególnie podczas stosowania broni masowego rażenia, jednocześnie jednak utrudnia organizację dowodzenia i zabezpieczenia działań.

Lotniska bazowania pułku lotnictwa myśliwskiego zazwyczaj znajdują się w znacznej odległości od linii styczności bojowej wojsk lądowych. Pozwala to na częste stosowanie przechwyceń z położenia dyżurowania na lotniskach. W warunkach bazowania plm na kierunku nadmorskim jego działania bojowe zbliżone są do warunków istniejących w systemie obrony powietrznej wojsk. W tym wypadku pułk ze względu na ograniczenia w zasięgu wykrywania będzie częściej stosował przechwytywanie z położenia dyżurowania w powietrzu lub też samodzielne przechwytywanie celów powietrznych.

Manewr lotniskowy plm odbywa się z zasady z wykorzystaniem lotnisk położonych w jednym rejonie. Pomaga to personelowi latającemu w dokładnym poznaniu rejonu działań bojowych, ułatwia organizację dowodzenia oraz realizację tyłowego zabezpieczenia działań.

Jednocześnie, jednak nie należy wykluczać możliwości przebazowania plm OPK w nowy rejon działań bojowych co może mieć na przykład miejsce podczas wykonania manewru lotniskowego na teren innego korpusu OPK lub też do strefy osłony wojsk frontu.

Charakter systemu OPK polepsza możliwości radiolokacyjnego zabezpieczenia działań plm, co w rezultacie przyczynia się do wcześniejszego wykrywania i bardziej niezawodnego prowadzenia celów powietrznych oraz do zwiększenia możliwości plm w zakresie naprowadzania.

Duże przestrzenie działań bojowych i dobre warunki ich zabezpieczenia zwiększają możliwość głębokiego oddziaływania na npla powietrznego przez myśliwce plm OPK.

Podczas działań bojowych plm w systemie OPK występuje w niewielkim zakresie powiązania jego działań z działaniami wojsk lądowych. Działania wojsk lądowych na terenie kraju ograniczają się przeważnie do obrony wybrzeża oraz zwalczania różnego rodzaju desantów i grup dywersyjnych. Osłona zgrupowań i przemarszów wojsk lądowych odbywa się w ramach ogólnej osłony obiektów i wojsk rozmieszczonych na terenie kraju. Wymienione warunki działań bojowych plm w systemie OPK wywierają decydujący wpływ na stosowaną przez niego taktykę działań bojowych.

2. Przeznaczenie i zadania bojowe

Pułk lotnictwa myśliwskiego OPK przeznaczony jest do niszczenia środków napadu powietrznego npla na wyznaczonych rubieżach lub w sektorach działań w ramach osłony z powietrza obiektów i wojsk rozmieszczonych w rejonie działań bojowych korpusu OPK.

Działając zgodnie z przeznaczeniem plm OPK ściśle współdziała z pozostałymi pułkami lotnictwa myśliwskiego oraz naziemnymi środkami OPK korpusu i sąsiadów.

Pułk lotnictwa myśliwskiego OPK może wykonywać następujące zadania bojowe:

1. Osłona obiektów i wojsk rozmieszczonych na terytorium kraju od uderzeń środków napadu powietrznego npla oraz niedopuszczenie do prowadzenia rozpoznania w różnych warunkach sytuacji bojowej i atmosferycznej, a także w dzień i w nocy. Jest to główne zadanie pułku. PIM

OPK wykonuje to zadanie poprzez:

- zwalczanie i niszczenie samolotów bombowych, myśliwsko-bombowych osłanianych lub nie osłanianych przez lotnictwo myśliwskie;
- niszczenie samolotów-pocisków i wszelkiego rodzaju balonów o różnym charakterze i przeznaczeniu;
- niszczenie samolotów rozpoznawczych przeciwnika.

2. Zwalczanie desantów powietrznych npla.

Plm OPK wykonuje to zadanie poprzez:

- niszczenie środków transportowych desantu powietrznego w czasie przelotu;
- niszczenie desantu na ziemi po jego wysadzeniu /tylko w sprzyjających warunkach sytuacji i jeśli możliwości bojowe plm na to pozwalają/;
- niszczenie lotnictwa npla przygotowującego wysadzenie desantu /uderzenia w rejonie desantowania/.

3. Prowadzenie rozpoznania lotniczego.

Jeżeli plm OPK prowadzi działania bojowe w rejonie przyfrontowym lub przymorskim będzie on wykonywał zadania dodatkowe jak na przykład:

1. Osłona wojsk Frontu /sił i środków Marynarki Wojennej/ w rejonach ześrodkowania.
2. Osłona baz morskich i konwojów na morzu.
3. Osłona wojsk powietrzno-desantowych w rejonie ich ześrodkowania i zabezpieczenia przelotu do określonej rubieży.
4. Osłona działań bojowych lotnictwa bombowego szczególnie dalekiego zasięgu podczas jego przelotu nad terytorium kraju do linii frontu lub do określonej rubieży.

Pułk lotnictwa myśliwskiego wykonuje zadania dodatkowe jednocześnie z wykonywaniem zadania podstawowego. Jednak jego głównym zadaniem będzie zawsze osłona obiektów i wojsk rozmieszczonych na terytorium kraju. Wykonując to zadanie pułk działa w określonej przestrzeni powietrznej osłaniając pewien obszar terenu wraz z rozmieszczonymi na nim obiektami i wojskami. Nie przywiązuje się więc działań pułku do ściśle określonego obiektu lub zgrupowania wojsk.

Podczas działań samodzielnych w specyficznych warunkach sytuacji bojowej wymagających zwiększenia roli pułku w dowodzeniu, pułk może mieć wydzielony sektor działań bojowych. Granice tego sektora, w którym plm samodzielnie zwalcza naloty ograniczone są taktycznym promieniem działania samolotów pułku oraz możliwościami zapewnienia łączności dowodzenia. Jak wykazują doświadczenia, średnia odległość działań samolotów podczas przechwytywania celów powietrznych w stosunku do lotniska bazowania wynosi 80-120 km. Tak więc wartość liniowa jednego boku sektora działań bojowych plm w zależności od odległości jego bazowania od potrzebnej rubieży

przechwycenia, może wynosić około 100-150 km.

3. Organizacja i wyposażenie /uzbrojenie/.

Pułk lotnictwa myśliwskiego OPK jest podstawowym taktycznym oddziałem lotnictwa myśliwskiego, posiadającym swój sztab i zdolnym samodzielnie organizować i prowadzić działania bojowe. Plm organizacyjnie wchodzi w skład korpusu obrony powietrznej kraju /KOPK/.

W skład plm OPK wchodzi:

- dowództwo i sztab;
- trzy-cztery eskadry lotnicze: w tym co najmniej jedna na samolotach szybkich przeznaczonych do zwalczania celów o dużych prędkościach oraz latających na dużych wysokościach i w stratosferze;
- dywizjon techniczny;
- dywizjon dowodzenia lotami;
- batalion zaopatrzenia.

Przykładowa organizacja plm OPK - schemat nr 1.

Dowództwo i sztab plm OPK przeznaczone są do organizacji i kierowania całokształtem działań bojowych.

W skład dowództwa pułku wchodzi: dowódca pułku, szef sztabu oraz zastępcy dowódcy pułku.

Pracą sztabu pułku kieruje bezpośrednio szef sztabu, któremu między innymi podlegają: st. pomocnik szefa sztabu do spraw operacyjnych, pomocnik do spraw operacyjnych do spraw rozpoznawczych, szef służby chemicznej, szef łączności, st. pomocnik do spraw szkolenia ogólnowojskowego oraz obsada SD pułku.

Szefowie służb jak: starszy nawigator, szef strzelania powietrznego, oficer wyszkolenia spadochronowego, st. lekarz i instruktor WF podlegają zastępcy dowódcy pułku do spraw liniowych.

Eskadra składa się z trzech kluczy, po cztery samoloty w kluczu. Razem w eskadrze znajduje się 12 samolotów oraz 16 załóg /3 klucze bojowe i jeden klucz załóg rezerwowych/.

Eskadra wyposażona w samoloty naddźwiękowe typu MiG-21 pf przeznaczona jest do zwalczania szybkich celów powietrznych latających głównie na dużej wysokości i w stratosferze, w różnej porze doby i niezależnie od warunków atmosferycznych.

Pozostałe eskadry wyposażone w samoloty typu Lim-5 p i Lim-5 przeznaczone głównie do działań na małych i średnich wysokościach zarówno w dzień i w nocy, tak w zwykłych jak i trudnych warunkach atmosferycznych.

Dywizjon techniczny przeznaczony jest do obsługi technicznej samolotów. Samoloty pułku znajdują się bezpośrednio w dywizjone technicznym i są każdorazowo wydzielone na wyłoty bojowe eskadr lotniskowych.

Batalion zaopatrzenia oraz dywizjon dowodzenia lotami przeznaczone są do zabezpieczenia działań pułku pod względem materiałowo-technicznym oraz do ubezpieczenia lotów samolotów pułku. Organizacyjnie wchodzi one w skład pułku. Posiadając jednak oddzielny etat mogą pozostać na lotnisku w wypadku перебазowania pułku.

4. Bazowanie i manewr lotniskowy

Pułk lotnictwa myśliwskiego OPK bazuje z zasady na jednym lotnisku.

W warunkach wojennych ze względu na zagrożenia uderzeniem broni masowego rażenia pułk powinien bazować na 2-3 lotniskach. Odległości między tymi lotniskami powinny zapewniać możliwość dowodzenia całością sił przez dowódcę pułku. Odległość ta uwarunkowana jest możliwościami pułkowego punktu naprowadzania /PPN/ rozmieszczonego przy głównym lotnisku bazowania, pod względem zasięgu pola naprowadzania i łączności z samolotami w powietrzu. Jeżeli PPN^{ma} zapewnia naprowadzenie od wysokości 500 m i korzysta on ze stacji radiolokacyjnej typu P-15 m, to odległość ta może wynosić do 80 km /zasięg radiostacji R-824 na H = 500 m wynosi również około 80 km/. Odległość między lotniskami bazowania sił plm może być zwiększona pod warunkiem organizacji pomocniczego PPN.^{x/} Wymaga to także wysyłania z plm grupy dowodzenia z zapewnieniem dla niej łączności z lotniskiem zasadniczym. Jeżeli plm nie jest w stanie zorganizować dodatkowego PPN zachodzi konieczność przekazywania dowodzenia samolotami pułku działającymi z danego lotniska na inne PPN.

x/ Jeżeli w tym wypadku ma być zapewniona możliwość realizacji dowodzenia z SD plm od wysokości 500 m podczas działań samodzielnych.

Najbardziej typowym wariantem rozmieszczenia plm na dwóch lotniskach jest rozmieszczenie na jednym lotnisku dwóch eskadr na samolotach MiG-21 p~~ę~~ i Lim-5, a także SD pułku oraz na drugim lotnisku jednej eskadry na samolotach Lim-5p z organizacją grupy dowodzenia pod kierownictwem zastępcy dowódcy pułku do spraw liniowych. Siły i środki zabezpieczenia działań rozmieszcza się odpowiednio 2/3 środków na jednym lotnisku oraz 1/3 środków na drugim lotnisku. Jeżeli plm oprócz dwóch lotnisk bazowania ma wydzielone lotnisko zapasowe to na nim rozmieszcza się komendę lotniska zapasowego /KLZ/.

Na lotnisku bazowania plm OPK urządza się 2-3 strefy rozśrodkowania stów, które rozmieszcza się na bezpiecznej odległości od możliwego zerowego punktu wybuchu bomby atomowej średniego kalibru. Przyjmując środek pasa startowego jako punkt zerowy, odległość ta wynosi 3-4 km.

Odległość między strefami rozśrodkowania powinna wykluczać jednoczesne zniszczenie samolotów w kilku strefach przy jednym wybuchu bomby atomowej. Odległość ta nie powinna być mniejsza jak 4 km.

Przy wyborze stref rozśrodkowania należy uwzględnić warunki terenowe oraz istnienie dróg dojazdu w pobliżu lotniska. W strefach rozśrodkowania urządza się odpowiednio przygotowane i obwałowane stoiska samolotów. Odstępy między stoiskami powinny uniemożliwiać jednoczesne zniszczenie jedną bombą burzącą kilku samolotów /80-90 m/. W każdej strefie rozśrodkowania wykonuje się ukrycia dla ludzi i sprzętu. Strefy rozśrodkowania łączy się z pasem startowym przy pomocy dróg kołowania. Jedna z dróg kołowania lub też odcinek szosy przebiegający w pobliżu lotniska ^{może} uprzednio odpowiednio przygotowany, być wykorzystany jako zapasowy pas startowy.

Miejsce na SD plm rozbudowuje się z uwzględnieniem obrony przed bronią masowego rażenia. SD rozmieszcza się w granicach lotniska poza strefami rozśrodkowania samolotów.

Miejsce SD plm powinno zapewnić dowodzenie pułkiem na ziemi i w powietrzu, a także kierowanie obroną naziemną lotniska. Dowodzenie startem i lądowaniem samolotów

odbywa się ze startowego stanowiska dowodzenia /SSD/ rozmieszczonego w pobliżu pasa startowego, jeżeli położenie zasadniczego SD nie zapewnia realizacji tego przedsięwzięcia. Radiostacje plm SD rozwija się w odległości nie mniejszej jak 2,5 km od pasa startowego i stoisk samolotów. Radiostacje, których urządzenia wynośne znajdują się na SD rozmieszcza się w jego pobliżu.

Samoloty znajdujące się w gotowości bojowej nr 1,2, a w miarę możliwości nawet 3 powinny znajdować się w pobliżu pasa startowego, natomiast pozostałe w strefach rozśrodkowania.^{x/} W strefach rozśrodkowania mogą znajdować się wszystkie samoloty, ale tylko w tym wypadku jeśli rubież wykrycia pozwala na start w czasie pozwalającym na przechwycenie celu na nakazanej rubieży. Wypadek taki charakterystyczny jest dla pułku bazującego w dalszych rzutach obrony powietrznej. Schemat lotniska bazowania plm OPK załącznik nr 2.

Pułk lotnictwa myśliwskiego ^{musi} znajdować się w ciągłej gotowości do wykonania manewru całością lub częścią sił. Dla zapewnienia działań sił plm z nowych lotnisk, a także dla szybkiego i sprawnego wykonania manewru, na lotniskach tych powinny znajdować się komendy lotnisk zapasowych /KLZ/ z możliwością zabezpieczenia pod względem materiałowym przynajmniej 3 wy-
lotów sił plm działających z tego lotniska.

Dla sprawnego przeprowadzenia manewru lotniskowego należy zawczasu przygotować personel latający do jego wykonania.

Personel latający powinien więc studiować rejon tych lotnisk, ich położenie, reżim pracy środków UL, możliwe trasy przelotu oraz dane łączności. Sztab plm OPK powinien odpowiednio wcześniej planować możliwe warianty przebazowania personelu latającego, technicznego i obsady bojowej SD.

Personel latający wykonuje przelot na samolotach bojowych, natomiast załogi rezerwowe przebazowują się na lotniskach razem z czółówką techniczną i częścią SD pułku rzutem powietrznym lub kołowym.

- - - - -
x/ - to znaczy te samoloty, które aktualnie nie wykonują lotów bojowych.

Niezbędny czas czołówki technicznej i obsady SD wyznacza się na podstawie rozkazu dcy w zależności od możliwości plm i planowanej intensywności działań z nowego lotniska. Organizacja przebazowania i dowodzenie jego wykonaniem odbywa się z SD pułku, a w koniecznych wypadkach również z SD korpusu OPK lub PPSD.^{x/}

W czasie prowadzenia działań bojowych może zaistnieć wypadek wykonania manewru na nieokreślone zawczasu lotnisko. W tym wypadku dca pułku będzie dysponował ograniczonym czasem na jego organizację. Często będzie to przebazowanie wykonane jedynie samolotami bez sprzętu technicznego, ale tylko pod warunkiem obecności na lotnisku KLZ.

Na podstawie wcześniej opracowanych wariantów przebazowania oraz w oparciu o wytyczne dcy KOPK, dca pułku określa skład grup, trasę i profil lotu, czas startu każdej grupy wychodząc z nakazanego czasu osiągnięcia gotowości bojowej na nowym lotnisku, czas gotowości sprzętu i składu osobowego do wymarszu /jeśli na lotnisku nie ma KLZ/ oraz czas i miejsce postawienia zadań bojowych.

Dla celów maskowania rzut bojowy wykonuje przebazowanie niewielkimi grupami /kluczami/ po różnych trasach przy pełnej ciszy radiowej, a w przyfrontowych rejonach bez wchodzenia w strefy zasięgu stacji radiolokacyjnych npla. W warunkach aktualnie wykonywanych nalotów npla może być to przebazowanie z jednoczesnym wykonaniem zadania bojowego.

Podczas lądowania na lotnisku manewru wykorzystuje się dane radiowe bazujących na nim pododdziałów, lub wysyła się wcześniej własne niezbędne środki łączności. Podczas wykonywania manewru samoloty pułku powinny być gotowe do prowadzenia walk z nplem powietrznym.

5. Stanowisko dowodzenia i jego funkcje w kierowaniu

działaniami bojowymi

Stanowisko dowodzenia plm OPK składa się /schemat nr 3/ z:

- pomieszczenia dowodzenia bojowego;

- - - - -

x/ Połączone pomocnicze stanowisko dowodzenia.

- pułkowego punktu naprowadzania;
- węzła łączności;
- pomieszczenia operacyjnego /sala odpraw/;
- sekcji ruchu lotniczego;
- stacji meteorologicznej.

W pomieszczeniu dowodzenia bojowego urzędują się miejsca pracy dla dowódcy i szefa sztabu plm, oficerów kierunkowych^{x/} z SD KOPK/ lub PPSD/ i eskadrami, nawigatora SD i nawigatorów naprowadzania oraz planszeczistów.

W pomieszczeniu tym umieszcza się:

- stół dowódcy plm;
- planszet sytuacji ogólnej /KOPK/;
- stół doprowadzenia;
- planszet powiadamiania sbrt^{xx/};
- planszety planowanych i wykonywanych lotów;
- planszet rozpoznania skażeń;
- stół radionamierników /pelengacji/;
- tablicę działań bojowych;
- tablicę pogody;
- wskaźniki obserwacji okrężnej WOO;
- wynośne urządzenia radiostacji do kierowania lotami oraz inne środki łączności.

W pomieszczeniu powinny ponadto znajdować się nawigacyjne przybory do obliczania profili, zasięgu i długo-trwałości lotów, grafiki i tablice z podręcznymi danymi z instrukcji, dotyczące pracy składu bojowego SD w różnych warunkach sytuacji, wykazy środków UL, schematy zasięgu stacji radiolokacyjnych itp.

W zależności od konkretnej sytuacji powietrznej dyżury bojowe na SD plm organizuje się w pełnym lub niepełnym składzie. Pełny skład bojowy SD występuje w wypadku intensywnych działań bojowych pułku. Na SD znajduje się wtedy:

- dowódca pułku lub zastępca do spraw liniowych;
 - szef sztabu pułku lub zastępca szefa sztabu;
 - pomocnik szefa sztabu do spraw rozpoznawczych;
- x/ - wyznacza się każdorazowo ze składu oficerów pułku.
xx/ Samodzielny batalion radiotechniczny.

- dyżurny kierownik lotów /jeśli SD znajduje się przy pasie startowym/;
- nawigator naprowadzania oraz nawigatorzy operatorzy;
- szef służby chemicznej;
- szef łączności;
- oficerowie kierunkowi;
- dyżurny ruchu lotniczego;
- dyżurny meteorolog;
- planszeciści.

Jeżeli płm nie prowadzi intensywne działań bojowych, na SD może przebywać skrócony skład bojowy. Dowódca płm wyznacza wtedy oficerów, którzy powinni znajdować się na SD.

Pułkowy posterunek naprowadzania przeznaczony jest do bezpośredniego naprowadzania samolotów na cele powietrzne oraz sprowadzania samolotów na lotnisko po wykonaniu zadania. PPN zorganizowany jest na bazie najbliższego RLP^{x/} z wykorzystaniem urządzenia typu "FAZA". Odległość RLP od SD pułku powinna zapewniać normalną pracę RI-30^{xx/}, a więc nie powinna być większa jak 30 km.

W miarę możliwości PPN może być także wyposażony w aparaturę zautomatyzowanego systemu "WOZDUCH-lp"

W skład PPN wchodzi wskaźniki obserwacji określonej, urządzenia wynosne radiostacji do rozmów z załogami w powietrzu oraz wynos wskaźnika goniometru.

PPN obsługiwany jest przez nawigatorów naprowadzania oraz dyżurnego technika urządzeń radioliniowych.

Węzeł łączności przeznaczony jest do zapewnienia łączności dowodzenia na ziemi i w powietrzu oraz współdziałania z sąsiadami. W skład jego wchodzi radiostacje, odbiorniki urządzenia łączności przewodowej oraz obsługa.

W pomieszczeniu operacyjnym mogą przebywać oficerowie sztabu i szefowie służb, którzy biorą udział w realizacji dowodzenia pułkiem, jednak ich obecność w pomieszczeniu dowodzenia bojowego nie jest konieczna.

x/ - radiolokacyjny posterunek
xx/ - urządzenie radioliniowe

W pomieszczeniu sekcji ruchu lotniczego dyżurny prowadzi planszety planowanych i wykonywanych lotów dla celów analizy sytuacji powietrznej.

Stację meteorologiczną obsługuje meteorolog, który odpowiada za prowadzenie aktualnych danych o warunkach atmosferycznych w rejonie działań bojowych.

