



Grey Scale #13



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



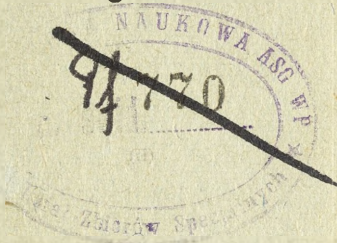
AKADEMIA SZTABU GENERALNEGO WP

~~DO UŻYTKU
SZTABOWEGO~~



Egz. Nr.....1

ASG wewn. 3460/79



Plk nawig. doc. dr Eugeniusz GRYSIEWICZ
**ZASADY ORGANIZACJI I REALIZACJI
NAWIGATORSKIEGO ZABEZPIECZENIA
DZIAŁAŃ BOJOWYCH LOTNICTWA
WOJSK OBRONY POWIETRZNEJ
KRAJU**

BIBLIOTEKA BALKON...
Archiwum Bielski Katedrów Specjalnych

Nr ewid. _____



43014

WARSZAWA

CZERWIEC

1979



38

AKADEMIA SZTABU GENERALNEGO WP

~~OCENIENIE~~
~~SAUBIENIE~~
~~_____~~

ASG wewn. 3460/79

Egz. Nr.....1

NAUKOWA ASG WP
~~94/170~~

Płk nawig. doc. dr Eugeniusz GRYSIEWICZ
ZASADY ORGANIZACJI I REALIZACJI
NAWIGATORSKIEGO ZABEZPIECZENIA
DZIAŁAŃ BOJOWYCH LOTNICTWA
WOJSK OBRONY POWIETRZNEJ
KRAJU

BIBLIOTEKA NAUKOWA ASG WP
Archiwum Biuletynu Informacyjnego

Nr ewid. _____



43014

WARSZAWA

CZERWIEC

1979

~~PRZEKLASYFIKOWANO~~

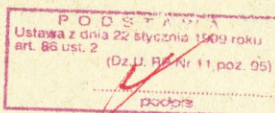
ASG wewn.3460/79

Protokół Nr 12657

"ZATWIERDZAM"
SZEF KATEDRY PRZEDMIOTÓW SPECJALNYCH

[Signature]
płk doc.dr Roman DWORAK

Dnia 26.06.1979.



~~SECRET~~
~~SECRET~~
Egz. Nr 1



płk nawig.doc.dr Eugeniusz GRYSIEWICZ

ZASADY ORGANIZACJI I REALIZACJI
NAWIGATORSKIEGO ZABEZPIECZENIA DZIAŁAŃ BOJOWYCH
LOTNICTWA WOJSK OBRONY POWIETRZNEJ KRAJU

BIBLIOTEKA NAUCYNA ASG WP
Archiwum Instytutu Zbiorów Specjalnych
Nr ewid. 1043014

W A R S Z A W A C Z E R W I E C 1 9 7 9 r.

W s t ę p

Lotnictwo myśliwskie wojsk obrony powietrznej kraju jest jednym z podstawowych rodzajów wojsk OPK przeznaczonych do wykonania następujących podstawowych zadań:

- osłony szczególnie ważnych ośrodków i obiektów politycznych, gospodarczych, militarnych i komunikacyjnych, znajdujących się na obszarze kraju;
- osłony morskich baz wojennych, portów oraz okrętów w bazach i miejscach rozładunku;
- osłony wojsk operacyjnych przegrupowujących się przez obszar kraju;
- zwalczania desantów powietrznych przeciwnika;
- zabezpieczenia działania innych rodzajów lotnictwa przed przeciwdziałaniem lotnictwa myśliwskiego przeciwnika.

Lotnictwo to może być również użyte do wykonania zadań dodatkowych, jak na przykład:

- prowadzenie rozpoznania lotniczego obiektów naziemnych i nawodnych;
- wykonywanie uderzeń szturmowych przy użyciu bomb i rakiet na niektóre obiekty naziemne i nawodne przeciwnika.

Lotnictwo myśliwskie OPK wykonuje część postawionych mu zadań już w okresie pokoju, uczestnicząc w systemie dyżurów wojsk OPK oraz będąc w gotowości do odparcia zaskakującego uderzenia nieprzyjaciela z powietrza.

Realizacja tych zadań wymaga gotowości lotnictwa do działań w każdych warunkach atmosferycznych, o każdej porze doby i roku.