W wypadku wyposażenia SD plm w zautomatyzowany system dowodzenia powinno być ono tak urządzone aby mogło pracować również bez środków automatyzacji. Jednym z możliwych rozwiązań zastosowania systemu "W-lp" na SD plm jest wariant, w którym z aparaturą ASPD-1^{x/} związane są trzy posterunki radiotechniczne^{xx/}. Ilość i typy stacji radiolokacyjnych na tych posterunkach mogą być różne. Jeden z możliwych wariantów rozmieszczenia RLP przy wykorzystaniu systemu "WOZDUCH" obrazuje schemat nr 4.

Podstawowym pomieszczeniem SD plm wyposażonego w system zautomatyzowany jest również pomieszczenie dowodzenia bojowego, w którym urządza się miejsca pracy dla oficerów grupy dowodzenia, grupy naprowadzania i grupy analizy sytuacji powietrznej.

Na schemacie nr 5 pokazany jest jeden z wariantów rozmieszczenia na SD plm miejsc pracy poszczególnych grup oraz środków zautomatyzowanego systemu "W-lp".

Po wykryciu celów powietrznych przez RLP wchodzące w skład systemu "WP", dane o nich przekazywane są na SD przy pomocy aparatury ASPD-1 oraz zobrazowane na planszetach elektronowych i przyrządach imitacji naprowadzania /USD/.

Dane te są wykorzystywane dla naprowadzania myśliwców przy pomocy przyrządu wprowadzenia współrzędnych /SRP/ - "KASKAD".

Jak pokazano na schemacie nr 5 w skład kompletu systemu "WE" wykorzystywanego w plm OPK wchodzi trzy SRP oraz urządzenia linii telemetrycznej ULT - "ŁAZUR"

x/ - aparatura automatycznego zdejmowania i przekazywania danych.
xx/ - mogą być także dwa lub jeden RLP. W skład typowego posterunku przyrządowego naprowadzania wchodzi: P-35, P-15m, P-12 i PRW-10.

służących do automatycznego przekazywania komend naprowadzania dla załóg w powietrzu.

Grupa naprowadzania SD plm składa się z planszeczistów, czterech nawigatorów naprowadzania oraz starszego nawigatora pułku, który kieruje pracą całej grupy oraz przygotowuje dla dowódcy obliczeniowe dane naprowadzania.

Jeżeli na SD znajduje się wskaźnik wysokościomierza PRW-10, to dla jego obsługi wydziela się oddzielnego operatora.

Dla wykorzystania pełnych możliwości w naprowadzaniu na SD plm powinno jednocześnie pracować 3-4 nawigatorów naprowadzania i starszy nawigator pułku. Jeden z nich pracuje przy planszecie naprowadzania, drugi realizuje naprowadzanie bezpośrednio ze WOO a trzeci kieruje pracą aparatury wprowadzenia współrzędnych. Jednakże dla jednoczesnego kierowania pracą trzech przyrządów naprowadzania należy wydzielać dwóch nawigatorów naprowadzania, ponieważ w czasie naprowadzania może wyniknąć konieczność ręcznej korekty pracy SRP.

W skład grupy analizy sytuacji powietrznej wchodzi dowódca sbprt, oficer analizy sytuacji powietrznej /może to być oficer rozpoznawczy/ oraz dyżurny ruchu lotniczego.

Oprócz zasadniczego stanowiska dowodzenia w pułku organizuje się zapasowe stanowisko dowodzenia /ZSD/. Urządzenie i wyposażenie ZSD winno zapewnić możliwość realizacji dowodzenia w wypadku zniszczenia lub uszkodzenia zasadniczego SD.

Stanowisko dowodzenia pułku powinno zapewniać:

- przyjmowanie rozkazów i zarządzeń z SD KOPK i PSD /lub PPSD/;
- zbieranie danych o sytuacji i informowanie personelu pułku szczególnie personelu latającego o nplu powietrznym;
- przygotowanie danych dla podejmowania decyzji przez dowódcę pułku;
- doprowadzenie w odpowiednim czasie zadań do przechwytyjących grup;
- podawanie sygnałów na start;
- organizację zabezpieczenia startu zbiórki i lądowania samolotów;

- naprowadzanie samolotów;
- stałe utrzymywanie załóg w określonych stopniach gotowości bojowej i meldowanie na SD przełożonego o stanie gotowości pułku do działań, o przebiegu i rezultatach działań bojowych, o starcie i lądowaniu własnych samolotów oraz samolotów innych pułków;
- wyprowadzenie własnych samolotów na lotniska lądowania;
- ciągle śledzenie sytuacji atmosferycznej;
- stałą gotowość do przyjęcia i przekazania dowodzenia samolotami w powietrzu;
- kontrolę lotów i przelotów własnych samolotów.

6. Możliwości bojowe

Możliwości bojowe płm charakteryzują jego zdolność niszczenia samolotów nieprzyjaciela w powietrzu przy pełnym i prawidłowym wykorzystaniu sił i środków w warunkach konkretnej sytuacji bojowej.

Na możliwości bojowe płm składa się szereg wskaźników, z których podstawowymi są:

- czasowe charakterystyki gotowości bojowej;
- średnie dopuszczalne natężenie na pilota w działaniach bojowych;
- możliwości SD płm /PPN/ w naprowadzaniu myśliwców;
- rozmiary /granice/ strefy bojowego oddziaływania myśliwców;
- możliwości niszczenia celów powietrznych;
- możliwości tyłowego zabezpieczenia działań;
- możliwości w zakresie inżynieryjno-lotniczego zabezpieczenia.

W skład czasowych charakterystyk gotowości bojowej wchodzi:

- czas przejścia z jednego stopnia gotowości w drugi;
- czas od podania sygnału na start do naboru wysokości 1000 m w rejonie lotniska /lub do rozpoczęcia startu/;
- czas odtworzenia gotowości bojowej.

Czas przechodzenia dyżurnych pododdziałów z jednego stopnia gotowości w drugi oraz czasy od podanego sygnału na start do momentu naboru wysokości 1000 m w rejonie lotniska obrazuje niżej podana tabela^{x/}.

x/ Bojewaja gotowość awiacyjnych czastiej KKWA-MONINO.

Skład pododdziału	Latem				Zimą			
	Lim-5		MiG-21		Lim-5		MiG-21	
	dzień	noc	dzień	noc	dzień	noc	dzień	noc
	Czas przejścia z jednego stopnia gotowości w drugi/min/							
	a/ z gotowości nr 2 w gotowość nr 1							
Para	2	3	13	16	3	4	14	17
Klucz	2	3	14	17	3	4	15	18
	b/ z gotowości nr 3 w gotowość nr 2							
Para	10	12	15	17	12	14	17	19
Klucz	10	12	16	18	12	14	18	20
	Czas od podania sygnałów na start do naboru wysokości 1000 m z gotowości nr 1							
Para	2	3	3	4	3	4	5	6
Klucz	3	5	4	5	4	5	6	7

Uwaga: dla samolotu typu MiG-21 przyjęto następujące zasady:

- czas nałożenia ubioru kompensacyjnego - 5 min,
/gotowość bojowa nr 2/;
- czas nałożenia hełmu hermetycznego - 10 min,
/gotowość bojowa nr 1/.

Pilot może przebywać bez przerwy w gotowości bojowej nr 1 w ciągu jednej godziny, natomiast w gotowości bojowej nr 2 w ciągu dwóch godzin.

Dla skrócenia czasu wylotu z gotowości nr 1 samoloty mogą dyżurować z pracującymi silnikami zgodnie z instrukcją technicznej eksploatacji samolotów. Czas odtworzenia gotowości bojowej^{x/} do powtórnego wylotu określa się czasem trwania tankowania paliwem, napełniania instalacji tlenem, ładowania amunicji oraz podwieszania rakiet. Czas odtworzenia gotowości bojowej dla pary samolotów wynosi do 30 m, a dla klucza do 40 min.

Srednim możliwym natężeniem w działaniach bojowych nazywamy dopuszczalną ilość lotów bojowych pilota oraz dopuszczalny czas dyżurowania w gotowości bojowej nr 1 w ciągu doby.

x/ dokładne naliczenia podaje Katedra ZWL oraz Katedra Techniki Lotniczej.

Możliwości te zależą od stanu psychofizycznego personelu latającego, warunków działań bojowych, wysokości lotów, a także możliwości służby inżynierskiej w przygotowaniu samolotów do wylotów bojowych.

W wyniku przeprowadzonych ćwiczeń ustalono, że pilot w ciągu doby może wykonać do 2-3 wylotów bojowych. Natężenie to można zwiększyć w kilku dniach, ale ich suma w ciągu miesiąca nie powinna przekraczać 30-40 lotów^{x/}.

Sredni dopuszczalny czas dyżurowania w gotowości bojowej nr 1 oblicza się wychodząc z nakazanej w zadaniu bojowym ilości sił jakie pułk ma utrzymywać w poszczególnych stopniach gotowości bojowej. Jeżeli plm otrzyma zadanie utrzymywania określonej ilości sił w gotowości bojowej np. w nocy w got. nr 1-6 załóg; nr 2-10 załóg i w dzień w got. boj. nr 1 - 8 załóg i nr 2 - 12 załóg/ to do obliczeń sumujemy tę ilość załóg./20 + 16 = 36/.

Następnie obliczamy jaki procent z ogólnej ilości planowanych do działań sił stanowi ilość sił utrzymywana w got. boj. nr 1 oddzielnie w działaniach dziennych i nocnych.

$$Id \% = \frac{20 \times 100}{36} = 55 \%$$

$$In \% = \frac{16 \times 100}{36} = 45\%$$

Znając ogólną ilość załóg jaką pułk może wykorzystać w działaniach bojowych według stanu faktycznego /np. 56 załóg/ z uwzględnieniem współczynnika wykorzystania /0,85 od tego stanu/.

$$56 \times 0,85 = 47$$

obliczamy możliwą do wykorzystania ilość sił /N/ w działaniach dziennych i nocnych.

$$Nd = \frac{47 \times 55\%}{100} = 26 \text{ załóg}$$

$$Nn = \frac{47 \times 45\%}{100} = 21 \text{ załóg}$$

x/ Bojewaja gotowność awiacjonnych czastiej - wyd. KWWA -
Menino 1961 r.

Następnie w obliczeniach należy uwzględnić załogi przebywające w powietrzu zgodnie z planowym natężeniem/3 wyloty na załogę/ co w rezultacie zmniejszy ilość sił możliwych do wykorzystania w dyżurowaniu na lotnisku. Przy tym zakładamy, że intensywność nalotów npla będzie równomierna. Jeżeli założymy, że każdy lot łącznie z czasem odtworzenia gotowości bojowej trwa jedną godzinę^{x/}, a dyżurowanie w powietrzu jest równomierne, to ilość załóg, których nie można planować do dyżurowania w gotowości bojowej nr 1, w rozpatrywanym przykładzie będzie następująca:

w dzień : /czas trwania dnia - 15 godz./

26 załóg x 3 wyloty x 1 godz. lotu = 78 załogolotogodzin,
a więc stale może przebywać w powietrzu i odtwarzać gotowość bojową:

$$78 : 15 = 5 \text{ załóg}$$

W związku z tym w dzień do dyżurowania na lotnisku będzie można wykorzystać $26 - 5 = 21$ załóg.

W nocy: /czas trwania nocy - 9 godz.

21 załóg x 3 wyloty x 1 godz. lotu = 63 załogolotogodzin,
a więc do dyżurowania nie można planować

$$63 : 9 = 7 \text{ załóg}$$

a więc w nocy do dyżurowania na lotnisku można wykorzystać

$$21 - 7 = 14 \text{ załóg}$$

Znając możliwą do wykorzystania w dyżurowaniu ilość sił w dzień i w nocy z uwzględnieniem lotów w powietrzu oraz ilość sił jaką należy utrzymywać w odpowiednim stopniu gotowości bojowej możemy obliczyć możliwą ilość zmian, jaką tymi siłami możemy zapewnić. Dla gotowości bojowej nr 1 w warunkach dziennych będzie ona wynosić:

$$21 \text{ załóg} : 8 \text{ załóg w got. nr 1} = 2,6 \text{ zmiany.}$$

Podobne obliczenia można przeprowadzić również dla warunków nocnych. Dysponując tymi danymi oraz czasem trwania dnia oblicza się średnie natężenie dyżurowania pilota w gotowości bojowej nr 1, dla warunków dziennych i nocnych.

Dla warunków dziennych natężenie to będzie wynosić:

$$15 \text{ godz. dnia} : 2,6 \text{ zmiany} = 5,8 \text{ godz.}$$

x/ można dla różnych warunków wyliczyć szczegółowo.

A więc każdy pilot w planowanych działaniach dziennych w got. bojowej nr 1 będzie przebywał łącznie 5 godz. i 48 min. Wiedząc, że ogólny czas przebywania pilota w got. nr 1 nie powinien przekraczać $\frac{1}{3}$ czasu ogólnego tj. $15:3=5$ godz. dochodzimy do wniosku, że średnie natężenie na pilota przekracza dopuszczalne 48 min.

Po przeprowadzeniu odpowiednich obliczeń również dla warunków nocnych pozwala to wnioskować, że w rozpatrywanym przykładzie nie jest możliwe wydzielenie oddzielnych załóg do działań w dzień i w nocy. Część załóg będzie więc wykorzystana w dzień i w nocy przy jednoczesnym zapewnieniu im jednak ciągłego 8 godzinowego wypoczynku podczas trwania doby. Przeprowadzając obliczenia w odwrotnej kolejności możemy dojść do wniosku ile załóg należy wyznaczyć do dyżurowania w dzień aby zapewnić przebywanie każdej z nich łącznie nie więcej jak 5 godz. Jeżeli w wyniku mamy otrzymać 5 godz. a dzień trwa 15 godz. to musimy mieć 3 zmiany

$$\frac{15}{x} = 5$$

$$\text{stąd: } x = 3$$

Jeżeli wiemy, że kolejnymi ósemkami załóg mamy zapewnić trzy zmiany to musimy do tego celu mieć 24 załogi.

$$\frac{y}{8} = 3$$

$$\text{stąd: } y = 24$$

Dochodzimy więc do wniosku, że aby w danym przykładzie nie przekroczyć dopuszczalnego czasu dyżurowania na pilota należy do dyżurowania w dzień planować dodatkowo trzy załogi działające w nocy. W związku z tym, że załogom tym należy zapewnić 8 godzinny odpoczynek to musimy wziąć ich podwójną ilość, a więc 6 załóg, które będą działały zarówno w dniu jak i w nocy.

Wnioski z przeprowadzanych obliczeń pozwalają prawidłowo oceniać możliwości pułku w tym zakresie, oraz w sposób uzasadniony zestawiać plan dyżurowania plm.

Możliwości SD plm /PPN/ w naprowadzaniu myśliwców określa się możliwą ilością jednoczesnych naprowadzeń myśliwców /grup/ z danego SD /PPN/ w strefie, w granicach której zapewnione jest naprowadzanie.

Możliwości SD plm w naprowadzaniu myśliwców uzależnione są przede wszystkim od przepustowości PPN, to jest ilości grup myśliwców, które można jednocześnie naprowadzać na odpowiednią ilość celów powietrznych z danego PPN, a także od czasu trwania cyklu naprowadzania. Na ilość jednoczesnych naprowadzeń z SD plm ma także wpływ przepustowość kanałów łączności radiowej wykorzystywanych w naprowadzaniu. Na jednym kanale /jednej radiostacji/ można jednocześnie naprowadzać 3 grupy myśliwców na 3 cele lecące na średniej wysokości w zwykłych warunkach atmosferycznych.

Końcowy etap naprowadzania realizuje się bezpośrednio ze wskaźnika obserwacji okrężnej /WOO/ przy czym z jednego wskaźnika można zabezpieczyć naprowadzanie na 2-3 cele działające z jednego kierunku. Na SD plm OPK, w skład którego wchodzi czterech nawigatorów operatorów można jednocześnie wykorzystać dwa WOO i dwie radiostacje pracujące na różnych kanałach.^{x/}

W tym wypadku z SD można jednocześnie realizować naprowadzanie na 4-6 celów powietrznych działających na średnich wysokościach z jednego lub kilku kierunków /przy założeniu, że na samolotach znajdują się radiostacje 6-kanałowe/.

Przy wykorzystaniu na SD plm systemu zautomatyzowanego można jednocześnie realizować przy jego pomocy naprowadzanie 3 grup myśliwców oraz dodatkowo 2-3 naprowadzania bezpośrednio ze WOO, a więc razem 5-6 naprowadzeń.

Czas trwania cyklu naprowadzania określa się średnim czasem pracy nawigatora naprowadzania podczas jednoczesnego naprowadzania myśliwców na 2-3 cele, bezpośrednio ze WOO. Czas trwania cyklu naprowadzania /Ton/ oblicza się według następującego wzoru:

$$T_{on} = t_{sk} + t_m + t_a + \Delta t$$

t_{sk} - czas skorygowania kursu celu i myśliwca do punktu rozpoczęcia manewru /3 min/,

t_m - czas manewru myśliwca dla wyjścia w tylną półstrefę

x/ - należy również uwzględnić ilość kanałów radiostacji samolotowych.

celu /2-3 min/,

ta - czas ataku /2 min. - celowanie i naprowadzanie raket/
 Δt - przerwa czasowa między pierwszym a kolejnym naprowa-
dzaniem /2 min/.

Srednio cykl naprowadzania trwa do 10 min. przy czym jego
długotrwałość zależy od wysokości naprowadzania i typu samo-
lotu. Czas ten można zmniejszyć poprzez wcześniejsze wyprowa-
dzenie myśliwców w rejon punktu rozpoczęcia manewru oraz
zmniejszenie wartości Δt .

Podczas oceny możliwości SD plm w zakresie naprowadza-
nia należy również rozpatrzyć rozmiary strefy możliwych na-
prowadzeń, które określa się z uwzględnieniem prawdopodobnego
kierunku i warunków lotu celów powietrznych.

Strefę możliwych naprowadzeń nazywamy przestrzeń powietrzną,
w granicach której środki naprowadzania SD plm zapewniają
wyprowadzenie myśliwców w strefę możliwych ataków celu
powietrznego, a środki łączności umożliwiają dowodzenie
nimi.

Jak pokazano na schemacie nr 6 pierwszą rubieżą wprowa-
dzenia myśliwców do walki może być przednia granica strefy
naprowadzania, która położona jest w odległości od granicy
strefy wykrywania równej;

$$D_c = V_c / t_{sk} + t_m /$$

Po zakończeniu naprowadzania myśliwców na pier-
wszej rubieży pozostałe cele mogą być atakowane przez inne
myśliwce na drugiej rubieży.

Jako minimalną odległość pomiędzy sąsiednimi rubieżami
wprowadzenia do walki /RWW/ podczas naprowadzania przez
tego samego nawigatora można przyjąć odcinek równy drodze
celu w czasie trwania cyklu naprowadzania.

$$D_{cn} = V_c \cdot t_{cn}$$

gdzie t_{cn} - czas trwania cyklu naprowadzania.

Głębokość strefy naprowadzania / S_n / przy kącie kursowym
celu nie większym niż 60° może być w przybliżeniu obliczona
ze wzoru:

$$S_n = 2 S_{wykr} - V_c / t_{sk} + t_m /$$

Podczas wykorzystania do naprowadzania stacji P-15 m, przy prędkości celu 600 km/godz. głębokość strefy naprowadzania wynosi około 200 km.

Możliwa ilość rubieży wprowadzenia myśliwców do walki N_{RWW} w strefie naprowadzania równa jest:

$$N_{RWW} = \frac{S_n}{D_{cn}} = \frac{2 \text{ Swykr} - V_c / t_{sk} + t_m}{V_c \cdot t_{cn}}$$

W założonych warunkach gdzie $S_n = 200$ km, a $D_{cn} = 100$ km ilość rubieży wprowadzenia do walki wyniesie - 2.

Znając ilość jednoczesnych naprowadzeń na określonej wysokości $/K/$ w czasie trwania jednego cyklu naprowadzania, można obliczyć możliwości naprowadzania z SD plm w granicach strefy naprowadzania

$$N_{apr} = K_n \cdot N_{RWW}$$

gdzie K_n - ilość jednoczesnych naprowadzeń z PPN

N_{RWW} - ilość rubieży wprowadzenia do walki.

Jeżeli przyjmiemy, że ilość jednoczesnych naprowadzeń dla wysokości 1000 m wynosi 4 to SD plm jest w stanie zrealizować 8 naprowadzeń, za czas przebywania celów w granicach strefy naprowadzania.

Przy zastosowaniu na SD plm systemu zautomatyzowanego, głębokość strefy naprowadzania może znacznie różnić się w porównaniu z tą strefą przy systemie niezautomatyzowanym /schemat nr 7/.

Wynika to z innej ilości i rozmieszczenia RLP. Metoda obliczeń możliwości plm w naprowadzaniu pozostaje taka sama jak wyżej opisana. Należy jednak uwzględnić zwiększoną S_n poprzez podstawienie do wzoru zamiast wyrażenia 2Swykr wartość D_{wykr} , która jest różna dla różnych kierunków nalotu.

Możliwości zapewnienia dowodzenia załogami przy pomocy środków łączności $/R-824/$ przedstawia schemat nr 8.

Analizę rozmiarów strefy oddziaływania bojowego myśliwców plm OPK należy dokonywać w ścisłym związku z warunkami działań bojowych nieprzyjaciela. W tym celu

dla odpowiedniej wysokości działań prawdopodobnego przeciwnika rysuje się na schemacie krąg wokół lotniska z promieniem równym taktycznemu promieniowi działania R_t /Schemat nr 9/ myśliwców pułku.

Następnie określa się rozmiary strefy naprowadzania dla rozpatrywanej wysokości lotu celu oraz na schemacie rysuje się jej granice.

W następnej kolejności na schemat wrysowuje się rubież zasięgu środków łączności oraz potrzebne rubieży wprowadzenia do walki S_{PRW} , które mogą być nakazane przez dowódcę korpusu OPK lub też obliczone dla poszczególnych wysokości według wzoru

$$S_{PRW} = \frac{a + d - d_0}{m - 1} + d + A + R_b$$

gdzie a - błąd w naprowadzaniu 3-6 km

d - odległość na jaką należy wyprowadzić samolot w stosunku do celu

d_0 - odległość otwarcia ognia lub odpalenia rakiet

$$m = \frac{V_m}{V_0}$$

A - donośność bomby dla określonej wysokości

R_b - promień rażenia bomby

Porównanie wrysowanych wartości pozwala ocenić możliwości plm pod względem zasięgu oddziaływania na cele powietrzne oraz wybór właściwych sposobów działań bojowych. Ze schematu 9. wynika, że na zachodnim kierunku potrzebna rubież wprowadzenia do walki wychodzi poza granice strefy naprowadzania SD plm, dlatego też pierwszą rubieżą wprowadzenia do walki faktycznie będzie granica strefy naprowadzania, lub też należy zastosować w tym rejonie samodzielne poszukiwanie i niszczenie celów powietrznych albo naprowadzać z innych PN jeżeli są one rozmieszczone w tym rejonie.

Podczas działań bojowych z położenia dyżurowania w powietrzu dla pułku mogą być wyznaczone strefy dyżurowania, których położenie związane jest z prawdopodobnymi kierunkami i wysokością nalotów środków napadu powietrznego npla, a odległość od lotniska winna zapewniać wprowadzenie myśliwców do walki na nakazanej rubieży. Podczas działań

samodzielnych może wynikać konieczność określania tych stref przez dowódcę pułku.

Aby zapewnić wprowadzenie myśliwców do walki na nakazanej rubieży konieczne jest aby czas lotu celu i czas wyjścia myśliwca w położenia wyjściowe do ataku równały się /schemat nr 10/.

$$t_c = t_m$$

$$\text{skąd } \frac{S_{wykr} - V_c \cdot t_{pas}}{V_c} = \frac{S_m}{V_m} + t_{man}$$

Na podstawie tego równania można obliczyć położenie strefy dyżurowania w stosunku do rubieży wprowadzenia do walki

$$S_m = m \cdot \frac{D_{wykr} - V_m / t_{man} + t_{pas}}{V_m}$$

- gdzie S_m - odległość środka strefy dyżurowania od nakazanej rubieży wprowadzenia do walki,
 D_{wykr} - odległość wykrycia celu powietrznego od rubieży wprowadzenia do walki
 t_{pas} - czas obiegu informacji o celu i czas podjęcia decyzji,
 t_{man} - czas na wykonanie manewru przez myśliwca.

Wielkość strefy dyżurowania winna zapewniać minimalnie 2 min. lotu po prostej po wykonaniu skrętu o 180° lub 90° .

Podczas działań w przestrzeni nie objętej polem wykrywania i naprowadzania dla plm mogą być wyznaczone strefy patrolowania, w których samoloty pułku samodzielnie poszukują i niszczą npla powietrznego. Strefy te położone są zazwyczaj w rejonie nakazanej rubieży wprowadzenia do walki.

Oprócz stref dyżurowania i patrolowania pułk może mieć wyznaczone 2-3 strefy krótkotrwałego wyczekiwania /SKW/, które wykorzystuje się podczas działań z dyżurowania na lotnisku. Strefy takie wyznaczone są na kierunkach przewidywanych nalotów środków napadu powietrznego w odległości 30-40 km od lotniska bazowania pułku. Położenie i granice wszystkich stref należy w miarę możliwości oznaczać w terenie przy pomocy środków radiotechnicznych.

Podczas planowania działań bojowych ocenia się także możliwości w zakresie niszczenia celów powietrznych. Określa się je poprzez wyliczenie średniej oczekiwanej ilości zniszczonych celów powietrznych w warunkach konkretnej sytuacji bojowej.

Przechwycenie i zniszczenie celu w walce powietrznej wyraża się prawdopodobieństwem przechwycenia. Zniszczenie celu możliwe jest tylko w tym wypadku, jeżeli wszystkie etapy walki powietrznej i sam atak będą wykonywane z powodzeniem. Stosowanie przez przeciwnika manewru lub też radioelektronicznych zakłóceń celownika myśliwca może spowodować zerwanie ataku, skąd wyniknie konieczność powtórnego naprowadzania. Przechwycenie i zniszczenie celu będzie możliwe jeśli będą prawidłowo wykonane:

- naprowadzenie myśliwca na cel /prawdopodobieństwo naprowadzania określa się symbolem - "Pn", jego średnia wartość wynosi 0,8 - 0,9/;
- atak celu /prawdopodobieństwo wyprowadzenia samolotu myśliwskiego w położenie wyjściowe do ataku - "Pa" wynosi około 0,9/;
- rażenie celu /prawdopodobieństwo rażenia - "Pr" = 0,3 - 0,9/.

Oprócz tego należy ocenić i uwzględnić wpływ ognia obronnego / npla co wyraża się prawdopodobieństwem, nie porażenie myśliwca przez atakowany samolot npla /1-Prn/.

Prawdopodobieństwo przechwycenia i zniszczenia celu /Pp/ można obliczyć według wzoru:

$$Pp = Pn \cdot Pa \cdot Pr / 1 - Prn /$$

gdzie: Prn - prawdopodobieństwo rażenia przez samolot npla.

Przy braku uzbrojenia obronnego samolotu npla wartość /1-Prn/=1.

Wzór ten pozwala określić prawdopodobieństwo zniszczenia celu przez jednego myśliwca podczas jednego ataku.

Znając prawdopodobieństwo przechwycenia /Pp/ można obliczyć średni oczekiwany rezultat zniszczenia celu jeżeli założymy, że warunki prowadzenia działań bojowych będą analogiczne, a znaczenie prawdopodobieństw występujących we wzorze nie będzie się zmieniać. Jeśli warunki prowadzenia

działań bojowych będą zmieniać się, należy wybrać kilka grup myśliwców, dla których te warunki będą jednakowe i dla każdej z nich obliczyć oczekiwany rezultat w zakresie zniszczonych celów, posługując się odpowiednimi znaczeniami prawdopodobieństwa naprowadzania, ataku i innych elementów.

Jeżeli na $H = 1000$ m P_r dla MiG-21pf /za raketami/S-5M/

do B-47 = 0,5

do F-84 = 0,4

dla Lim-5p do B-47 = 0,62

do F-84 = 0,4

dla Lim-5 do B-47 = 0,5

F-84 = 0,4

to dla MiG-21pf oraz Lim-5 prawdopodobieństwo przechwycenia s-tów B-47 i F-84 będzie wynosić:

B-47 $P_p = 0,8 \cdot 0,9 \cdot 0,5 / 1 - 0,1/ = 0,32$

F-84 $P_p = 0,8 \cdot 0,9 \cdot 0,4 / 1 - 0,1/ = 0,26$

dla samolotu Lim-5p prawdopodobieństwo to wyniesie:

B-47, $P_p = 0,8 \cdot 0,9 \cdot 0,62 / 1 - 0,1/ = 0,4$

F-84, $P_p = 0,8 \cdot 0,9 \cdot 0,4 / 1 - 0,1/ = 0,26$

Średni oczekiwany rezultat działań w zakresie ilości zniszczonych celów powietrznych można obliczyć na podstawie wzoru:

$$M_n = S_{gd} \cdot k_{mr} \cdot P_p$$

gdzie; M_n - średni oczekiwany rezultat działań /nadzieja matematyczna/,

S_{gd} - liczba samolotów myśliwskich gotowych do działań bojowych,

k_{mr} - współczynnik możliwości działań bojowych przy zastosowaniu broni masowego rażenia /0,75/,

P_p - prawdopodobieństwo zniszczenia celu przez pojedynczy samolot myśliwski.

Jeżeli plm posiada po 12 s-tów typu MiG-21pf, Lim-5p i Lim-5, to średni oczekiwany rezultat działań wyniesie:

dla MiG-21pf i Lim-5

$$B-47, M_n = 24 \cdot 0,75 \cdot 0,32 = 5,76$$

$$F-84, M_n = 24 \cdot 0,75 \cdot 0,26 = 4,68$$

dla Lim-5p

$$B-47 M_n = 12 \cdot 0,75 \cdot 0,4 = 3,6$$

$$F-84 M_n = 12 \cdot 0,75 \cdot 0,36 = 2,32$$

W założonych warunkach $H=1000$ m pułk w jednym wylocie bojowym jest w stanie zniszczyć około 9 s-tów typu B-47 lub też około 7 s-tów typu F-84.

Znając możliwości plm w zakresie niszczenia celów powietrznych można również obliczyć czas w jakim te możliwości mogą być zrealizowane /tr/

$$tr = \frac{Sgd \cdot Tcn}{Kpn \cdot Kn}$$

gdzie: tcn - czas trwania cyklu naprowadzania

Kpn - liczba punktów naprowadzania

Kn - ilość jednoczesnych naprowadzeń

W rozpatrywanych warunkach czas realizacji możliwości podczas działania parami na wysokości 1000 m wyniesie

$$tr = \frac{18 \cdot 10}{4} = 45 \text{ min}$$

Możliwości bojowych plm nie można wyrazić przy pomocy jednego wyznacznika. Są one sumą poszczególnych wyznaczników, z których jednak najbardziej widocznymi są możliwości w zakresie niszczenia celów powietrznych.

ROZDZIAŁ II

ORGANIZACJA DZIAŁAŃ BOJOWYCH W plm OPK

1. Warunki organizacji działań bojowych.

Przygotowanie do działań bojowych w plm OPK prowadzi się już w okresie pokojowym dla utrzymania wysokiego stopnia gotowości bojowej do odparcia pierwszego nalotu przeciwnika. Przygotowanie to realizuje się poprzez wszelkiego rodzaju szkolenia bojowe oraz ćwiczenie z wojskami. Odpowiednio do przewidywanego charakteru działań bojowych oraz zgodnie z przewidywanymi wariantami wykonania napadu z powietrza przez ewentualnych przeciwników planuje się działania bojowe plm OPK.

W wypadku zagrożenia napadem z powietrza lub rozpoczęcia nalotów przez npla plm wchodzi do akcji zgodnie z wcześniej opracowanymi planami.

W toku działań bojowych plm OPK może otrzymać różnego rodzaju zadania związane ze zmianą sytuacji w powietrzu. Zadania te będą głównie dotyczyły zmiany sposobów działań bojowych i taktyki walki powietrznej, zmiany stopnia gotowości bojowej do odpierania nalotów, wykonania manewru lotniskowego lub samolotami w powietrzu oraz udokładnienia sposobów współdziałania z naziemnymi środkami OPK i sąsiednimi plm.

Z charakterem otrzymanego zadania związany jest zakres pracy dowódcy i sztabu plm przed wypracowaniem decyzji. W większości wypadków praca dowódcy i sztabu plm nad wypracowaniem decyzji będzie odbywała się w ograniczonym czasie i będzie dotyczyła wypracowania tylko tych elementów decyzji, które związane są z warunkami nowo zaistniałej sytuacji w powietrzu. Dlatego też kolejność i treść tej pracy z zasady będzie odbiegała od ogólnie przyjętego schematu, aczkolwiek może zaistnieć w konkretnej sytuacji konieczność pełnej organizacji działań bojowych, na przykład, przy wprowadzeniu plm do działań w systemie OPK z innego systemu obrony powietrznej.

Jednak nawet przy pełnej organizacji działań bojowych pułku, większość elementów decyzji otrzyma on w gotowej formie z korpusu OPK.

Decyzja dowódcy plm będzie dotyczyć opracowania planu dyżurów bojowych oraz określenia sposobów i taktyki zwalczania celów powietrznych.

W niniejszym rozdziale rozpatruje się kolejność i treść pracy dcy i sztabu plm OPK przy pełnej organizacji działań bojowych.

W toku zwalczania środków napadu powietrznego dowódca i sztab pułku organizuje działania bojowe zgodnie z zadaniami otrzymanymi z SD korpusu OPK, a w niektórych wypadkach z PPSD korpusu^{x/}.

2. Praca dowódcy i sztabu po otrzymaniu zadania bojowego.

Dowódca plm OPK w czasie wypracowania decyzji na działania bojowe oraz w czasie przygotowania do działań główną uwagę powinien skupić na:

- właściwym przygotowaniu załóg pułku do prowadzenia walk powietrznych oraz przygotowanie sprzętu, lotniska i SD;
- organizacji utrzymania nakazanej ilości sił w poszczególnych stopniach gotowości bojowej;
- zapewnienie regularnego odpoczynku załogom.

a/ Analiza zadania bojowego.

Analiza zadania bojowego przez dowódcę plm ma na celu zrozumienie zamiaru dowódcy KOPK, to znaczy, na jakim kierunku i na jakich obiektach dca korpusu skupia główny wysiłek osłony. Dowódca powinien wyjaśnić sobie w jakim rzucie pułk będzie działał i na podstawie tego określić znaczenie jego działań. W toku analizy zadania bojowego dowódca pułku określa przedsięwzięcia przygotowania pułku do działań, przeprowadza kalkulację czasu, wydaje zarządzenia przygotowawcze i określa wytyczne dla oficerów sztabu i szefów służb.

Zakres przedsięwzięć przygotowania pułku do działań uzależniony jest od warunków organizacji działań bojowych, w związku z czym każdorazowo może być inny.

W czasie kalkulacji czasu dokonuje się jego podziału na realizację przedsięwzięć związanych z przygotowaniem pułku

x/ - Kompetencje PPSD w zakresie stawiania zadań dla plm OPK każdorazowo określa dowódca korpusu OPK, powiadamiając o tym dowódcę pułku.

do wykonania zadania bojowego, przy czym większą część czasu przeznaczają się na przygotowanie pododdziałów.

Zarządzenie przygotowawcze dla dowódców pododdziałów wydaje się z zasady ustnie ze wskazaniem charakteru zadania bojowego, rejonu działań bojowych, czasu i stopnia ^{postawienia} osiągnięcia gotowości bojowej oraz i miejsce zadania bojowego. Dla lepszego zorientowania się w sytuacji i zapoznania z zadaniem bojowym dowódcy pododdziałów mogą być wezwani na SD plm razem z oficerami sztabu i szefami służb. Podczas zapoznania oficerów i szefów służb z sytuacją i zadaniem bojowym dca pułku podaje plan realizacji przedsięwzięć przygotowania, swój zamiar działań oraz udziela im wytycznych.

Plan realizacji przedsięwzięć przygotowania pułku do działań jest połączeniem wytypowanych do realizacji zamierzeń z kalkulacją czasu. Wstępny zamiar działań dca pułku ogłasza w celu nacelowania pracy oficerów sztabu i szefów służb w ściśle określonym kierunku. W zamiarze dca pułku podaje te wszystkie elementy decyzji, które są mu znane i które może on określić bez udziału oficerów sztabu i szefów służb.

Wytyczne udzielone oficerom wskazują jakie dane powinni oni przygotować dla podjęcia ostatecznej decyzji przez dowódcę pułku oraz w jaki sposób przygotować do działań podległy personel, środki materiałowo-techniczne, SD i lotniska.

b/ Ocena sytuacji

Ocenę sytuacji dowódca plm przeprowadza pod kątem rozwiązania głównych zagadnień walki powietrznej: jak sposobów wprowadzenia sił własnych do walki, sposobów atakowania celów, kolejności wykonywania głównych zadań i sposobów kierowania walką z ziemi. Ocenę sytuacji dca pułku przeprowadza myślowo.

W czasie oceny sytuacji dowódca pułku może wysłuchać meldunku szefa sztabu z jego propozycjami bojowego wykorzystania sił i środków pułku, a jeżeli to jest konieczne również oficerów sztabu i szefów służb, przy czym nie będą oni składać meldunku w formie referatu, a będą jedynie odpowiadać na interesujące dca pułku pytania.

Ocenę sytuacji przeprowadza się według ogólnie przyjętego schematu w objętości i zakresie związanym z otrzymanym zadaniem. Dowódca pułku nie powinien tracić czasu na ocenę tych elementów sytuacji, które są dla niego jasne, lub też nie mają zasadniczego wpływu na wykonanie zadania bojowego. Dla podjęcia decyzji przez dowódcę pułku sztab powinien przygotować dane dotyczące przypuszczalnego charakteru działań npla powietrznego, składu i możliwości bojowych pułku, możliwości zabezpieczenia jego działań, możliwości zabezpieczenia działań bojowych pod względem tyłowym, a także dane o sąsiadach oraz sytuacji skażeń promieniotwórczych. Podczas oceny npla powietrznego dca pułku ocenia charakter działań środków napadu powietrznego według kierunków nalotów, typów samolotów przeciwnika, taktyki ich działań, stosowanych zakłóceń oraz bardzo dokładnie ocenia sytuację skażeń. Wychodząc z oceny npla powietrznego określa się: sposoby zwalczania środków napadu powietrznego, sposoby atakowania celów na małych wysokościach i w stratosferze, przedsięwzięcia walki z zakłóceniami, stopnie gotowości bojowej do działań oraz przedsięwzięcia obrony pułku przed bronią masowego rażenia.

Podczas oceny sąsiadów dca pułku analizuje zadania współdziałających jednostek, granice ich stref działań bojowych oraz stref ognia artylerii raketowej, rubieże wprowadzenia i wyprowadzenia myśliwców z walki, wysokości na jakich wykonują zadania bojowe, położenie SD i lotnisk współdziałania, a także możliwości wykorzystania danych powiadamiania.

Oceniając położenie i możliwości bojowe własnej jednostki dca pułku powinien rozpatrzyć: skład bojowy pułku stopień technicznego ukończenia, stan załóg, ich wyszkolenie i przygotowanie, stan materiałowo-technicznego zabezpieczenia, rozmieszczenie sił pułku na lotniskach bazowania /manewru/, stan i możliwości środków dowodzenia, łączności oraz możliwości bojowe pułku. Podstawowe wnioski z oceny własnych możliwości powinny dotyczyć:

- możliwości pułku i pododdziałów w prowadzeniu działań bojowych w dzień i w nocy w zwykłych i trudnych warunkach atmosferycznych, sposobu przekazywania dowodzenia na inne

SD, sposobów przechwyceń na małych wysokościach i w stratosferze oraz celów stosujących zakłócenia, sposobu manewru i zabezpieczenia myśliwców lądujących na lotniskach sąsiadów oraz zabezpieczenia myśliwców sąsiednich jednostek lądujących na lotniskach bazowania pułku, ugrupowanie myśliwców w strefach dyżurowania, przedsięwzięcia zabezpieczenia działań bojowych z lotniska zasadniczego i zapasowego.

Podczas oceny miejsca bazowania oraz klimatycznych i atmosferycznych warunków dca pułku analizuje: ogólny charakter miejsca bazowania, ukształtowanie terenu, obecność przeszkód naturalnych, warunki maskowania i urządzeń inżynierskich, obecność i stan dróg, rejon możliwych uderzeń jądrowych ze strony npla, czas trwania dnia i nocy, prognozę pogody na okres działań bojowych, najbardziej prawdopodobny kierunek rozprzestrzeniania się obłoku radioaktywnego oraz położenie stref skażonego powietrza, obecność i stan miejscowych linii łączności.

We wnioskach dca pułku określa: rejony najbardziej dogodnie dla rozmieszczenia elementów pułku, ewentualne przedsięwzięcia polepszenia stanu dróg kołowania, dowozu i ewakuacji, przedsięwzięcia inżynierskiej rozbudowy i maskowania, a także terminy wykonania tych prac, jaki wpływ wywierają warunki atmosferyczne na przeprowadzenie manewru i na sposoby działań bojowych w dzień i w nocy, możliwość wykorzystania miejscowych linii łączności.

c/ Decyzja dowódcy

W rezultacie analizy zadania i oceny sytuacji dowódca pułku ustala wnioski ogólne składające się na jego decyzję.

Decyzja dowódcy plm OPK obejmuje:

- zamiar działań, czas, rejon działań myśliwców, cel działań, siły i środki przeznaczone do wykonania zadania;
- sposób wykonania zadania;
- plan dyżurowania;
- sposoby wprowadzenia sił do walki w zależności od charakteru nalotu;
- sposoby ataków i prowadzenia ognia w zależności od wielkości grupy i typu samolotów;

- zadanie bojowe dla pododdziałów i sposób współdziałania podczas wykonania zadania;
- przedsięwzięcia bojowego, materiałowo-technicznego i specjalnego zabezpieczenia;
- organizacja dowodzenia i łączności na ziemi i w powietrzu;
- czas osiągnięcia gotowości do działań.

Powziętą decyzję dca pułku melduje w oznaczonym czasie i miejscu dowódcy korpusu OPK lub szefowi IM korpusu. Decyzję dowódcy plm, po jej zatwierdzeniu opracowuje się w formie planu działań bojowych i doprowadza do wykonawców. Plan działań bojowych /zał.nr 11/ opracowuje sztab pułku na mapie w formie graficznej i opisowej.

W określonym przez dowódcę czasie i miejscu zbierają się dowódcy pododdziałów oraz oficerowie sztabu i szefowie służb celem wysłuchania zadań bojowych.

Zapoznanie zebranych z aktualną sytuacją bojową dca może polecić szefowi sztabu lub innym oficerom.