Dla osiągnięcia i utrzymania wysokiego stopnia gotowości bojowej lotnictwa wojsk OPK są niezbędne: odpowiednio przygotowany i wyszkolony pod względem politycznym i fachowym personel, odpowiedni sprzęt oraz wielostronne

i precyzyjne zabezpieczenie.

Jednym z podstawowych rodzajów zabezpieczenia działań bojowych lotnictwa OPK, wywierającym bardzo istotny wpływ na rezultaty tych działań, jest nawigatorskie zabezpieczenie działań bojowych lotnictwa wojsk OPK /NZDBLOPK/.

Każdy lot grupy samolotów lub pojedynczego samolotu /śmigłowca/ wymaga jego zabezpieczenia pod względem nawigatorskim. Decyzja każdego dowódcy dotycząca użycia samolotów /śmigłowców/ zawiera między innymi elementami również elementy nawigatorskie. W związku z tym zarówno wypracowanie właściwej decyzji, jak też jej realizacja - wymagają odpowiednio zabezpieczonego, zorganizowanego i sprawnie oraz skutecznie realizowanego zabezpieczenia nawigatorskiego.

1. CEL, TREŚĆ I ZASADY NAWIGATORSKIEGO ZABEZPIECZENIA DZIAŁAŃ BOJOWYCH LOTNICTWA WOJSK OBRONY POWIETRZNEJ KRAJU.

1.1. Cel, treść i zakres nawigatorskiego zabezpieczenia działań bojowych wojsk obrony powietrznej kraju.

Nawigatorskie zabezpieczenie działań bojowych lotnictwa wojsk obrony powietrznej kraju obejmuje całość kształt przedsięwzięć związanych z dostarczeniem dowódcy wojsk OPK, dowódcy KOPK, dowódcy plm OPK lub innemu przełożonemu nawigatorskich danych, kalkulacji i propozycji do powzięcia optymalnej decyzji na wykonanie zadania, opracowaniem nawigatorskich elementów powziętej decyzji, nawigatorskim przygotowaniem personelu latającego i nawigatorów pracujących na ziemi /na punktach naprowadzania i stanowiskach dowodzenia, względnie w innych elementach dowodzenia lotnictwem lub zabezpieczenia jego działań/ do działań bojowych zgodnie z decyzją dowódcy oraz kierowaniem podczas trwania działań lotnictwa ich właściwym przebiegiem i zabezpieczeniem pod względem nawigatorskim, a także nawigatorską kontrolą rezultatów działań. Ponadto zabezpieczenie to obejmuje kształtowanie optymalnej sytuacji nawigacyjno-taktycznej drogą teoretycznego i praktycznego szkolenia personelu latającego i personelu naziemnego związanego z nawigowaniem samolotów /śmigłowców/ oraz z ich naprowadzaniem na cele powietrzne, naziemne i nawodne, bombardowaniem, torpedowaniem i minowaniem z powietrza, określeniem możliwości lotnictwa pod względem odległości i czasu, rozmieszczeniem i wykorzystaniem środków ubezpieczenia lotów, a także środków i systemów radionawigacyjnych..

Za stan NZDBLOPK odpowiada dowódca. Dowódca podejmuje również decyzję odnośnie sposobu organizacji i realizacji tego zabezpieczenia na podstawie danych i propozycji nawigatora. Realizacją zaś przedsięwzięć z za-

kresu NZDBLOPK zajmuje się przede wszystkim służba nawigator-
torska.

Zakres NZDBLOPK jest wprostproporcjonalny do zakresu
decydowania, jaki posiada dowódca na danym szczeblu. Im szcze-
bel wyższy, tym zakres zabezpieczenia nawigatorского powinien
być szerszy, jego horyzont dalszy, a szczegółowość mniejsza.
I odwrotnie. Na niższym szczeblu dowodzenia zakres zabezpie-
czenia nawigatorского ulega zwężeniu, horyzont skraca się,
szczegółowość natomiast wzrasta.

Podobnie jak proces podejmowania decyzji, tak również
proces organizacji NZDBLOPK przebiega z góry w dół. Oznacza
to, że na podstawie zadań i wytycznych otrzymanych od przełoż-
onego organizuje się, a następnie realizuje nawigatorские
zabezpieczenie działań lotnictwa na danym szczeblu. Podstawą
do pracy służby nawigatorskiej danego szczebla w zakresie
NZDBLOPK stanowi zadanie bojowe, zamiar, wytyczne lub decy-
zja dowódcy, sytuacja nawigacyjno-taktyczna oraz wytyczne
/sarsządzenie/ nawigatora wyższego szczebla.