Następnie dowódca pułku podaje zebrany swoją decyzję na wykonanie zadania bojowego oraz omawia sposób jej wykonania /treść - jak rozkaz bojowy zał. nr 12/.

Na polecenie dowódcy pułku poszczególni szefowie służb mogą omawiać szczegółowo sposób wykonania zadania po linii poszczególnych służb.

Po zakończeniu stawiania zadań bojowych dca powinien sprawdzić ich zrozumienie przez dców pododdziałów.

W czasie stawiania zadań bojowych st. pomocnik szefa sztabu pułku zapisuje ich treść w specjalnej książce w formie rozkazu bojowego.

Dcy pododdziałów potwierdzają zapoznanie się z zadaniem swoim podpisem w książce rozkazów pułku.

b/ Przygotowanie do działań bojowych

Przygotowanie personelu latającego i składu bojowego SD plm OPK do działań bojowych można podzielić na okresy, w zależności od ogólnego przebiegu przygotowania.

Mogą to być następujące okresy:

- przygotowanie przed otrzymaniem zadania przez pułk;
- przygotowanie po otrzymaniu zadania;
- przygotowania po postawieniu zadań dla pododdziałów.

Właściwość przygotowania w plm polega na tym, że przygotowanie przebiega z jednoczesnym prowadzeniem działań przez część załóg pułku, według wcześniej otrzymanych zadań.

Przygotowanie personelu latającego i składu bojowego SD plm przed otrzymaniem zadania bojowego polega na:

a/ dla personelu latającego:

- doskonaleniu znajomości sprzętu lotniczego;
- studiowaniu danych o nplu;
- treningach walki powietrznej;
- studiowaniu zasad dowodzenia;
- studiowaniu zasadⁱ warunków współdziałania i manewru lotniskowego;

b/ dla składu osobowego SD:

- studiowaniu danych o nplu;
- treningu na-prowadzania samolotów;

Celem pierwszego etapu przygotowania jest doskonalenie nawyków personelu latającego i składu bojowego SD, a także podtrzymanie wysokiego stopnia gotowości bojowej do prowadzenia działań oraz wypracowania danych potrzebnych do naprowadzenia.

Po otrzymaniu przez pułk zarządzenia przygotowawczego lub rozkazu bojowego przygotowanie jest prowadzone już w ściśle określonym kierunku. Na podstawie wytycznych dowódcy pułku personel latający studiuje elementy rejenu działań bojowych /rubieżę wprowadzenia do walki i wypracowania z niej, strefy dyżurowania/ położenie SD i PN, sygnały rozpoznawcze, sposoby dowodzenia, właściwości naprowadzania na różnych wysokościach itp.

Na podstawie wytycznych dowódcy pułku sztab i skład bojowy SD przygotowuje niezbędną informację o ewentualnym przeciwniku, uaktualnia sygnały i porządek przekazania dowodzenia na sąsiednie SD, wyjaśnia prognozę pogody, kontroluje sprawność urządzeń i środków łączności. Przygotowanie personelu latającego i składu bojowego SD w zagadnieniach dowodzenia powinno odbywać się jednocześnie i w miarę możliwości w pomieszczeniu dowodzenia bojowego SD.

Jednym z ważniejszych etapów przygotowania personelu latającego i składu SD jest postawienie zadania bojowego przez dowódcę pułku.

Po postawieniu zadania personel winien dysponować dostatecznym czasem dla pełnego przygotowania do wykonania zadania bojowego. Bezpośrednie przygotowanie do działań bojowych odbywa się w pododdziałach.

Dowódcy eskadr na podstawie decyzji dowódcy pułku podejmują w tym czasie własne decyzje na kolejność dyżurowania personelu latającego, ustalają porządek zmian w dyżurowaniu, a także przyjęcia odpowiedniego ugrupowania bojowego w powietrzu, rozgrywają warianty walk powietrznych i ataku typowych celów, ustalają kolejność rozpuszczania i lądowania na lotnisku /jeżeli eskadra bazuje oddzielnie/.

Zagadnienia te dowódcy eskadr doprowadzają do personelu latającego i biorą udział w jego przygotowaniu do działań. Ważnym jest sprawdzenie znajomości danych łączności oraz reżimu pracy środków WL.

W rezultacie całości przygotowania każda załoga powinna dokładnie zrozumieć swoje zadania i sposób działań w powietrzu od startu do lądowania w różnych warunkach sytuacji.

ROZDZIAŁ III

PROWADZENIE DZIAŁAŃ BOJOWYCH PRZEZ plm OPK

1. Ogólne zasady dowodzenia działaniami bojowymi

Kierowanie działaniami bojowymi przez dowództwo i sztab plm OPK podczas odpierania nalotów npla sprowadza się do realizacji następujących zasadniczych przedsięwzięć:

- wyznaczenie składu dyżurnych pilotów i samolotów z uwzględnieniem istniejących warunków atmosferycznych oraz postawienie ich w gotowość bojową;
- wyznaczenie załóg do wykonania określonych zadań;
- organizowanie i zabezpieczenie startu samolotów;
- podrywanie samolotów /grup/ w powietrze dla wykonania określonych zadań;
- wstępne i bezpośrednie naprowadzanie samolotów z PPN;
- przekazywanie dowodzenia samolotami w powietrzu na PSD jeśli SD plm nie ma możliwości naprowadzania lub określone PN;
- bezpośrednia realizacja współdziałania taktyczno-ogniowego w określonych strefach między własnymi samolotami zwalczającymi cele powietrzne z artylerią OP osłaniającą obiekty dyslokowane w zasięgu pola naprowadzania RPN w wypadku jeżeli realizacja tego zadania została powierzona dowódcy plm;
- kierowanie lotami w strefie obszaru kontroli portu lotniczego oraz kontrolowanie lotów własnych samolotów od startu do lądowania posługując się własnymi środkami, bądź też uzyskując informację z PSD lub SD KOPK;
- zabezpieczenie lądowania samolotów oraz odtworzenia ich gotowości bojowej zgodnie z obowiązującymi normami;
- wykonanie manewru powietrznego lub lotniskowego oraz organizacja działań z nowego lotniska;
- organizacja obrony i ochrony lotnisk bazowania.

Dowodzenie działaniami lotnictwa myśliwskiego w powietrzu obejmuje: podjęcie decyzji na użycie określonych sił do zwalczania celów powietrznych, postawienie zadań pododdziałom, naprowadzanie, dowodzenie taktyczno-ogniowe oraz kierowanie lotami.

Podstawowym wariantem dowodzenia IM w powietrzu jest dowodzenie w ramach plm przy scentralizowanym dowodzeniu działaniami bojowymi IM w korpusie OPK. Polega ona na wskazaniu przez dowódcę korpusu podległym dcom pułków IM konkretnych celów oraz sił do ich zwalczania zadań w zakresie naprowadzania i rubieży przechwyceń. Działania według tego wariantu mają miejsce wtedy, gdy plan wyposażony w PPN jest w stanie bezpośrednio dowodzić samolotami i naprowadzać je w powietrzu.

Dowódca plm podrywa własne samoloty na wyznaczony mu przez dowódcę KOPK cel, naprowadza je z własnego PPN, realizuje dowodzenie taktyczno-ogniowe, a po wykonaniu zadania na rozkaz dowódcy KOPK przecelowuje je na inny cel lub skierowuje do lądowania na macierzyste lotnisko lądowania. Działania organizuje i zabezpiecza całkowicie dowódca plm, informując PSD o swoich decyzjach, meldując na SD KOPK o czasie startu, skuteczności działań i czasie lądowania oraz powiadamiając o tym służbę ruchu lotniczego PSD. Możliwości stosowania tego wariantu działań uwarunkowane są:

- ograniczoną przepustowością WOO PPN;
- ograniczoną przepustowością kanałów łączności radiostacji;
- ograniczonym zasięgiem strefy naprowadzania PPN, szczególnie na małych wysokościach;
- brakiem intensywnych zakłóceń środków naprowadzania;
- ograniczeniami wynikającymi z warunków współdziałania z artylerią raketową OPK.

Jeżeli PPN jest obezwładniony lub przeciążony równoczesnym naprowadzaniem innych grup IM, lub cel i własne samoloty wyszły z pola obserwacji PPN albo też PPN uległ skutecznemu zakłóceniu przez nieprzyjaciela, stosowane jest przekazywanie dowodzenia na inne PN /PPN/ za pośrednictwem PSD.

Dowódca plm podrywa wtedy własne samoloty na wyznaczony mu przez dowódcę KOPK cel i kieruje do SKW lub podaje im przybliżony kurs na przechwycenie. Jeśli PPN nie jest w stanie naprowadzać, dowódca pułku przekazuje natychmiast dowodzenie i naprowadzanie na PSD, a w pozostałych wypadkach rozpoczyna naprowadzania z własnego PPN,

a następnie za zgodą SD KOPK przekazuje naprowadzanie na PSD. O przekazaniu dowodzenia w obu wypadkach dowódca melduje na SD KOPK.

Trudne i specyficzne warunki prowadzenia działań przeciwko nieprzyjacielowi powietrznemu wskazują na konieczność przewidywania zwiększenia uprawnień dowódcy pułku w funkcji dowodzenia /decentralizacja dowodzenia/ oraz przejawiania przez niego inicjatywy w określonych warunkach sytuacji.

Zdecentralizowane dowodzenie LM w powietrzu może być stosowane w następujących wypadkach:

- a/ w wypadku niespodziewanego napadu nieprzyjaciela powietrznego. W takim wypadku może zaistnieć sytuacja, w której po wykryciu napadu powietrznego Korpus OPK oraz oddziały LM będą dopiero alarmowane i użyte do walki pododdziałami w miarę osiągania gotowości bojowej w niejasnej sytuacji powietrznej przy czym w tym czasie na SD nie ma jeszcze dowódców i grup operacyjnych, które podjęłyby dowodzenie działaniami bojowymi. W tej sytuacji do czasu wyjaśnienia sytuacji powietrznej i osiągnięcia gotowości przez określone SD organizację odparcia napadu powietrznego w wyznaczonym sektorze powinien wziąć na siebie dca pułku /DKL/ meldując o powziętych decyzjach i wynikach działań na nadrzędne SD.
- b/ W czasie prowadzenia działań przy niespodziewanym pojawieniu się celów powietrznych. W tym wypadku natychmiast po wykryciu celów powietrznych dowódca plm przed otrzymaniem odpowiednich zarządzeń z SD korpusu organizuje samodzielnie zwalczanie celów w określonym sektorze działań bojowych, meldując o tym na SD Korpusu.
- c/ Przy odpieraniu nalotu dużej liczby małych grup i pojedynczych samolotów na szerokim froncie, na różnych wysokościach oraz potoku celów.

W tym wypadku dowódca plm prowadzi zwalczanie npla powietrznego w wyznaczonym sektorze albo zwalcza określone przez dowódcę korpusu - grupy celów, lub ich potoki, samodzielnie wybierając cele do zwalczania przez poszczególne grupy LM.

- d/ W rejonach przygranicznych, przyfrontowych i przymorskim rejonie działań bojowych, przy niedostatecznej głębokości radiolokacyjnego pola wykrywania.

- e/ W wypadku utraty łączności z SD KOPK i PSD.
- f/ Przy dużej odległości bazowania plm od zasadniczego zgrupowania wojsk korpusu, który nie otrzymuje danych powiadamiania od sąsiada na kierunku nalotu osłanianym przez dany plm.
- g/ Przy częstych szybkich i niespodziewanych zmianach nalocie dużej ilości celów, jednocześnie z różnych kierunków, stosujących w szerokim zakresie zmiany ugrupowania, manewr wysokością i kierunkiem lotu. W tym wypadku dowódca plm oceniając, że w sytuacji powietrznej zachodzą gwałtowne zmiany, stanowiące o niemożliwości lub niecelowości kontynuowania działań nakazanych poprzednio przez dowódcę korpusu i stwarzających zagrożenie broniących obiektów, a czas niezbędny dla zameldowania i otrzymania nowej decyzji spowodowałby opóźnienie udaremniające skuteczne działanie, powinien bezwzględnie podjąć samodzielną decyzję /atakować nowe, zwłaszcza szczególnie niebezpieczne cele, zmieniać skład sił, do zwalczania poszczególnych celi użyć dalsze niezbędne siły /meldując następnie o tym dowódcy korpusu.
- h/ Przy odpieraniu nalotu na małych wysokościach.

Podczas samodzielnego działania dowódca plm może mieć określony z góry limit wylotów jaki może wykorzystać w tych działaniach.

2. Wypracowanie decyzji na lot bojowy

Po wykryciu npla powietrznego plm otrzymuje zadanie na jego zwalczanie. Pułk może otrzymać jeden lub jednocześnie kilka celów do zwalczania. Zadanie przekazywane jest na SD plm w formie krótkich zarządzeń przez techniczne środki łączności.

W zadaniu bojowym na lot może być podane:

- numer celu /lub grupy celów/, który należy zwalczać oraz jego charakterystyka;
- wielkość przechwytywanej grupy;
- czas startu grupy myśliwców lub rubież i czas przechwylenia celu;
- w jakich SD i PN będzie realizowane dowodzenie;
- sposób współdziałania z sąsiadami.

Decyzja dowódcy plm polega na określeniu, który z pododdziałów dyżurujących w gotowości bojowej nr 1 /a jeśli czas na to pozwala nr 2/ wyleci na wykonanie zadania i kto będzie jego dowódcą w powietrzu.

Ponadto dca plm określa:

- czas i sposób startu;
- sposób zbiórki;
- ugrupowanie bojowe;
- sposób i kolejność wyprowadzenia myśliwców do walki;
- dowodzenie taktyczno-ogniowe w powietrzu.

Dla podjęcia tej decyzji dowódca pułku może korzystać również z propozycji szefa sztabu i podległych oficerów SD, szczególnie nawigatora, który na polecenie dowódcy wykonuje obliczenia na przechwycenie celu.

Stopień samodzielności dowódcy plm w podejmowaniu taktycznych decyzji może być różny. Zależy to przede wszystkim od możliwości środków radiolokacyjnych, od wyposażenia SD plm oraz dysponowanego czasu na zniszczenie konkretnego celu. Dowódca plm może otrzymać jedynie numer celu, który ma zniszczyć lub odeprzeć, i wielkość przechwytywanej grupy. W tym wypadku dowódca decyduje o wszystkich pozostałych elementach i jeśli istnieje konieczność melduje o tym swemu przełożonemu.

Jeżeli dowódca plm otrzyma zadanie na samodzielne zwalczanie określonych celów, ocenia sytuację powietrzną, podejmuje decyzje co do wielkości przechwytywanych grup, czasie startu i sposobie działań bojowych oraz melduje ją przełożonemu.

Przy podejmowaniu decyzji na wprowadzenie sił pułku do walki oraz w procesie jej realizacji dowódca pułku dowodzi wychodząc ze znajomości:

- kierunków lotu samolotów i bezpilotowych środków napadu powietrznego npla;
- nakazanej rubieży wprowadzenia sił pułku do walki;
- położenie npla i własnych myśliwców w danym czasie odnośnie nakazanej rubieży wprowadzenia do walki;
- składu i ugrupowania npla;
- koniecznego składu i ugrupowania bojowego własnych myśliwców dla rozpoczęcia walki.

Wszystkie te dane SD plm otrzymuje:

o nieprzyjacielu:

- w sieciach powiadamiania wg danych własnych stacji radiolokacyjnych sbrt;
- w wyniku informacji z SD; KOPK;
- od sąsiadów;
- od własnych samolotów, które widzą cel;

e samolotach własnych:

- z meldunków oficerów sztabu o stanie gotowości bojowej eskadr;
- z meldunków nawigatorów naprowadzania o położeniu własnych myśliwców w powietrzu.

Dowodzenie działaniami bojowymi /schemat nr 13/ dca plm realizuje ze swego SD, przy pomocy jego obsady bojowej i technicznych środków dowodzenia.

3. Wprowadzenie sił plm do walki powietrznej

Pod pojęciem sposobu wprowadzenia do walki sił plm rozumie się zorganizowane jednoczesne lub kolejne wyprowadzenie myśliwców na wskazane pułkowi cele lub rubieże spotkania z nieprzyjacielem powietrznym, w odpowiednich ugrupowaniach bojowych dla wykonania zadań postawionym pododdziałom w walce. O sposobie wprowadzenia sił pułku decyduje z zasady dowódca korpusu OPK. Natomiast dowódca pułku może decydować wtedy, gdy otrzymał zadanie zniszczenia lub odparcia celu składającego się z kilku samolotów /grup/ znajdujących się w odpowiednich ugrupowaniach bojowych lub też organizuje on samodzielnie odpieranie nalotów w określonym sektorze działań.

Sposoby wprowadzenia sił pułku do walki mogą łączyć w sobie różne sposoby prowadzenia walki w czasie jednego lotu.

Rozpatrzmy niektóre warianty wprowadzenia grup pułku do walki:

a/ Wprowadzenie do walki na jeden cel urzutowany w głąb.

Ugrupowanie celu w głąb najbardziej charakterystyczne jest podczas nalotów npla w nocy oraz w dzień w trudnych warunkach atmosferycznych.

Główna trudność przy odpieraniu takiego nalotu polega na tym, że środki dowodzenia plm mające ograniczoną

przepustowość nie zabezpieczają indywidualnego naprowadzania wszystkich grup myśliwców na poszczególne cele /jeżeli nalot wykonywany jest z dużą częstotliwością w potoku/. Dlatego wprowadzenie myśliwców do walki organizuje się kolejno pojedynczymi samolotami z odstępami czasowymi równymi odstępowi czasowemu pomiędzy samolotami npla w potoku. /schemat nr 14/.

W zależności od szerokości ugrupowania nieprzyjaciela powietrznego wprowadzenie do walki przeprowadza się z jednego lub jednocześnie dwóch kierunków.

Przy kolejnym wprowadzeniu do walki, myśliwcom określa się punkt początku skrętu /PPS/ dla zapewnienia wyjścia na grupę npla. W czasie lotu do tego punktu określa się kurs i czas lotu, a także urzutowanie myśliwców wg wysokości, stosownie do ugrupowania npla.

Uwzględniając częstotliwości nalotu i położenie npla określa się czas rozpoczęcia i przerwy czasowe / t/ startu.

Kurs i czas lotu do PPS jest jednakowy dla wszystkich myśliwców wprowadzonych do walki z jednego kierunku.

Na rozkaz z SD plm myśliwce wykonują skręt od PPS w odpowiednią stronę, utrzymując nakazane warunki lotu do czasu wejścia na kurs lotu grupy npla.

Jeżeli możliwości startu z lotniska plm nie zapewniają niezbędnej częstotliwości wyprowadzenia do walki, to część sił wcześniej kieruje się do stref dyżurowania w powietrzu, lub SLW, a następnie w miarę konieczności kieruje się na grupę npla.

Przy niedużej częstotliwości nalotów na każdy cel wykonuje się oddzielne naprowadzenie.

b/ Wprowadzenie do walki na kilka grup samolotów npla /Schemat nr 15/.

Jednym z możliwych nalotów npla jest nalot przeprowadzony z rozczłonkowaniem grup na trasie. Rozczłonkowanie grup npla następuje na różnych rubieżach wykrycia, co w znacznej mierze komplikuje prowadzenie celów oraz określenie składu sił npla na różnych trasach.

Przy odpieraniu takiego nalotu, myśliwce plm będą wprowadzone do walki jednocześnie i kolejno, grupami w różnym składzie. Utrudni to w znacznym stopniu organizację startu,

a następnie lądowanie dużej ilości samolotów w stosunkowo krótkim czasie.

Przy odpiieraniu nalotu składającego się z wielu niewielkich grup, pułk może otrzymać zadanie zniszczenia lub odparcia kilku grup. W tym wypadku dowódca pułku organizuje jednocześnie lub kolejno wprowadzenie do walki na jednej lub kilku rubieżach.

Na planszetach /stole nawigatora/ SD pułku prowadzi się przede wszystkim te cele, które zwalcza pułk oraz własne myśliwce. Przy zmianach warunków lotu celów udokładnia się dane naprowadzania. W miarę konieczności może również nastąpić przecelowanie myśliwców z jednych celów na drugie.

Jeżeli sytuacja uniemożliwia jednoczesne naprowadzanie kilku grup, lub też naprowadzanie z ziemi praktycznie nie może być realizowane, to dowódcy grup w powietrzu podaje się informacje o położeniu nieprzyjaciela w stosunku do określonych obiektów, które uprzednio powinny być znane personelowi latającemu. Dowódcy grup w powietrzu organizują wtedy zwalczanie wykrytego npla według własnej decyzji.

4. Praca składu osobowego SD

Zbieraniem, studiowaniem i uogólnianiem danych o nplu powietrznym zajmuje się szef rozpoznania pułku, który powinien być zawsze w gotowości do zameldowania tych danych dowódcy i szefowi sztabu pułku. W wypadku wyposażenia SD płm w system zautomatyzowany zagadnieniem tym zajmuje się również dowódca brt. Oficerowie ci natychmiast meldują o pojawieniu się nowych celów i o zmianie reżimu lotu poszczególnych celów /podział celów, zmiana wysokości, prędkości i kursu lotu/.

Oficer operacyjny utrzymuje łączność z pododdziałami i prowadzi tablicę działań bojowych /tablicę gotowości bojowych/, wg której personel kierowniczy pułku ocenia stan gotowości bojowej pododdziałów.

Dowódca osobiście i z pomocą innych oficerów nieustannie ocenia sytuację w powietrzu, gotowość bojową pułku i obsady SD, aby w każdej chwili móc natychmiast podjąć decyzję na użycie sił pułku zgodnie z otrzymanym zadaniem.