1.2. Zasady nawigatorского zabezpieczenia działań bojowych lotnictwa wojsk OPK.

Do zasad NZDBLOPK należą: ciągłość tego zabezpieczenia,
jego ścisłe powiązanie z zasadami działań wojsk OPK, a także
z ogólnym charakterem działania wojsk lądowych /marynarki
wojennej/ na obszarze terytorium kraju oraz ścisła współ-
praca służby nawigatorskiej i innymi oddziałami /wydziałami/
sztabu i służbami. Ciągłość NZDBLOPK wyraża się tym, że jest
ono procesem permanentnym i trwa nieprzerwanie. Z chwilą bo-
wiew wykonania jednego zadania, a często nawet już w trakcie
jego realizacji, rozpoczyna się nawigatorские przygotowanie
do wykonania następnych zadań.

Każdy nawigator pracujący na stanowisku kierowniczym
powinien swoją działalność rozwijać równoległe i w sposób
skoordynowany w dwóch podstawowych kierunkach: jako szef
służby, względnie oficer sztabu oraz jako specjalista.

1.2.1. Praca st. nawigatora jako szefa służby i oficera sztabu.

Jako szef służby i oficer sztabu st. nawigator powinien kierować całokształtem organizacji i realizacji nawigatorskiego zabezpieczenia działań przez dany sztab oraz podległe komórki i jednostki. Zadanie to powinien st. nawigator realizować w oparciu o treść zadania bojowego, zamiar, wytyczne, względnie decyzję dowódcy, aktualną sytuację nawigacyjno-taktyczną, zarządzenia nawigatora wyższego szczebla, obowiązujące regulaminy i instrukcje oraz uzgodnienia, jakich dokonał z innymi służbami lub komórkami sztabu.

Uwzględniając powyższe, st. nawigator powinien:

- meldować dowódcy w nakazanym czasie i miejscu przemyślane, uzasadnione, konkretne i precyzyjne nawigatorskie dane, kalkulacje i propozycje, umożliwiające dowódcy podjęcie optymalnej decyzji oraz dokonywać opracowania nawigatorskich elementów decyzji dowódcy;
- ściśle współpracować z innymi oficerami sztabu i szefami służb w zakresie kształtowania danych wyjściowych do propozycji dla dowódcy, opracowania rozkazów, zarządzeń, wytycznych, map, planów i innych dokumentów;
- organizować i kontrolować nawigatorskie przygotowanie personelu latającego oraz personelu posterunków naprowadzania, a także udzielać niezbędnej i skutecznej pomocy w tym zakresie;
- udzielać wytycznych personelowi latającemu i nawigatorom pracującym na ziemi;
- kierować całokształtem organizacji i realizacji NZDBIOPK;
- opracowywać i uaktualniać obowiązującą na danym szczeblu dokumentację nawigatorską;
- prowadzić nawigatorską dokumentację gotowości bojowej;

- prowadzić ewidencję danych dotyczących podległych nawigatorów, planować i realizować ich szkolenie oraz prowadzić właściwą politykę personalną odnośnie obsadzania etatów służby nawigatorskiej.

Praca nawigatora jako szefa służby i oficera sztabu jest omówiona bardziej szczegółowo w dalszym ciągu niniejszego opracowania.

1.2.2. Praca st. nawigatora jako specjalisty.

Jako specjalista st. nawigator zajmuje się głównie organizacją, kierowaniem oraz realizacją teoretycznego i praktycznego szkolenia nawigatorskiego personelu latającego oraz nawigatorów pracujących na ziemi, kontroluje stan tego wyszkolenia, ukończenie i sprawność technicznych środków oraz systemów nawigacyjnych i bombardierskich, bierze udział w szkoleniu nawigatorskim organizowanym na wyższym szczeblu dowodzenia, a także doskonali w drodze permanentnego, planowego i efektywnego samokształcenia poziom swojej wiedzy specjalistycznej.

W związku z powyższym nawigator pracujący na kierowniczym stanowisku realizuje następujące przedsięwzięcia:

- kontroluje kierowniczy personel latający pod względem umiejętności nawigowania samolotów /śmigłowców/;
- kontroluje nawigatorów pracujących na ziemi w zakresie znajomości i umiejętności wykonywania nałożonych na nich obowiązków;
- kontroluje /wyrywkowo/ ukończenie i sprawność nawigacyjno-bombardierskiego wyposażenia samolotów /śmigłowców/ oraz osobistego wyposażenia nawigatorskiego personelu latającego i nawigatorów pracujących na ziemi;
- organizuje i nadzoruje, względnie prowadzi zajęcia teoretyczne, ćwiczenia treningi i inne zajęcia z zakresu nawigatorskiego;

- bierze udział w szkoleniu specjalistycznym organizowanym przez wyższe szczeble dowodzenia;
- studiuje literaturę fachową, wykonuje opracowania teoretyczne, bierze aktywny udział w publicystyce na tematy nawigatorskie, opracowuje propozycję nowych sposobów nawigowania, naprowadzania i bombardowania;
- zapoznaje się z wprowadzonymi w wojskach nowymi sposobami i metodami nawigowania, naprowadzania i bombardowania, a następnie organizuje szkolenie w tej dziedzinie personelu latającego i nawigatorów pracujących na ziemi.

1.3. Umowne okresy pracy służby nawigatorskiej wojsk OPK w procesie organizacji i realizacji NZDBLOPK.

Organizacja i realizacja nawigatorskiego zabezpieczenia działań bojowych lotnictwa wojsk OPK jest procesem ciągłym, w którym można umownie wyróżnić następujące okresy, dostosowane do analogicznych okresów organizacji i prowadzenia działań bojowych na danym szczeblu dowodzenia:

- okres przygotowania i meldowania dowódcy nawigatorskich danych, kalkulacji i propozycji potrzebnych do powzięcia decyzji oraz wstępnego nawigatorskiego przygotowania do wykończenia otrzymanego zadania. Okres ten rozpoczyna się z chwilą zapoznania st. nawigatora z zadaniem, a także zamiarem i wytycznymi dowódcy i trwa do momentu powzięcia decyzji przez dowódcę;
- okres bezpośredniego nawigatorskiego przygotowania do wykonania zadania zgodnie z decyzją dowódcy, trwający od momentu powzięcia decyzji przez dowódcę, do momentu rozpoczęcia działań bojowych związanych z wykonaniem otrzymanego zadania;
- okres kierowania realizacją nawigatorskiego zabezpieczenia toczących się działań bojowych. Okres ten trwa od momentu rozpoczęcia działań bojowych, aż do momentu wykonania zadania bojowego.

Praca służby nawigatorskiej w powyższych okresach posiada specyficzne właściwości i cele etapowe, których osiągnięcie jest warunkiem pomyślnej realizacji NZDBLOPK.

Niezależnie od przedsięwzięć wynikających z właściwości problematyki rozwiązywanej w każdym z wymienionych okresów służba nawigatorska powinna prowadzić planową, długofalową i skuteczną pracę w zakresie ogólnego nawigatorskiego przygotowania do działań. Wysoka jakość i dobre wyniki tego ogólnego nawigatorskiego przygotowania do działań są wstępnym, a równocześnie niezbędnym i bardzo istotnym czynnikiem warunkującym właściwe nawigatorskie zabezpieczenie działań lotnictwa OPK.

To ogólne nawigatorskie przygotowanie do działań należy prowadzić zawsze wtedy, kiedy nie są realizowane przedsięwzięcia związane z nawigatorskim przygotowaniem do wykonania otrzymanego zadania, względnie równoległe z nimi.

1.3.1. Praca służby nawigatorskiej wojsk w zakresie ogólnego nawigatorskiego przygotowania do działań.

Celem pracy służby nawigatorskiej w omawianym zakresie jest wykonanie tych wszystkich przedsięwzięć nawigatorskich, które są niezbędne dla pomyślnego wykonania przyszłych zadań bojowych, a do realizacji których nie jest konieczna znajomość treści zadania bojowego tak, ażeby w następnych okresach można było ograniczyć się do wykonania tylko tych czynności, które wynikają z treści otrzymanego zadania oraz z zamiaru i wytycznych dowódcy. Treścią pracy służby nawigatorskiej jest ogólne nawigatorskie przygotowanie do działań, które powinno być prowadzone w formie szkolenia teoretycznego i praktycznego, obejmującego wykłady, zajęcia praktyczne, treningi na sprzęcie i egzaminy, a także rozwiązywanie zagadnień nawigatorskiego zabezpieczenia działań lotnictwa w ramach ćwiczeń grupowych, na mapach, szkieletowych, gier wojennych oraz ćwiczeń lotno-taktycznych.