Nawigator pułku proponuje stopień gotowości bojowej myśliwców, w zależności od położenia koniecznej rubieży przechwycenia, rubież możliwego zwalczania npla, czas lądowania, sposoby przebijania chmur, metodę zbiórki, przyjęcie ugrupowania bojowego itp. Osobiście i przy pomocy nawigatorów naprowadzania kieruje się naprowadzaniem myśliwców na cele powietrzne i wyprowadzeniem własnych samolotów na lotniska lądowania. Nawigator w toku naprowadzania dokonuje obliczeń na przechwycenie, a ich wyniki przekazuje myśliwcom w powietrzu w następującej kolejności:

- kurs lotu samolotów;
- prędkość lotu;
- wysokość lotu;
- czas lotu /do momentu spotkania/.

Dowódca pułku oceniając w dalszym ciągu sytuację bojową udokładnia w miarę potrzeby sposób i kolejność wprowadzenia do walki własnych myśliwców.

Po wykonaniu zadania przez grupę w powietrzu może ona być precelowana, jeśli możliwości na to pozwalają, dla zwalczania innego celu. Wtedy nawigator SD wykonuje obliczenia i naprowadza grupę wg nowego zadania, kontrolując jednocześnie czas jej przebywania w powietrzu z punktu widzenia zapasu paliwa i amunicji.

Jeżeli SD plm wyposażone jest w zautomatyzowany system naprowadzania st. nawigator pułku i nawigator planszeta naprowadzania określają reżim lotu każdego celu powietrznego i rubież /czas/ wywołania myśliwców dla ich przechwycenia, ponieważ wcześniej nie jest wiadomo, które cele będą przydzielone pułkowi do zwalczania.

Po określeniu danych naprowadzania i otrzymaniu zadania zwalczania określonych celów, st. nawigator plm dokonuje podziału celów do naprowadzania z SRP i WOO oraz podaje komendy pilotom na zapuszczanie silników i start. Nawigator planszeta naprowadzania informuje operatora punktu naprowadzania o czasie startu i wysokości lotu przechwytyjących myśliwców. Tę samą informację otrzymują nawigatorzy naprowadzania przy SRP, którzy śledzą za lotem myśliwców od momentu wykrycia po starcie. Oprócz tego cel i myśliwce prowadzone są przez planszeczistów na planszecie naprowadzania. Z chwilą pojawienia się celu na USD i WOO naprowadzanie

przejmuje nawigator naprowadzania, a na planszecie prowadzi się jedynie ogólną kontrolę. Po ukazaniu się celu na USD nawigator naprowadzania według wzajemnego położenia celu i myśliwców udokładnia kurs lotu myśliwców do punktu rozpoczęcia manewru, przekazuje prowadzącemu odpowiednie komendy, określa rubież /czas/ przekazania komendy rozpoczęcia startu oraz w odpowiednim czasie przekazuje ją w powietrze. Na wykonanie tych czynności potrzeba średnio 2-3 min.

Podczas wykorzystania do naprowadzania aparatury "KASKAD" współrzędne myśliwców powinny być wprowadzone do SRP także nie później niż 3 min przed rozpoczęciem manewru.

Podczas zwalczania większej ilości celów niż 5-6, zgodnie z decyzją dowódcy pułku można poderwać dalsze 5-6 grup /myśliwców/ nie czekając na zakończenie poprzednich naprowadzeń. Myśliwce te początkowo wyprowadza się na kierunek lotu celów według planszetu naprowadzania z zamiarem wprowadzenia ich do walki w możliwie krótkim czasie po zakończeniu poprzednich naprowadzeń i podaniu wcześniej poderwanym myśliwcom kursu na lotnisko lądowania, załogi te wykonują lot powrotny na lotnisko samodzielnie nawiązując w miarę konieczności łączność z nawigatorem planszetu naprowadzania oraz SSD.

5. Przyjęcie i przekazanie dowodzenia myśliwcami.

Obecnie traktuje się jako zasadę, że SD plm jest w ciągłej gotowości do naprowadzania myśliwców nie tylko własnych, ale również grup sąsiadów w granicach zasięgu stacji radiolokacyjnych wykorzystywanych dla potrzeb PPN. PPN winien także szybko i sprawnie przyjmować oraz przekazywać na inny PN dowodzenie myśliwcami.

Konieczność przekazywania dowodzenia może wystąpić przy wyjściu celu i naprowadzanych myśliwców poza granice strefy obserwacji PPN, przy przekroczeniu możliwości PPN w zakresie ilości jednocześnie możliwych naprowadzeń grup /samolotów/ a także przy niesprawności środków SD plm.

Przekazanie dowodzenia własnymi samolotami na inne PN szczególnie sąsiednich związków wojsk obrony powietrznej kraju związane jest z działaniem grup pułku na pełny zasięg lub promień działania. Działania takie mogą mieć obecnie

miejsce bardzo często, dlatego przekazanie i przyjęcie dowodzenia przez obsadę SD plm musi być dokładnie przeciwczone.

Przekazanie dowodzenia może być realizowane z wykorzystaniem naziemnych kanałów łączności i kanałów łączności radiowej z samolotami, względnie tylko kanałów łączności radiowej z samolotami.

Przekazanie dowodzenia myśliwcami z jednego SD na drugie z wykorzystaniem naziemnej sieci łączności i kanałów łączności radiowej z myśliwcami wykonuje się następująco: /schemat nr 16/. Przy konieczności przekazania dowodzenia z SD plm podaje się sygnał współdziałającemu SD /PN/ na przygotowanie się do przyjęcia dowodzenia myśliwcami. Przy tym, podaje się również skład i kryptonim prowadzącego grupy, kanał łączności, czas startu, dane o miejscu znajdowania się samolotów /grup/ i celu. Przyjmując dowodzenie SD /PN/ powinni potwierdzić gotowość do naprowadzania.

Następnie, podaje się sygnał prowadzącemu grupy, aby ten nawiązał łączność ze współdziałającym SD /PN/.

Na współdziałającym SD wrysowuje się miejsce znajdowania się celu i myśliwców na planszet naprowadzania, nawiązuje się łączność z prowadzącym grupy oraz przekazuje się meldunek na SD plm o przyjęciu dowodzenia jego myśliwcami. Dowódca pułku osobiście względnie przez nawigatora nakazuje prowadzącemu grupy wykonywać komendy wskazanego SD. Dowodzenie z SD plm przerywa się tylko wtedy, kiedy prowadzący grupy nawiąże łączność ze wskazanym SD, wymieni hasła i zamelduje o gotowości wykonywania jego komend. Całość przekazywania dowodzenia wymaga pewnego czasu, dlatego winno być ono rozpoczęte przed wyjściem celu i myśliwców z zasięgu PPN i zakończone przed czasem zniknięcia danych na ekranach wskaźników PPN.

W wypadku braku łączności w naziemnych sieciach radiowych pomiędzy współdziałającymi SD, przekazanie dowodzenia następuje za pośrednictwem prowadzącego grupy z wykorzystaniem kanału współdziałania w sieci dowodzenia samolotami w powietrzu /schemat nr 17/.

6. Kierowanie działaniami bojowymi plm podczas realizacji współdziałania artylerią obrony powietrznej.

Dowódca plm realizuje współdziałanie z raketową i lufową artylerią obrony powietrznej na podstawie decyzji dowódcy KOPK.

W realizacji współdziałania uczestniczą:

- załogi prowadzące walkę powietrzną i zwalczające cele na kierunkach prowadzących do stref działania artylerii raketowej i lufowej;
- SD pułków i PPSD korpusów obrony powietrznej kraju /w skład których wchodzi SD oddziałów lub związków artylerii/;
- PN myśliwców połączone bezpośrednio z SD artylerii raketowej lub położone w strefie ognia artylerii lufowej /względnie również połączone/.

Sposób i treść dowodzenia myśliwcami z SD pułku zależy od wariantów współdziałania.

Podczas samodzielnych działań plm OPK przy współdziałaniu w oddzielnych strefach działań /schemat nr 18/ SD pułku śledzi za położeniem dowodzących przez niego myśliwców w stosunku do rubieży wyprowadzenia ich z walki, melduje na PPSD korpusu o współrzędnych i kryptonimach myśliwców

zbliżających się do tych rubieży, przekazuje komendy załogom w powietrzu na wyprowadzenie ich z walki i nakazuje utrzymanie określonego reżimu, lotu w celu wykorzystania ich do działań następnych.

Załogi znajdujące się w powietrzu w większości wypadków lotu bojowego /noc, lot nad chmurami, duże i małe wysokości/ nie będą dokładnie znać swego położenia w stosunku do rubieży wyprowadzenia ich z walki, przed strefą działania artylerii. Dlatego obowiązane są one ściśle wykonywać rozkazy SD pułku oraz innych SD i PN.

PPSD korpusu OPK w koniecznych wypadkach może dawać komendy na wyprowadzenie z walki bezpośrednio załogom podchodzącym do rubieży wyprowadzenia z walki. Zawiadamia jednak o tym SD pułku.

PN połączony z SD oddziału lub związku artylerii, jeśli to jest konieczne, jest w gotowości do dublowania komend na wyprowadzenie z walki.

Podczas współdziałania we wspólnej strefie działań/schemat nr 19/, PPSD korpusu OPK śledzi za myśliwcami podchodzącymi do strefy działania artylerii, ustala sposoby wspólnych działań i podaje na odpowiednie SD /PN/ współrzędne i kryptonimy myśliwców. W koniecznym wypadku dowodzi również myśliwcami.

SD plm śledzi za położeniem własnych myśliwców w stosunku do strefy działań artylerii i prosi przełożonego o zezwolenie na wprowadzenie myśliwców do tej strefy. Po otrzymaniu polecenia na realizację określonego sposobu współdziałania i informacji z jakimi SD /PN/mają załogi utrzymywać łączność dowodzi w dalszym ciągu myśliwcami, podając im jednocześnie sposób współdziałania i kryptonim odpowiedniego SD /PN/.

Załogi i grupy myśliwców w dalszym ciągu zwalczają npla powietrznego, przyjmują informacje z SD plm i wykonują komendy określonego SD /PN/.

PPSD korpusu OPK może dawać rozkazy o sposobie współdziałania bezpośrednio załogom znajdującym się w powietrzu o czym obowiązkowo zawiadamia SD pułku.

PN połączony z SD artylerii lub położony w jej strefie działania znając sposoby współdziałania, współrzędne i kryptonimy myśliwców, pomaga im w zachowaniu warunków współdziałania poprzez podawanie odpowiednich wskazówek w sieciach dowodzenia myśliwcami.

Jeżeli zasięg pola wykrywania GPN^{7/} PPSD nie zapewnia możliwości obserwacji celów powietrznych na wysokościach pułapu ognia artylerii lufowej na podejściach do danej strefy ognia ze wszystkich kierunków, na głębokość umożliwiającą zabezpieczenie podziału celów między LM a artylerią - podział celów w odpowiednim sektorze może być zlecony na SD plm posiadającemu te możliwości. Odpowiednie SD plm nosi wówczas nazwę stanowiska dowodzenia i współdziałania plm /SDW plm/.

W wypadku zlecenia zadania realizacji współdziałania LM z artylerią lufową na SD plm podział kompetencji w zakresie podejmowania decyzji odnośnie realizacji współdziałania jest następujący:

- dowódca PPSD podejmuje decyzję w zakresie realizacji współdziałania IM z artylerią OPK, odnośnie celów lecących w kierunku strefy działania artylerii z kierunków umożliwiających obserwację przez GPN na odpowiednią od głębokości umożliwiającą zabezpieczenie podziału celów między IM i artylerią OPK;

- dowódca plm podejmuje decyzję w zakresie realizacji współdziałania IM z artylerią OPK w określonym sektorze działania, w którym możliwości obserwacji celu przez własny PPN są większe od możliwości GPN. Dowódca plm powiadamia dcę PPSD o podjętych w tym zakresie decyzjach.

Dowódca plm określa sposób współdziałania lotnictwa myśliwskiego i artylerii przy zwalczaniu celów. Odpowiedzialny jest ^{on} bezpośrednio za terminowe podane na SD oddziały artylerii OPK poprzez jej przedstawiciela zakazu na zwalczanie celu przez artylerię OPK, o ile IM będzie zwalczało cel w strefie ognia artylerii OPK.

Do obowiązków dcy plm należy:

- stale informować artylerię OPK poprzez jej przedstawiciela o celach podchodzących do strefy ognia artylerii OPK i położeniu lotnictwa myśliwskiego w rejonie bronionego obiektu;
- przeprowadzać podział celów do zwalczania, o ile na broniony obiekt przez artylerię OPK wykonuje nalot kilka celów;
- systematycznie informować przedstawiciela artylerii o sytuacji powietrznej w strefie obserwacji PPN, a w szczególności udzielać informacji o celach co do ich ilości, wysokości i prędkości lotu;
- znać strefy ognia artylerii OPK dla danego obiektu;
- znać siły i środki artylerii OPK broniące dany obiekt;
- terminowo powiadamiać myśliwce znajdujące się w rejonie obiektu o przekazaniu celu artylerii.

7. Podsumowanie działań bojowych.

Zgodnie z decyzją dowódcy pułku pod koniec każdego dnia /nocy/ lub bezpośrednio po wykonaniu lotu bojowego przeprowadza się podsumowanie działań bojowych z całym personelem latającym oraz składem bojowym SD. W niektórych wypadkach podsumowanie działań bojowych przeprowadza się tylko z personelem kierowniczym pułku.

W wypadku stwierdzenia poważnej niedoładności w czasie wykonywania zadania bojowego podsumowanie działań należy przeprowadzać natychmiast po wylądowaniu załóg. W czasie podsumowania działań bojowych ocenia się sytuację, w warunkach której wykonane było zadanie bojowe, analizując stosowane sposoby działań bojowych oraz rezultaty walk powietrznych, rezultaty naprowadzania, stosowaną przez npla nową taktykę działań oraz podaje się ocenę pracy personelu technicznego, a także wszystkich rodzajów zabezpieczenia.

Z A K O N C Z E N I E

Pułk lotnictwa myśliwskiego obrony powietrznej w obecnym czasie musi być gotowym do prowadzenia długotrwałych i intensywnych działań bojowych w różnych warunkach sytuacji powietrznej i atmosferycznej.

Stosowanie przez prawdopodobnego przeciwnika nalotów dużą ilością pojedynczych samolotów i małych grup rozśrodkowanych w przestrzeni powietrznej, szeroko stosujących manewr kursem, wysokością i prędkością z jednoczesnym stosowaniem różnego rodzaju zakłóceń radioelektronicznych powoduje bardzo złożoną sytuację dla działań lotnictwa myśliwskiego.

Trudne i specyficzne warunki prowadzenia działań przeciwko nieprzyjacielowi powietrznemu nakazują przewidywać częstą decentralizację dowodzenia, a w związku z tym pozostawienie dowódcy plm dużej samodzielności i warunków do inicjatywy.

Duże prędkości lotu współczesnych środków napadu powietrznego zmuszają do szybkiego podejmowania decyzji na zwalczanie nieprzyjaciela powietrznego i wprowadzenia jej w życie. W tym też celu SD plm powinno być wyposażone w zautomatyzowany system dowodzenia.

Sukces działań bojowych plm będzie w dużej mierze zależał od pewności i ciągłości pracy środków dowodzenia i składów bojowych PN, od gotowości do natychmiastowego rozśrodkowania sił na lotniskach zapasowych z zachowaniem gotowości do działań na pełny zasięg oraz stosowania innych rodzajów manewru. Duży wpływ na wyniki działań

plm będzie także miała rozumna inicjatywa dowódców grup i oddzielnych załóg w powietrzu, wzrasta także rola SD plm, które w wypadkach złożonej sytuacji powietrznej może dowodzić nie tylko własnymi myśliwcami, ale również myśliwcami sąsiednich plm.

OPRACOWAŁ
ADIUNKT KATEDRY WOJSK OPK

SPRAWDZIŁ
KIEROWNIK ZESPOŁU LM

mjr dypl. Jerzy FIJAŁKOWSKI

ppłk dypl. Tadeusz MAŁYSZKO

Odbito 100 egz.

Egz. nr 1-100 bibl. tajna

Wyk. mjr FIJAŁKOWSKI

Druk. K.L.

Nr. ks. 01004/WW

Rozkaz bojowy 5 plm OPK nr 015. Sztab - WYSOKIE MAZOWIECKIE

20.00 25.9.1965 r.

Mapa 500 000 ark. N-33 -A,B,C,D.

1. Nieprzyjaciel - ogólna charakterystyka działań npla, przewidywane kierunki i charakterystyka nalotów oraz taktyki działań środków napadu powietrznego.
2. Zadanie bojowe i zamiar dcy plm - skład czas wykonania, rejon działań, ilość sił w gotowości na lotnisku i w powietrzu, rubieże wprowadzenia i wyjścia z walki, sposób przebazowania, natężenie działań.
3. Działania naziemnych środków OPK i sąsiednich plm.
4. Zadania bojowe dla podległych pododdziałów:
 - a/ eskadry IM - skład, termin wykonania zadania, zadanie i sposób jego wykonania w różnych warunkach atmosferycznych, w dzień i w nocy, natężenie działań,
 - b/ dywizjon lotniczo-techniczny - skład, czas i sprzęt który winien być przygotowany do działań, organizacja pracy na lotnisku stałym i zapasowych, rozśrodkowanie sprzętu, czasy przygotowania do następnych wylotów.
 - c/ batalion lotniczo-techniczny - skład, czas i sposób zabezpieczenia działań bojowych z uwzględnieniem działań z lotnisk zapasowych, czasy odtworzenia gotowości bojowej,
 - d/ dywizjon dowodzenia lotami - ubezpieczenie środkami UL.
5. Gotowość bojowa do działań całości sił pułku przed i po przebazowaniu.
6. Sposób działań bojowych - warunki dyżurowania na lotniskach, starty i zbiórki /czasy, sposoby, metody, H, sygnały itp/ sposoby zwalczania środków napadu powietrznego /kolejność wprowadzenia, sposoby ataków i strzelań pary klucza i eskadry według wariantów nalotów itp/ strefy dyżurowania, patrolowania, przeczesywania SKW /rejon ugrupowania w strefie H,V itp/ Lotniska zapasowe, sposoby przebijania chmur itp/.

7. Współdziałanie - sposoby i metody realizacji współdziałania między samolotami /grupami/ w powietrzu między LM z naziemnymi środkami OPK, rubieże współdziałania, sygnały współdziałania, bramy wlotowe i wylotowe w strefach ognia itp.
8. Dowodzenie SD - ZSD, miejsce dowódcy, warunki i sposoby przejścia na ZSD, zastępca dowódcy i jego miejsce, system naprowadzania samolotów /wysokość pola ciągłego radionamierzenia, miejsce PPN, WPN, PSD itp/ sygnały dowodzenia /kryptonimy, indeksy/ posługiwanie się tablicami rozmówniczymi, maskowanie dowodzenia, zachowanie ciągłości dowodzenia /kto dowodzi na wypadek stosowania zakłóceń lub uderzeń na lotniska i utraty łączności, praca RSD oraz retranslacja komend/, uodpornienie na zakłócenia radioelektroniczne.
9. Meldunki - jakie, komu i gdzie składać.

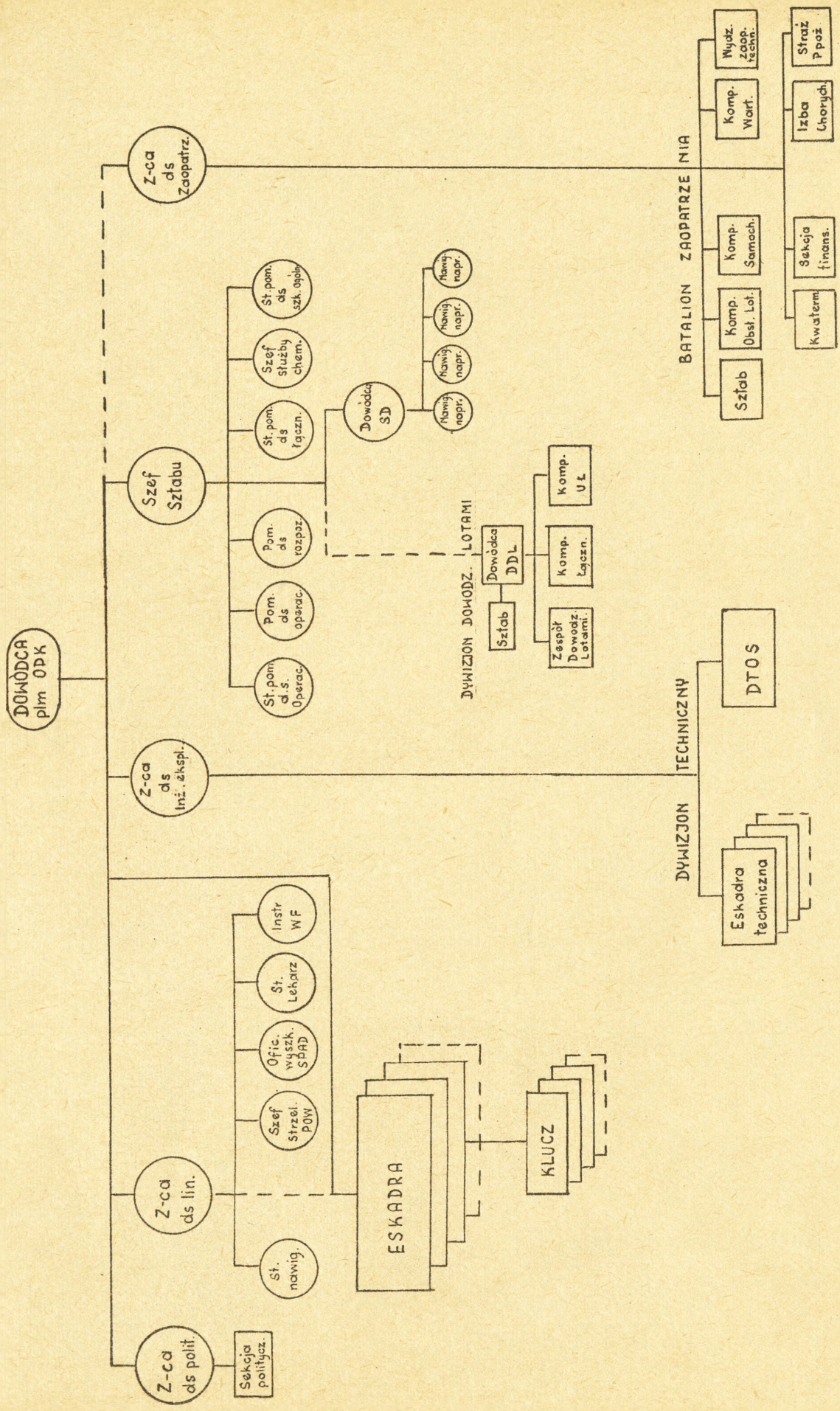
SZEF SZTABU 5 plm OPK

DOWODCA 5 plm OPK

.....