W rezultacie nawigatorskiego szkolenia teoretycznego i praktycznego personel latający i nawigatorzy pracujący na ziemi powinni:

a/ Umieć:

- określić możliwości wykonywania zadania osłony nakazanych rubieży lub obiektów z dyżurowania na lotniskach i w powietrzu oraz z patrolowania w zwykłych i trudnych warunkach atmosferycznych, w dzień i w nocy, a także w warunkach zakłóceń radioelektronicznych;
- wybrać racjonalne środki rażenia oraz warunki, sposoby i metody bombardowania, określić poligonową liczbę samolotów potrzebnych do wykonania zadania, względnie przewidywany rezultat działań nakazaną ilością samolotów;
- wybrać najlepsze w danej sytuacji sposoby naprowadzania względnie samodzielnego wyjścia samolotów na cele powietrzne i naziemne;
- wybrać racjonalny sposób oraz dokonać obliczeń startu, zbiórki, rozformowania ugrupowania bojowego i lądowania, a także przebazowania rzutu powietrznego;
- określić możliwości samolotów /grup samolotów/ w odległości i w czasie;
- umiejętnie wykorzystać taktyczno-techniczne dane i możliwości samolotów, posterunków wykrywania i naprowadzania, środków i systemów radionawigacyjnych do wykonania różnorodnych zadań;
- wykorzystać środki UL dla wyjścia do nakazanych stref i przebywania w tych strefach w warunkach braku widoczności obiektów orientacyjnych /np nad chmurami lub nad morzem/, określenia swego miejsca znajdowania się samolotu, określenia momentu rozpoczęcia zakrętu, utrzymania się na nakazanym kierunku i w nakazanej odległości od obiektu osłanianego /w tym również ruchomego,

np śmigłowców lub samolotów, konwoju morskiego itp/;

- obliczać bezpieczne odstępstwa, odległości i przewyższania między samolotami /grupami samolotów/, zwłaszcza dla lotów w TWA i w nocy, przebijania chmur itp/;

Personel latający powinien ponadto:

- umieć wykonać loty z dokładnym utrzymaniem warunków lotu podawanych przez nawigatorów naprowadzania, względnie nakazanych przed startem, samodzielnie wychodzić na cele naziemne do strefy dyżurowania, krótkotrwałego wyczekiwania i patrolowania, a także w wypadkach koniecznych /zakłócenia radioelektroniczne, lot poza zasięgiem pola radiolokacyjnego lub łączności itp/ na cele powietrzne w ZWA i TWA, w dzień i w nocy, o każdej porze roku;
- znać właściwości lotu na przechwycenie celów lecących na wysokościach skrajnych, a mianowicie na bardzo małej i na małej wysokości oraz w stratosferze, z uwzględnieniem możliwości będących na wyposażeniu samolotów oraz systemów naprowadzania;
- umieć wykonać starty, zbiórki, utrzymywać nakazane lub najbardziej racjonalne w danych warunkach ugrupowanie bojowe, przebijając chmury z zachowaniem regulaminowych lub nakazanych warunków bezpieczeństwa, wykorzystywać środki UL i systemy radionawigacyjne dla kontroli lotu po trasie, wyjścia w rejon celu, utrzymania się w nakazanej strefie i określenia miejsca znajdowania się, rozformowywać ugrupowanie bojowe i wykonywać lądowanie z zachowaniem nakazanych warunków;
- utrzymywać i stosować w strefach dyżurowania, patrolowania krótkotrwałego oczekiwania nakazane lub wybrane samodzielnie, racjonalne w danej sytuacji nawigacyjno-taktycznej warunki lotu i manewry, zachowywać orientację geograficzną, a także znać i uwzględniać swoje możliwości w czasie i w odległości w danym momencie lotu;