.....

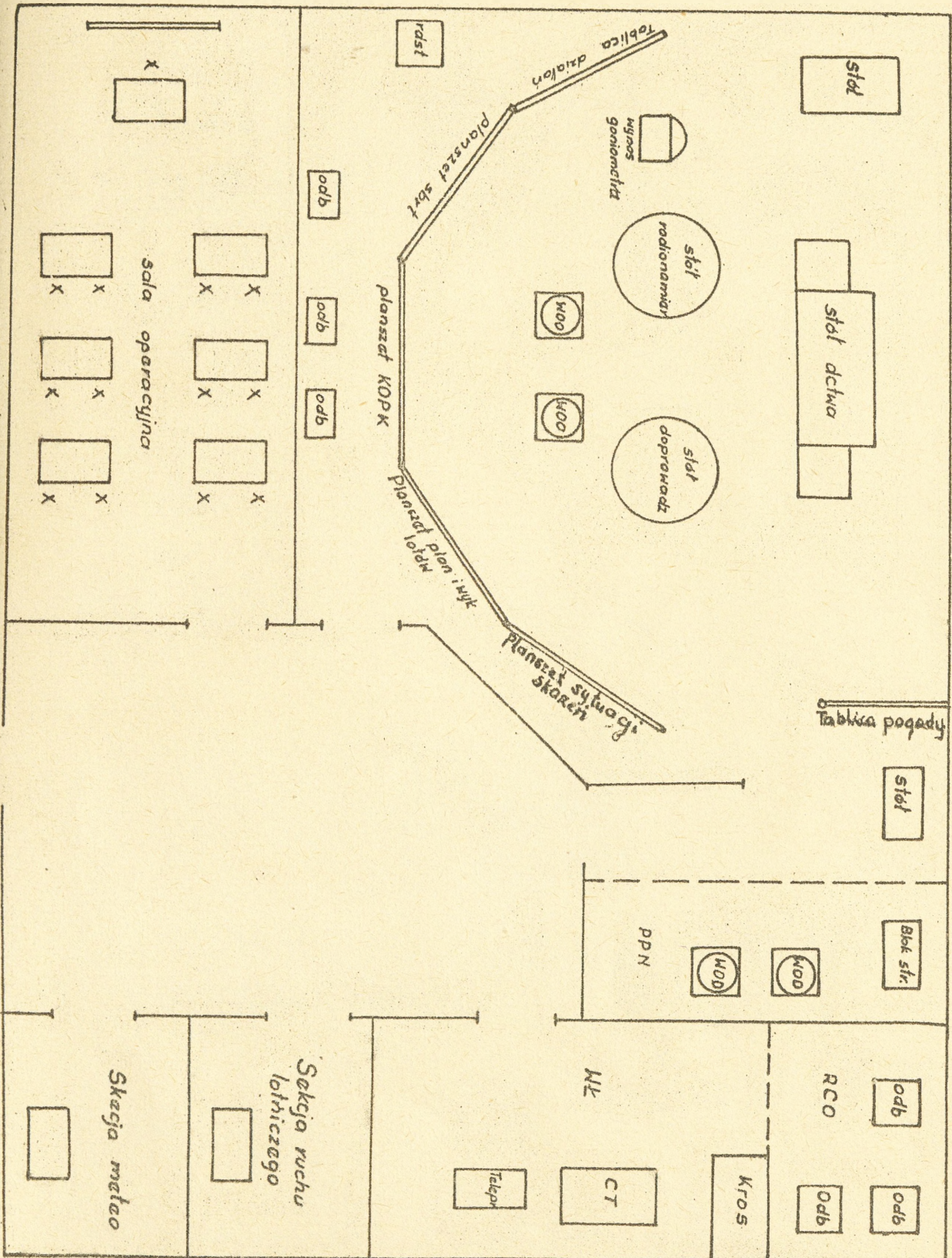
OGÓLNY SCHEMAT ORGANIZACJI PLM OPK (przykładowy)



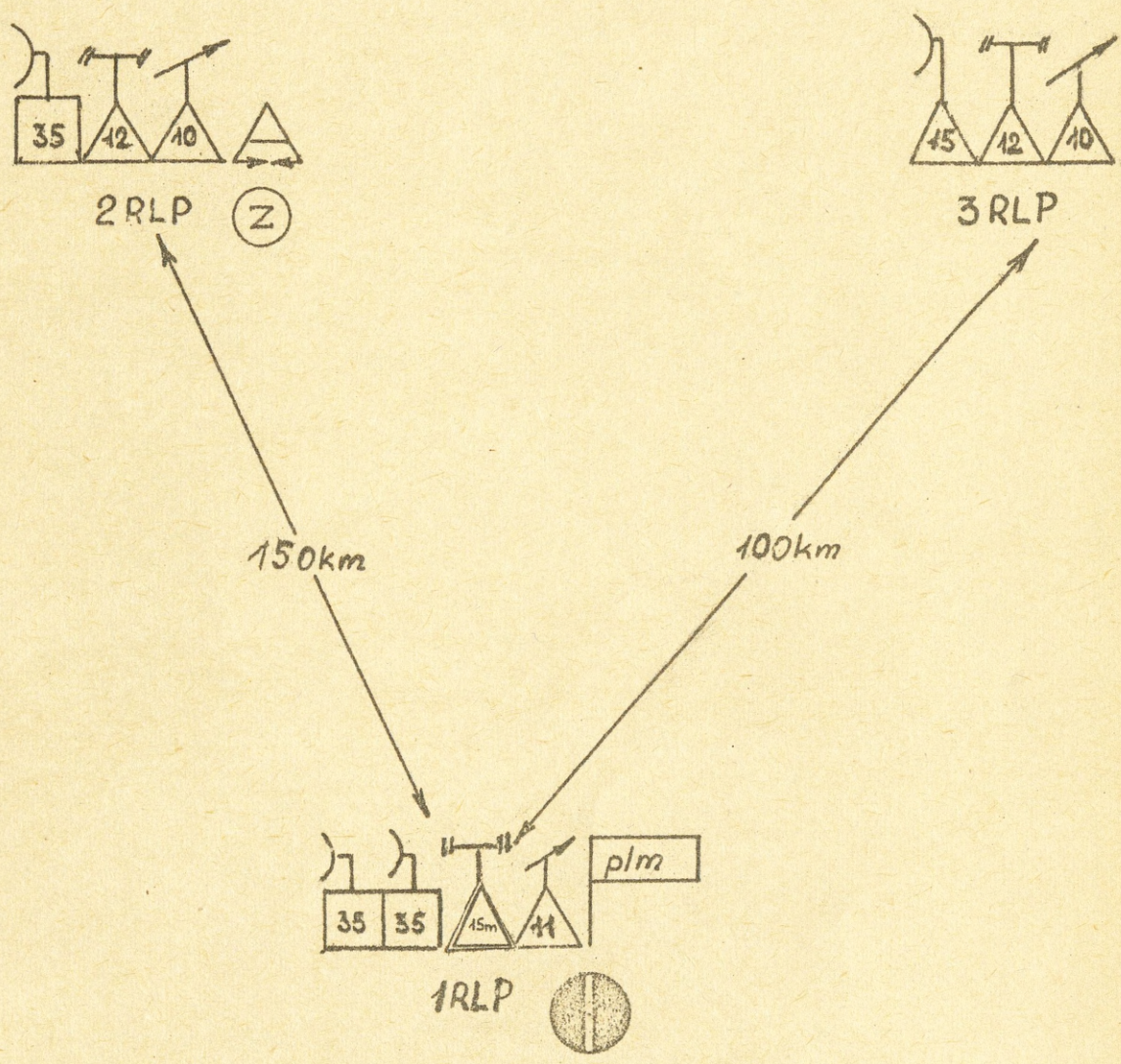
Uwaga: Pododdziały zabezpieczenia i obsługi etatowo podzielone są na lotniska stałe i zapasowe

Wsk. 100000
 Szef 200000
 Wsk. 200000
 Wsk. 100000

STANOWISKO DOWODZENIA plm OPK
/WARIANT/



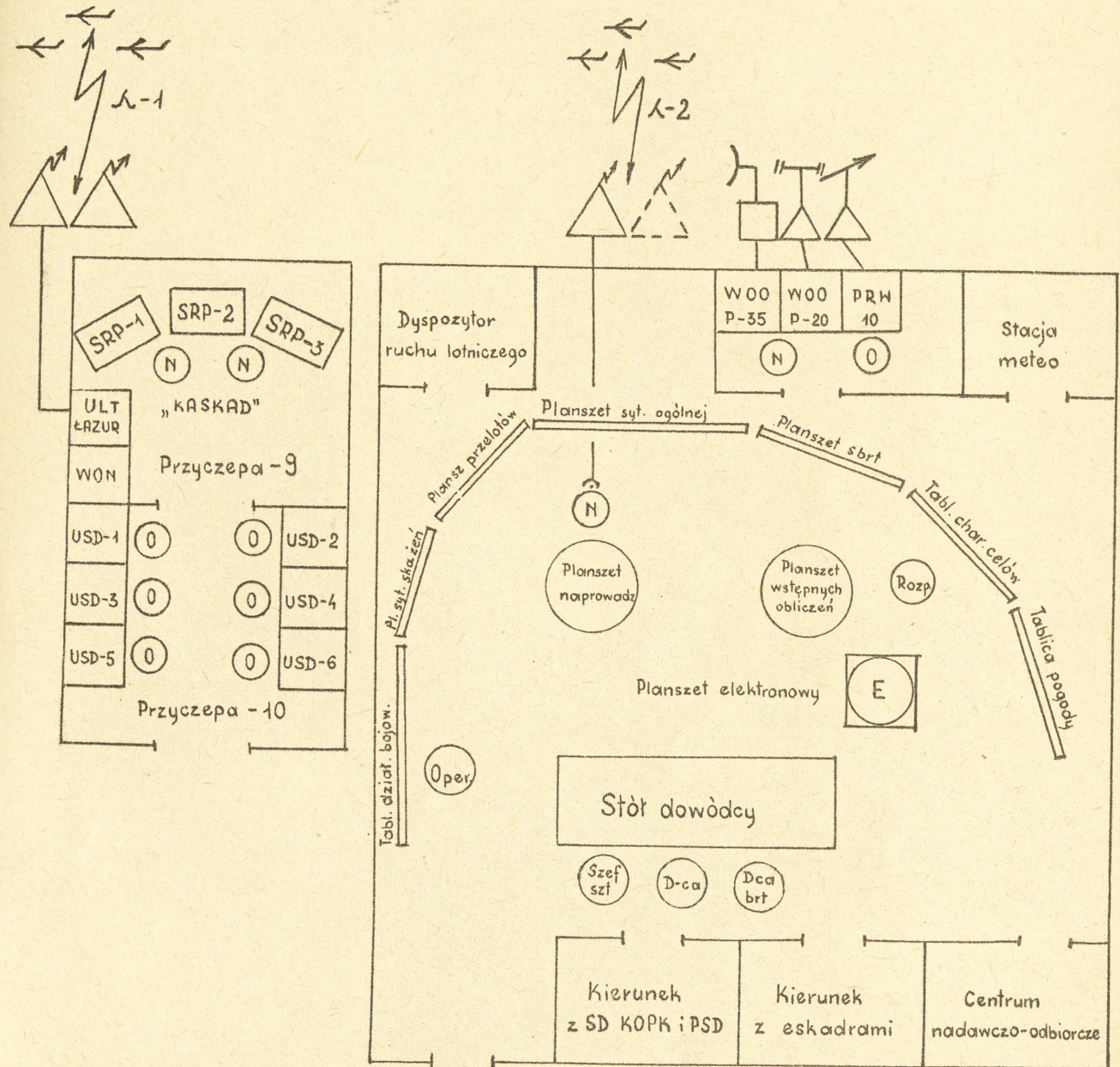
Wyk. w 100 egz.
egz. 1-100 skrypt
Wyk. mjr dypl. FIOŁKOWSKI
Nr. Ks 04006/vw



UGRUPOWANIE **RLP** ZABEZPIECZAJACYCH PRACE
SYSTEMU „WP” NA SD plm OPK [WARIANT]

Wyk. w 100 egz.
egz. 1-100 skrypt
Wyk. mjr dypl. FIJALKOWSKI
Nr Ks. 01006/ww

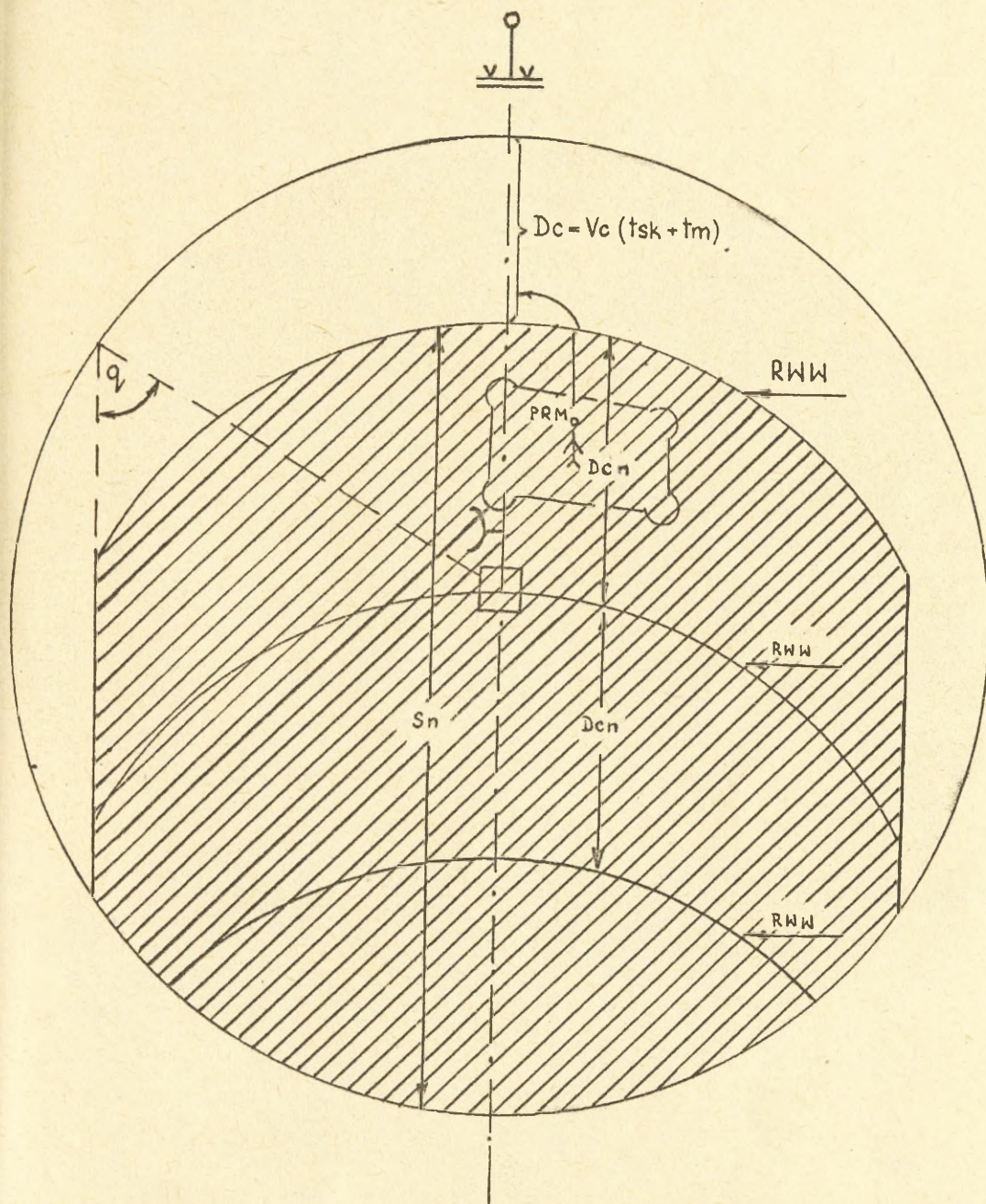
STANOWISKO DOWODZENIA PLM OPK Z WYKORZYSTANIEM ZAUTOMATYZOWANEGO SYSTEMU - WP (wariant)



N - nawigator naprowadzania
O - nawigator operator

Wyk. w 100 egz.
egz. 1-100 skrypt
Wyk. mjr dypl. FIJALKOWSKI
Nr. Ks. 04006/ww

GŁĘBOKOŚĆ STREFY NAPROWADZANIA (dla H)



q - kąt kursowy celu, nie większy niż 60° zabezpiecza naprowadzanie myśliwców na granicy strefy naprowadzania na odcinku równym 2-3 min.

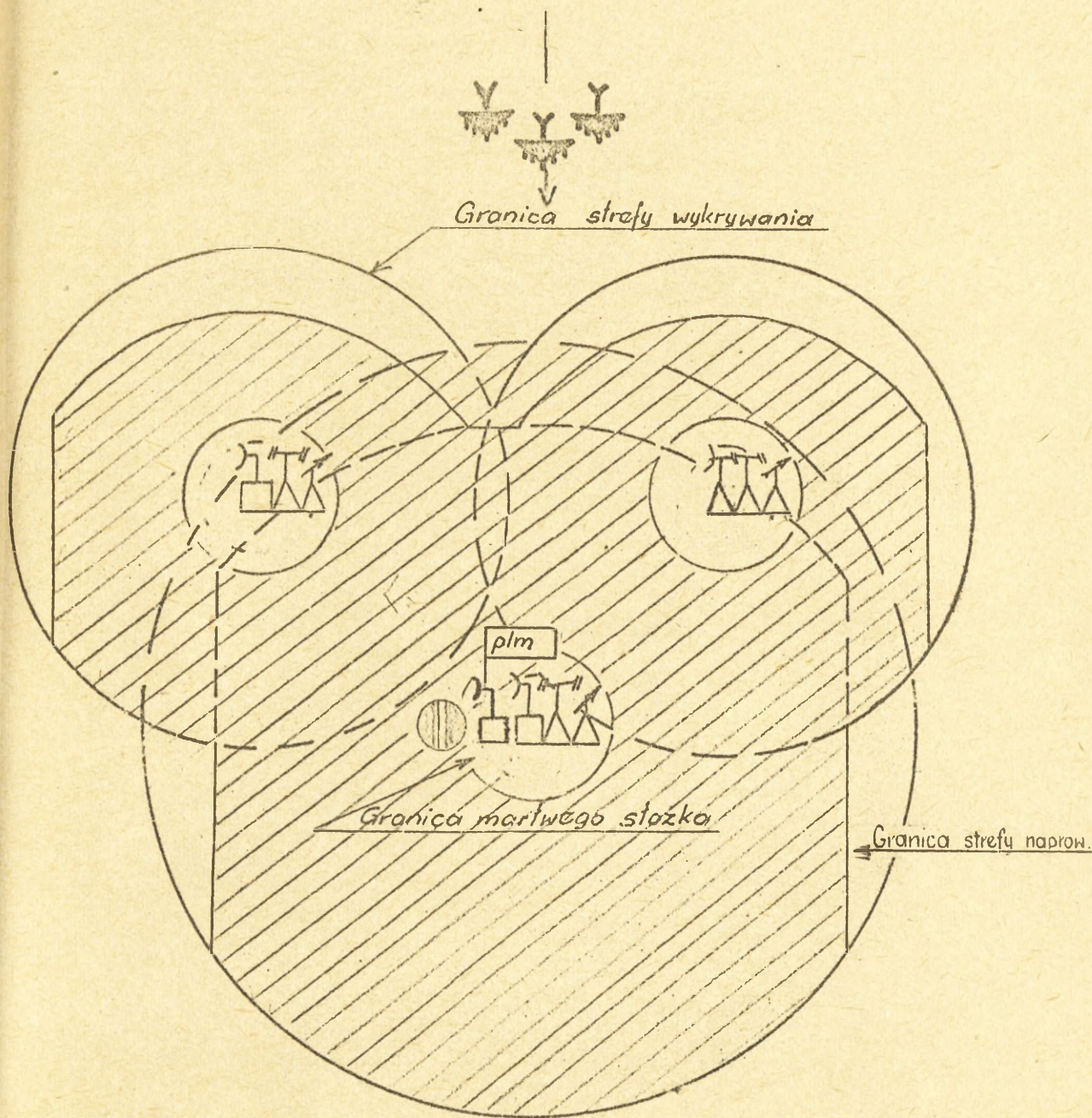
Wyk. w 100 egz.

egz. 1-100 skrypt

Wyk. mgr dypl. FIJALKOWSKI

Nr Ks. 01006/ww

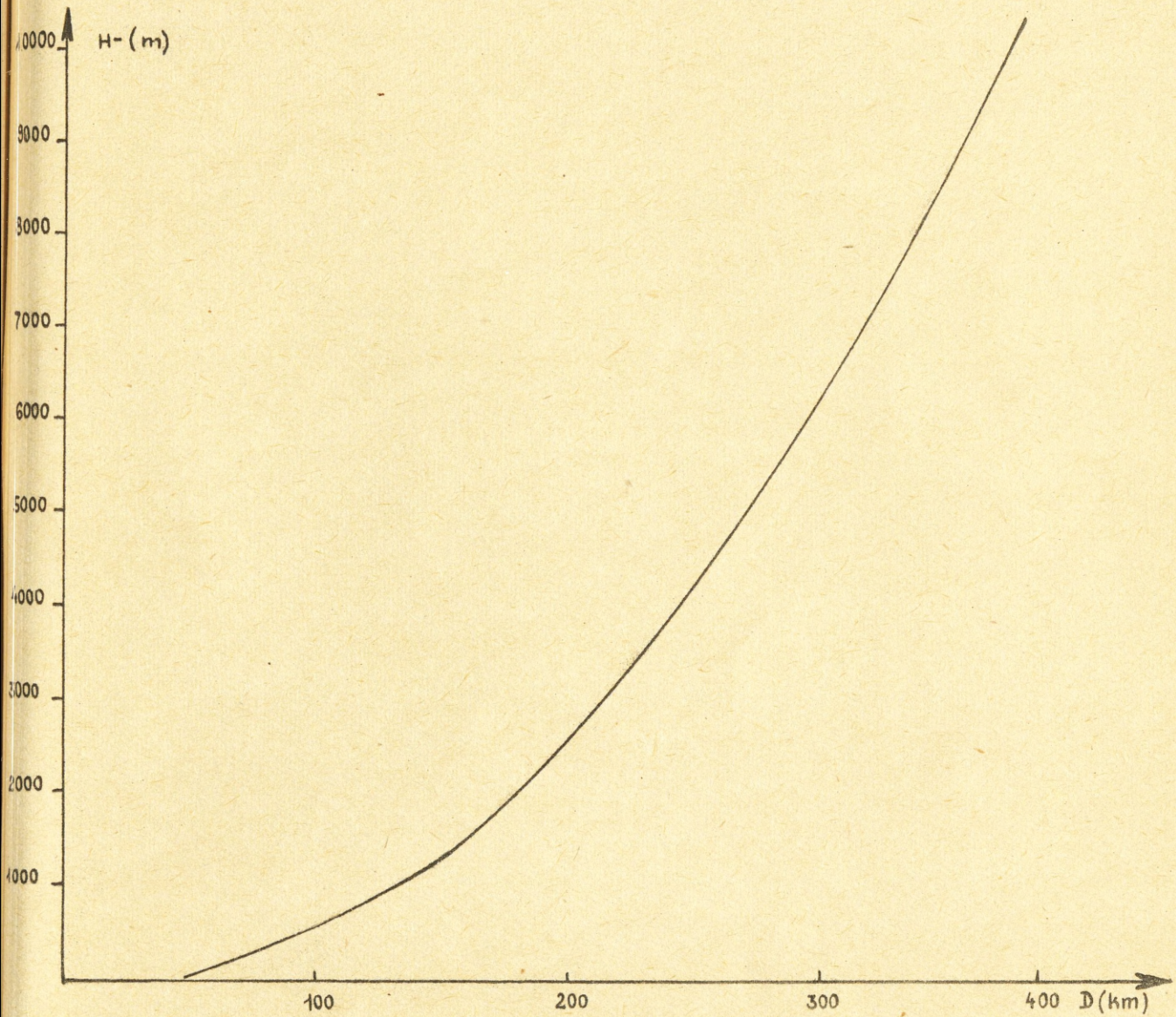
Schemat nr.7



GRANICA STREFY NAPROWADZANIA PRZY WYPOSAŻENIU
SD plm W ZAUTOMATYZOWANY SYSTEM DOWO-
DZENIA „WP” (dla określonej wysokości)

Wyk. w 100 egz.
egz. 1-100 skrypt
Wyk. mjr dypl. FIJNEKOWSKI
Nr. Ks. 04006/ww

ZASIĘG ŁĄCZNOŚCI Z WYKORZYSTANIEM RADIOSTACJI R-824



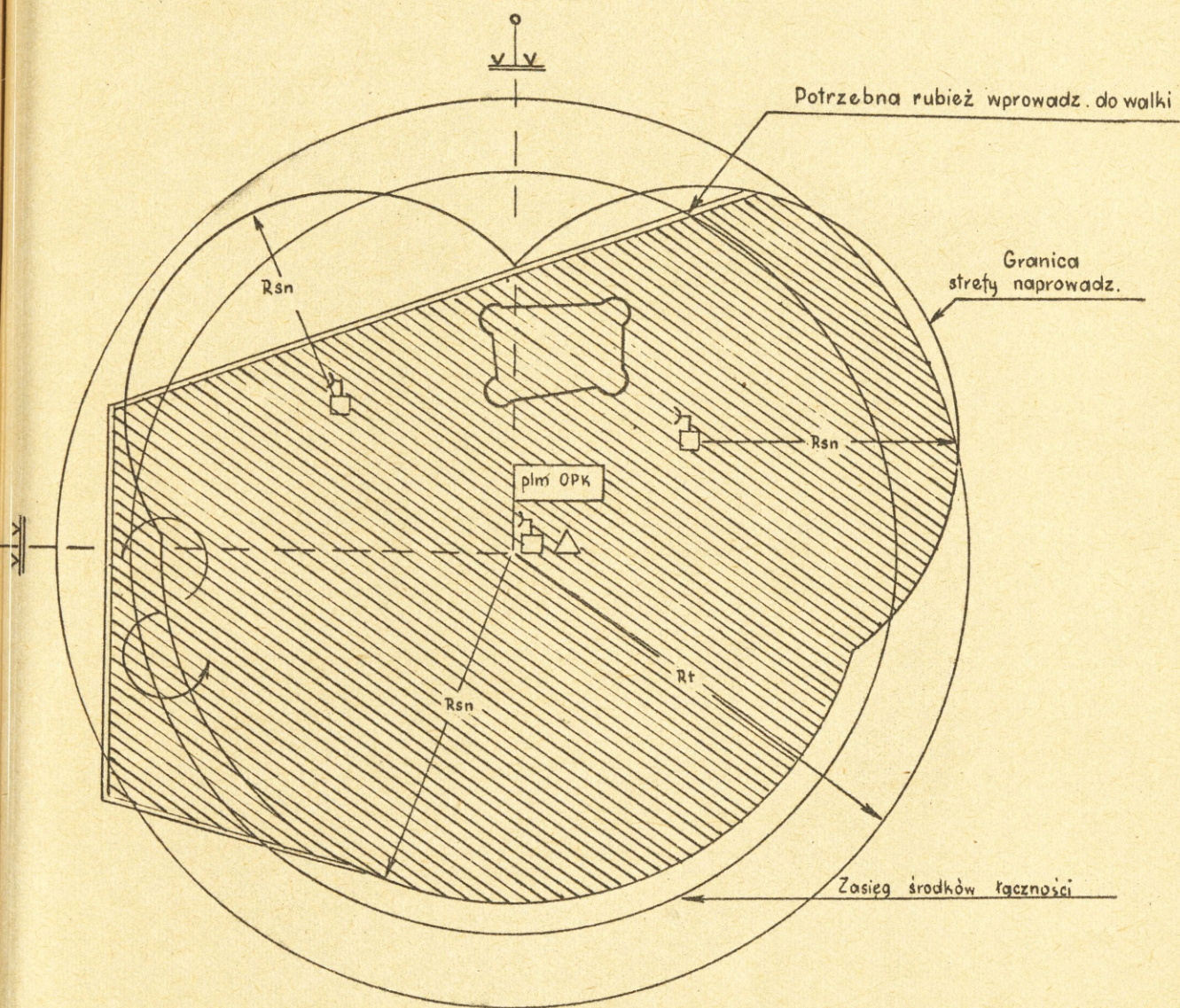
Wyk. w 100 egz.

Egz. 1-100 skrypt

Wyk. mjr dypl. FIJAŁKOWSKI

Nr. Ks 01006/wv

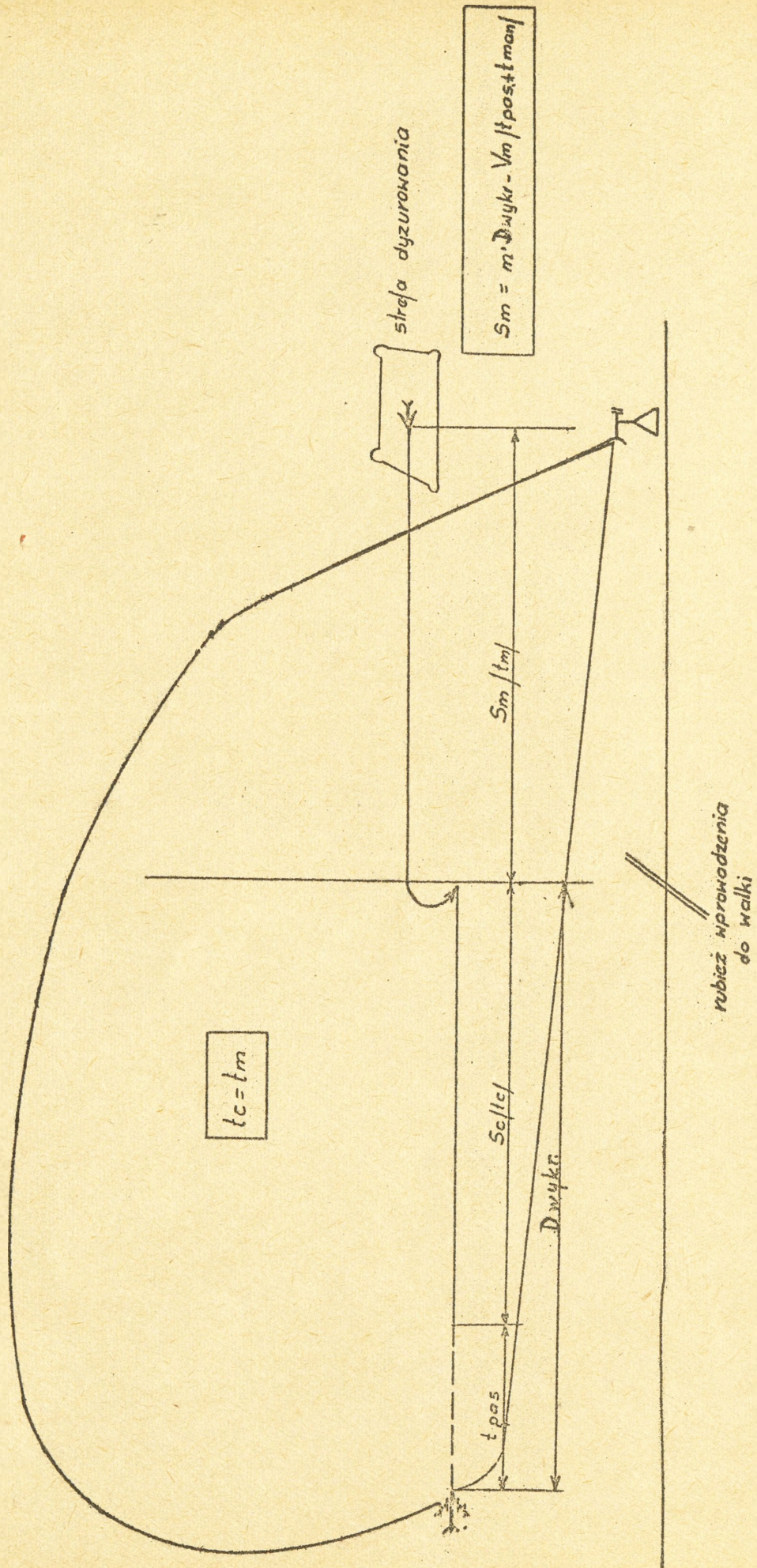
ROZMIARY STREFY BOJOWEGO ODDZIAŁYWANIA



R_{sn} - promień strefy naprowadzania
 R_t - taktyczny promień działania sów (dla H)

Wyk. w 100 egz.
 egz. 1-100 skrypt
 Wyk. mjr dypl. FIJAŁKOWSKI
 Nr. ks. D1006/vw

Schemat nr 10



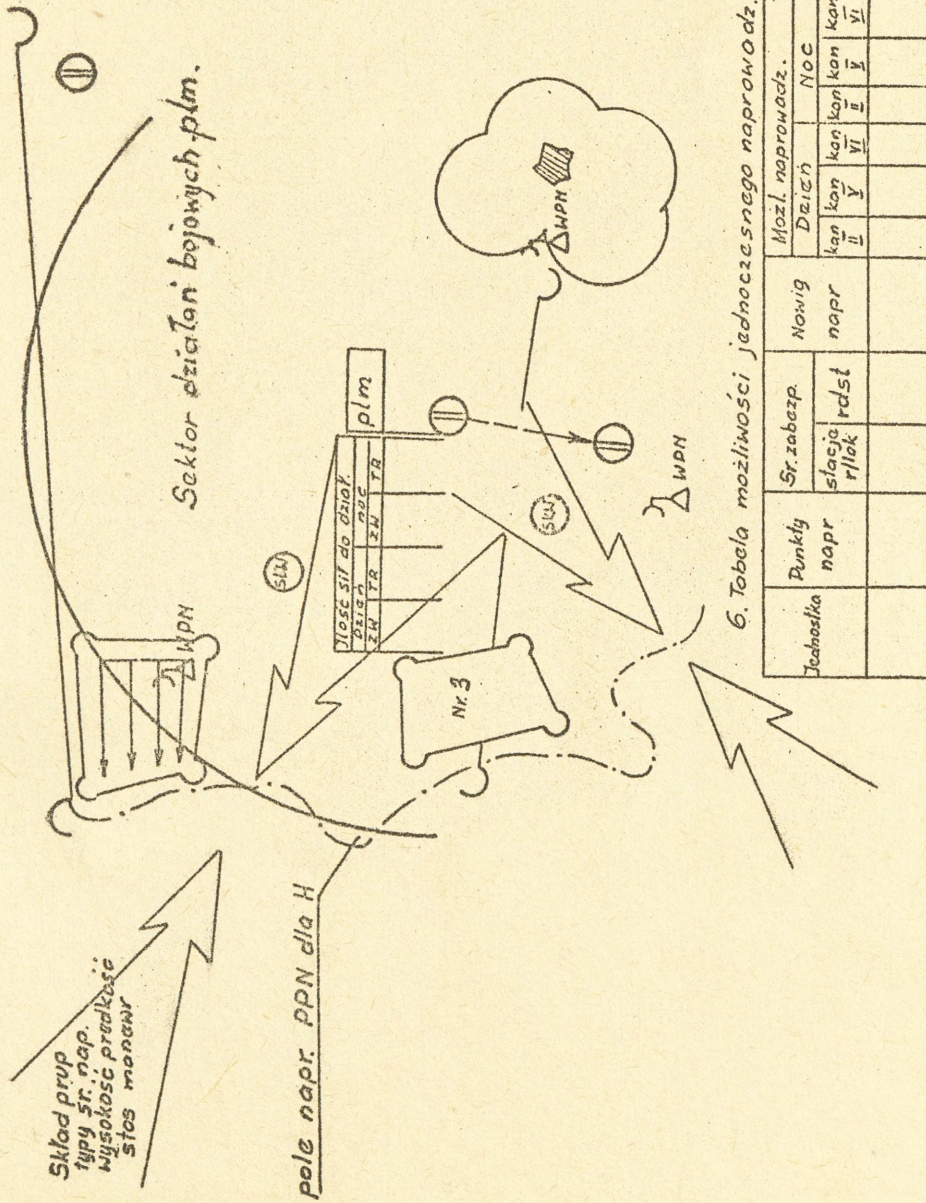
Wyk. w 100 egz.
 egz. 1-100 skrypt
 Wyk. mjr dypl. FJAREKOWSKI
 Nr. Ks. 04006 / w/v

Polozenia strefy dyzuruwania w powietrzu

"Zatwierdzam"
Dowódca plm OPK

Schemat nr 11

P L A N DZIAŁAŃ BOJOWYCH --- plm OPK



1. Zadanie plm OPK
2. Czas osiągnięcia got boj
3. Stan sil i środków plm oraz ich możliwości

Sprząt		Piloci				Mozl. zmniejsz.	
Lim-5	Mio 43	Mio 24	Dzień	Noc	Dzień	Noc	
Spr	Nia	Spr	Nie	Spr	Nie	ZH	TR

4. Sposób odpiernienia nalołów

L.	Kierunek	Charakter	Działanie	Sposób	Uwagi
			plm		

5. Plan dyżurów bojowych

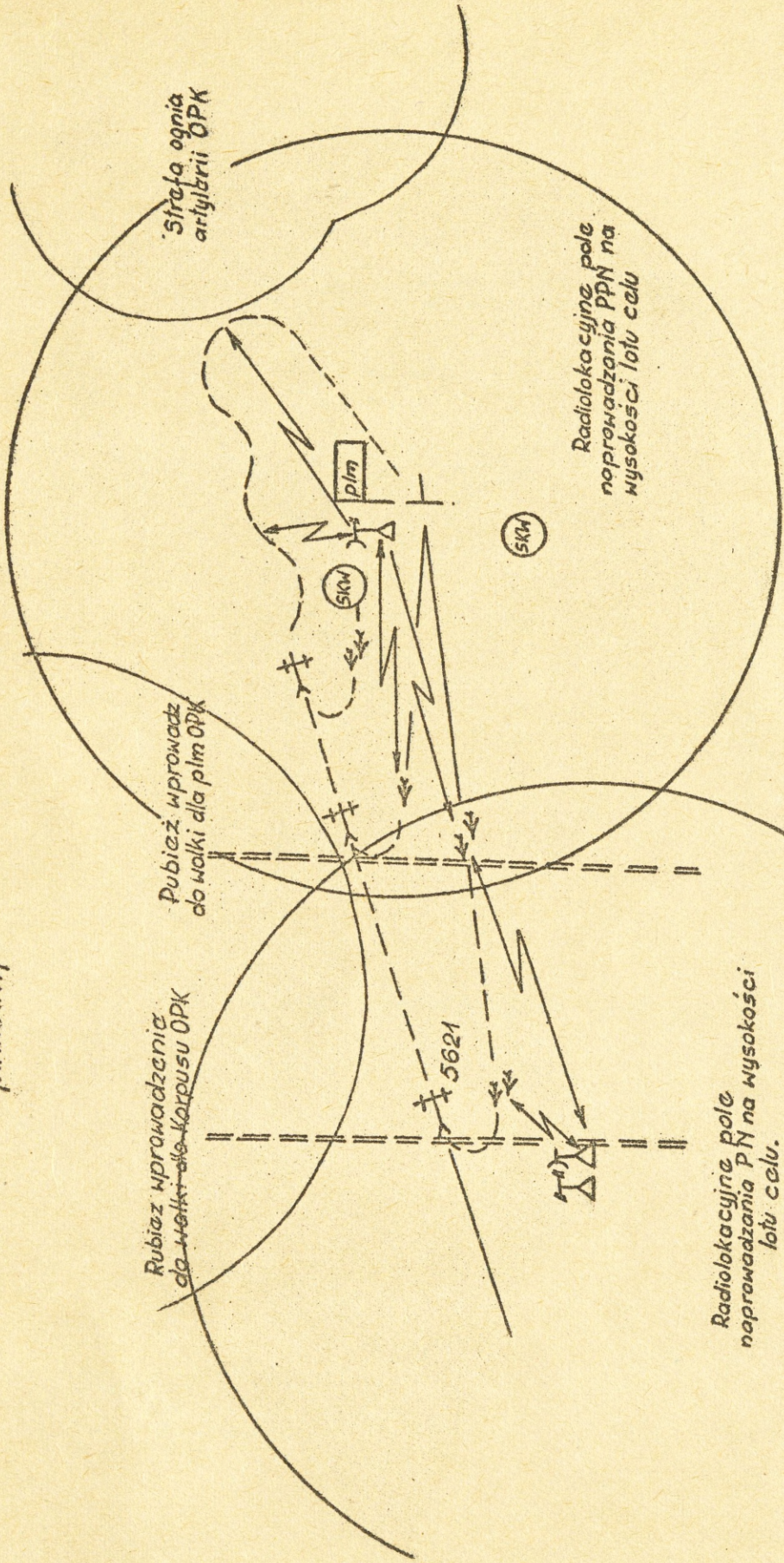
Eskadra	Kl	Stopień	Krajt.	Czas dyżurowania																
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12					
1	2	3	4																	
2	3	4	5																	
3	4	5	6																	

6. Tabela możliwości jednoczesnego naprowadz.

Jednostka	Punkty	Sr. zabezp.	Nowig	Mozl. naprowadz.					
				Dzień		NOC		NOC	
	napr	siłacje	rdst	kan	kan	kan	kan	kan	kan
		r/lok		II	VI	VI	VI	VI	VI

Szef sztabu plm OPK

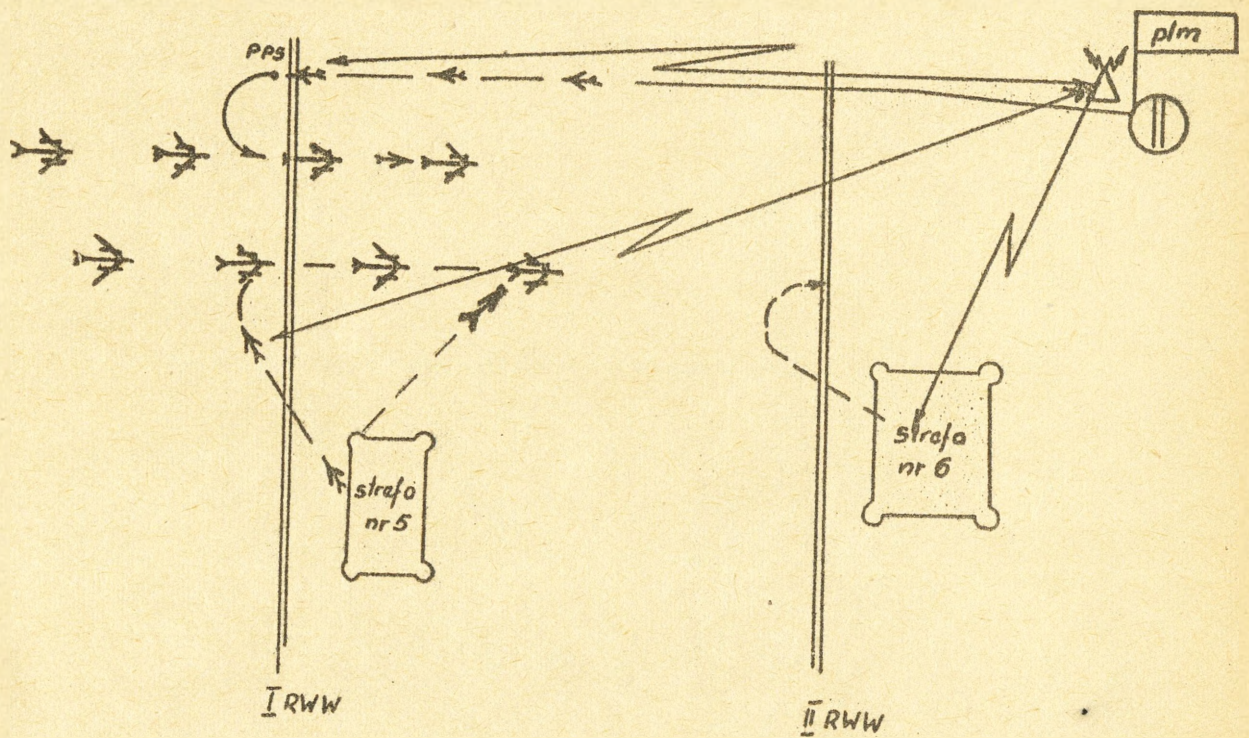
DOWODZENIE GRUPAMI plm (WARIANT)



ZADANIE plm	DECYZJA DCY plm	MELDUNEO STARCIE	DANE NAPROWADZANIA	DECYZJA DCY GRUPY
Cel nr 5621 zwalczac parą samolotów Rubież przechwycenia... Naprowadzenie	Cel nr 5621 zwalczac parą Mig-21 z 1 elm, z gol nr 1. Czas startu pary... Ugrupowanie, dca... Zbiórka, naprowadzenie	Czas startu grupy Nr. przeciwnikowego celu Liczność grupy. Indeksy Kolejny nr grupy	Kurs lotu Prędkość lotu Wysokość lotu Czas lotu (do spotkania z celem)	Zamior walki powietrz. Podział sił Kierunki ataków. Zabezpieczenia

100 egz.
 4-100 skrypt
 Włk. mjr dypl. FIJAŁKOWSKI
 Nr. ks. 0-1006/w

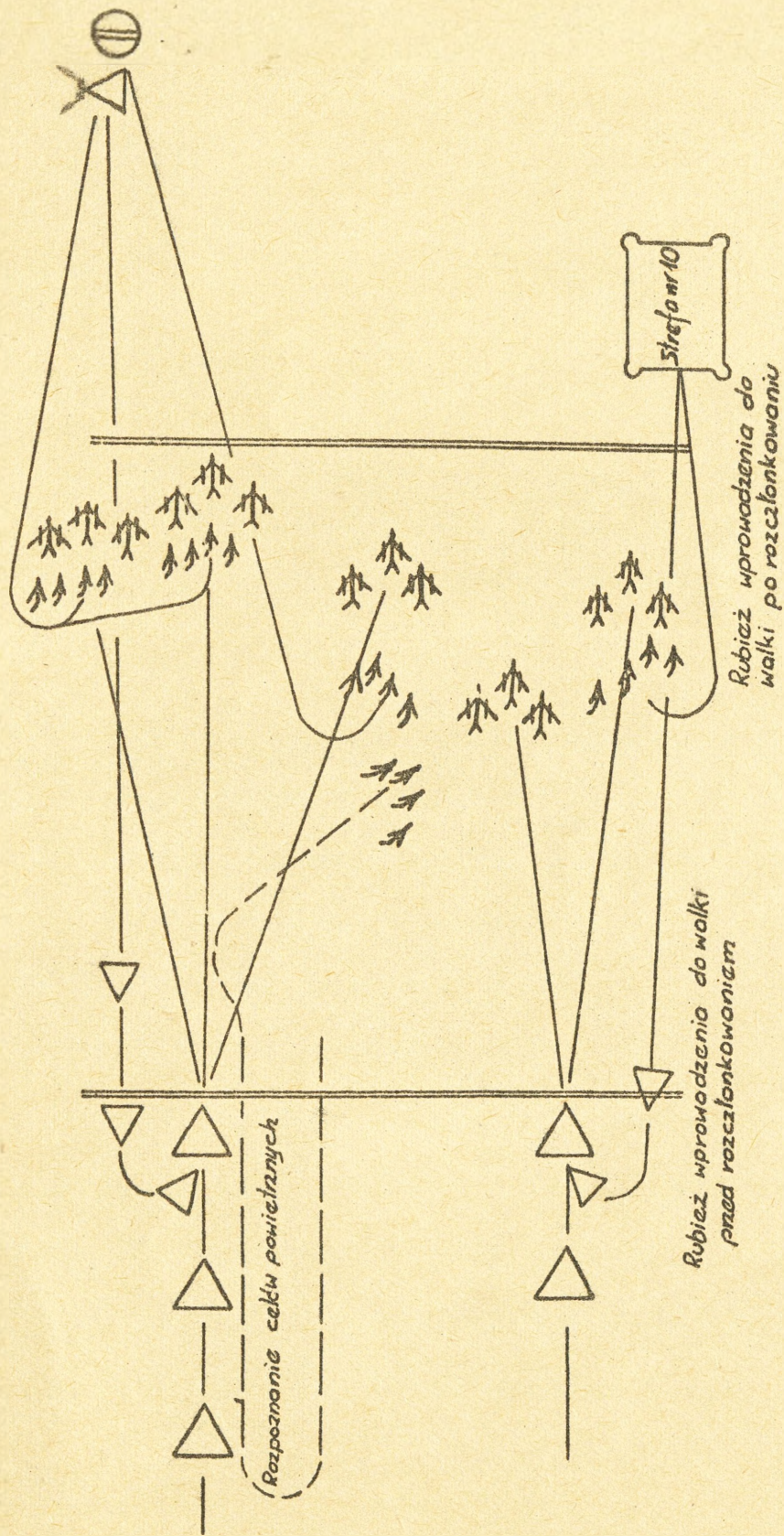
Schemat nr 14



Kolejne wprowadzenie sił plm do walki

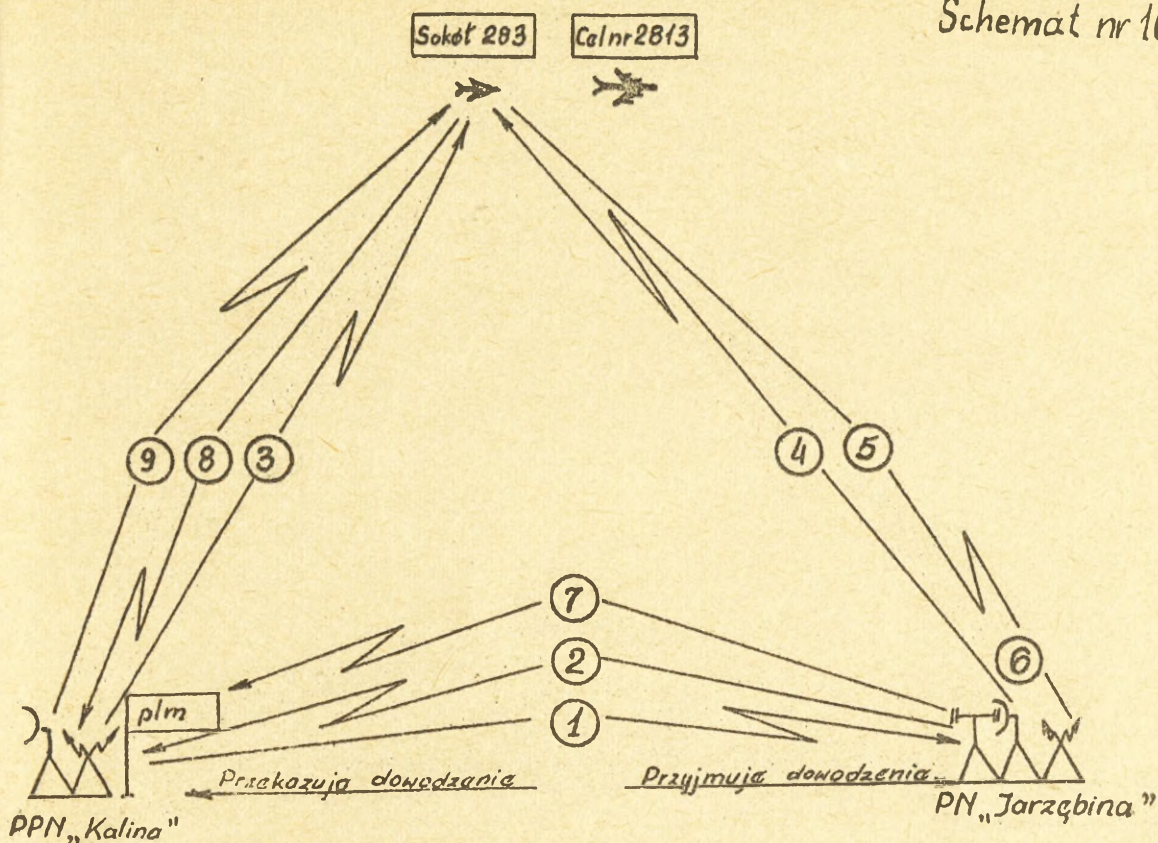
Wyk. w 100 egz.
egz. 1-100 skrypt
Wyk. mjr dypl. FIJAŁKOWSKI
Nr Ks. 01006/w

Schemat nr 15



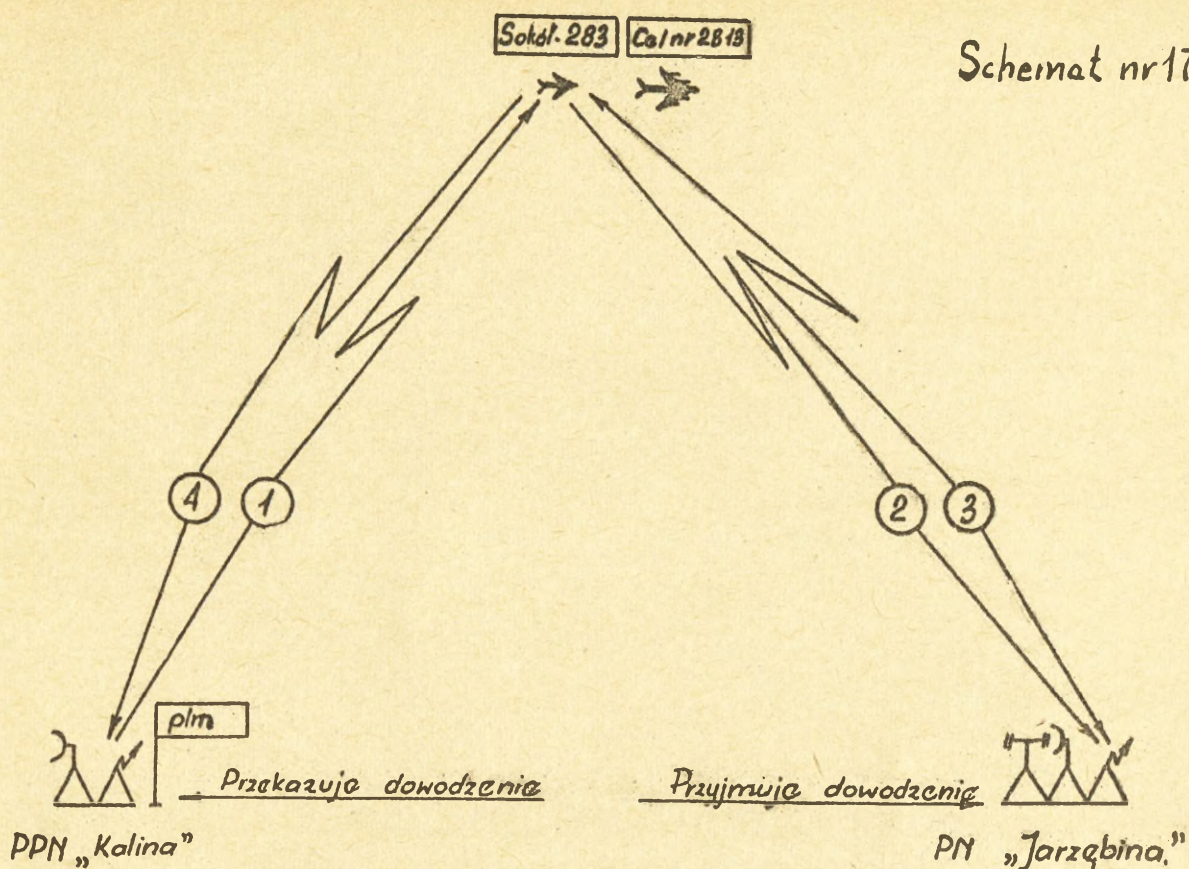
Wprowadzenie myśliwców plm do walki na kilka grup
lotnictwa nieprzyjaciela

Wyk. w 100 egz.
egz. 1-100 skrytyt
Wyk. i. mjr dypl. FICZEKOWSKI
Nr. Ks. 01006 / wv



- ① - „Jarzębina. Przyjmijcie Sokola 283. Kanal.3 Kwadrat 648112 Czas startu 14.19
Cel nr 2813 Kwadrat 648113 Ja Kalina”
- ② - „Kalina. Przyjmuje dowodzenia. Ja Jarzębina”
- ③ - „Sokół 283. Nawiązać łączność z Jarzębiną. Ja Kalina”
- ④ - „Sokół 283. Jak mnie słyszycie. Ja Jarzębina”
- ⑤ - „Jarzębina. Słyszę was dobrze. Ja sokół 283”
- ⑥ - Określa miejsce położenia myśliwców i celu
- ⑦ - „Kalina. Naprowadzanie Sokola 283 przyjęto. Ja Jarzębina”
- ⑧ - „Kalina. łączność z Jarzębiną nawiązałem. Ja Sokół- 283
- ⑨ - „Sokół 283. Wykonujcie rozkazy Jarzębiny. Ja Kalina”

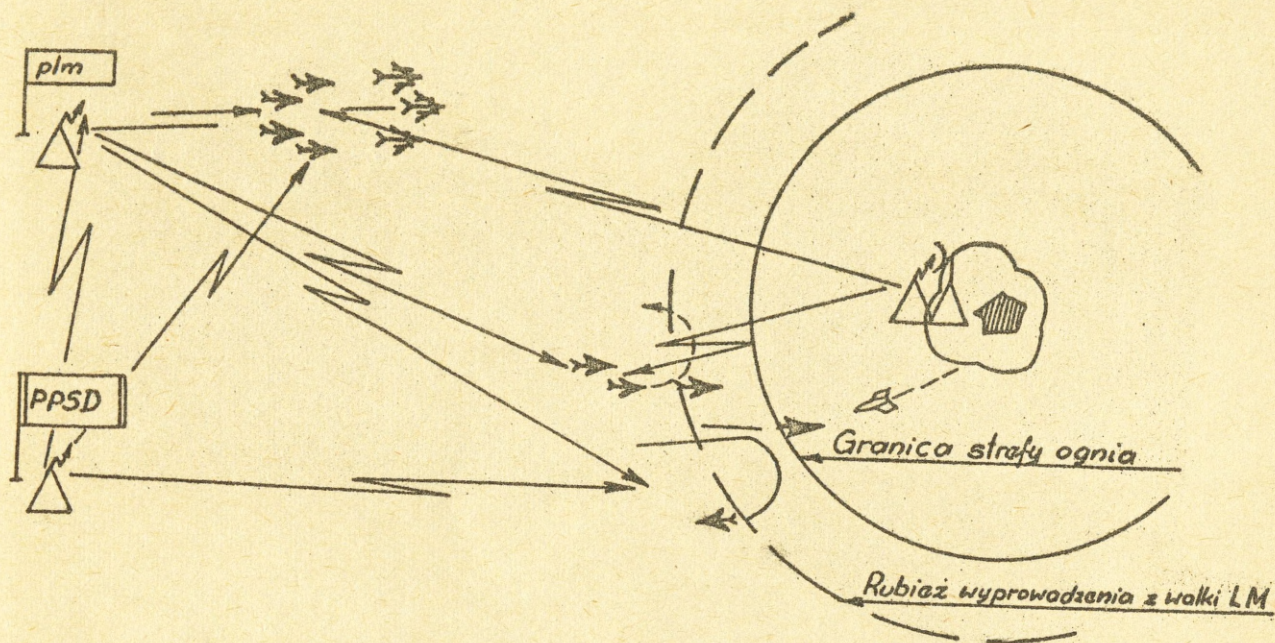
PRZEKAZANIE I PRZYJECIE DOWODZENIA Z WYKORZYSTANIEM SIECI NAZIEMNEJ I POWIETRZNEJ



- ① - „ Sokół-283 Wam 66 Jarzębiny. Kanał-3 Wasz kwadrat 618112. Idziecie na cał 2813 kwadrat 618112 ”
- ② - „ Jarzębina Wam 66 od Kaliny. Mojkwadrat 618112. Start 1419 Idę na cał 2813 Kwadrat 618113. Ja Sokół-283 ”
- ③ Określa współrzędne myśliwców i celu oraz podaje „ Sokół 283 dowodzenia przyjęto ”
- ④ „ Kalina . Jarzębina dowodzenia przyjęła. Ja Sokół 283

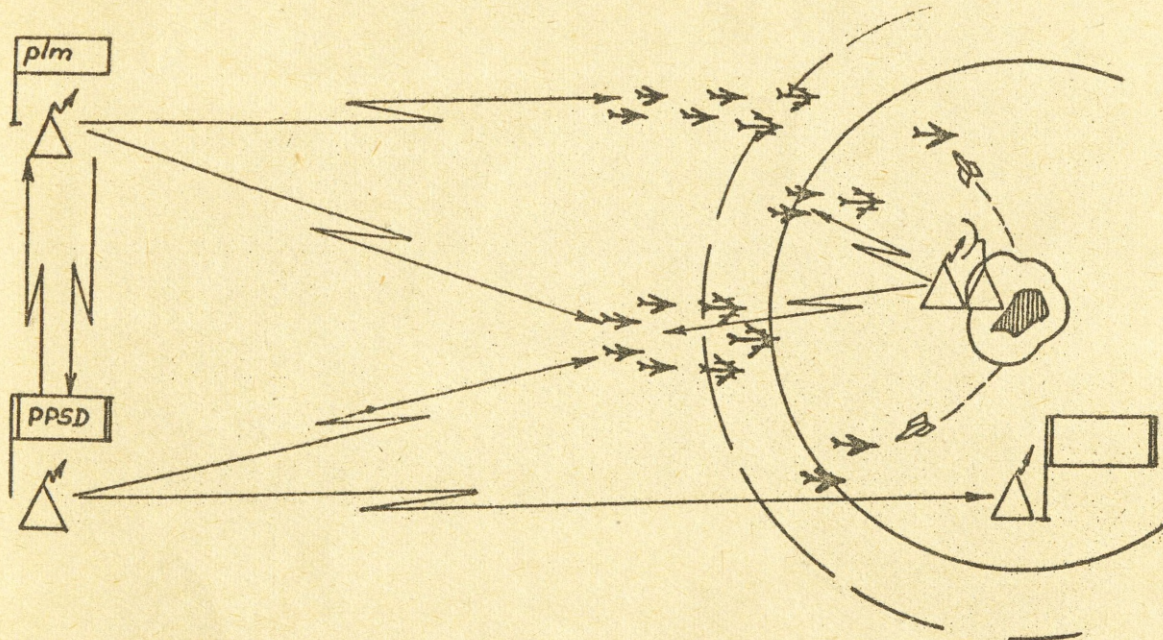
PRZEKAZANIE I PRZYJECIE DOWODZENIA Z WYKORZYSTANIEM SIECI POWIETRZNEJ

Schemat nr.18



Współdziałanie w oddzielnych strefach działań

Schemat nr.19



Współdziałanie we wspólnych strefach