- przestrzegać nakazanych lub wybrać i realizować racjonalne w danej sytuacji warunki, sposoby i metody bombardowania, uwzględniając obowiązkowo otrzymane zadanie;
- umieć opracować nawigatorski plan lotu i realizować go podczas lotu;
- kontrolować pełne ukończenie oraz sprawność eksploatacyjną /aktualne wykresy błędów/ nawigacyjno-bombardierskiego wyposażenia samolotów i osobistego wyposażenia nawigacyjnego;
- doskonale znać rejon działań bojowych i cały rejon lotów tak, ażeby podczas lotu w ZWA cały czas zachować ogólną orientację geograficzną bez pomocy mapy oraz umieć wznowić utraconą orientację geograficzną, a także wylądować na każdym lotnisku położonym w rejonie lotów.

Nawigatorzy pracujący na ziemi powinni ponadto:

- znać właściwości różnych metod naprowadzania samolotów na cele powietrzne i naziemne oraz umieć stosować w warunkach zmian w sytuacji nawigacyjno-taktycznej /np zakłócenia, noc itp/ najbardziej skuteczne w danej sytuacji metody naprowadzania;
- doskonale znać zasięg pola wykrywania i naprowadzania stacji radiolokacyjnej swoich punktów naprowadzania, a także położenie i kształt odbiór od przeszkód terenowych i innych na ekranach wskaźników i umieć na ich tle wyłowić impulsy celu i naprowadzonych myśliwców. Zarówno personel latający jak i nawigatorzy pracujący na ziemi powinni mieć zdane obowiązujące egzaminy.

Nawigatorzy na stanowiskach kierowniczych /poczynając od nawigatora samodzielnej eskadry/ powinni ponadto w okresie ogólnego nawigatorskiego przygotowania do działań opracowywać i na bieżąco uaktualniać niezbędną dokumentację, zwracając szczególną uwagę na nawigatorską dokumentację gotowości bojowej.

Każdy nawigator na stanowisku kierowniczym, poczynając od st. nawigatora pułku /samodzielnej eskadry/ powinien, między innymi, prowadzić mapę roboczą. Na mapie roboczej st. nawigatora powinna być wrysowana sytuacja nawigacyjno-taktyczna związana z wykonaniem otrzymanego zadania bojowego, a w szczególności nawigatorskie dane, kalkulacje i propozycje do powzięcia decyzji przez dowódcę. Mapą tą posługuje się st. nawigator - meldując swe propozycje przełożonym, współpracując z innymi komórkami sztabu i służbami, udzielając wytycznych podwładnym i przyjmując od nich meldunki oraz kierując całościem realizacją nawigatorskiego zabezpieczenia działań bojowych.

1.3.2. Praca służby nawigatorskiej w okresie przygotowania i zameldowania dowódcy nawigatorskich danych, kalkulacji i propozycji potrzebnych do powzięcia decyzji oraz wstępnego nawigatorskiego przygotowania do wykonania otrzymanego zadania.

Celem pracy służby nawigatorskiej w tym okresie jest zameldowanie dowódcy wszystkich nawigatorskich danych, kalkulacji i propozycji potrzebnych do powzięcia optymalnej decyzji oraz organizacja i realizacja wstępnego nawigatorskiego przygotowania do wykonania otrzymanego zadania. Podstawę do pracy stanowi treść zadania bojowego, zamiar wykonania zadania i wytyczne dowódcy oraz sytuacja taktyczno-nawigacyjna /operacyjno-nawigacyjna/.

Na treść pracy służby nawigatorskiej składają się:

- analiza zadania, zamiaru jego wykonania oraz wytycznych dowódcy dla określenia roli, zadania i kierunku głównego wysiłku działania służby nawigatorskiej;
- kalkulacja czasu i czynności st. nawigatora, a jeżeli potrzeba, to również czynności nawigatorów podległych z uwzględnieniem terminów narzuconych jak np: czasu zapoznania się z zadaniem bojowym oraz zamiarem i wytycznymi dowódcy, rozpoczęcia wysłuchiwanie przez dowódcę propozycji oficerów sztabu, nakazanego czasu zameldowania

przez st. nawigatora danych i propozycji do decyzji, meldowania przez dowódcę decyzji przełożonemu, postawienia przez dowódcę zadań bojowych i osiągnięcia gotowości do działań bojowych;

- ocena sytuacji taktyczno-nawigacyjnej, zakończona ustaleniem uzgodnionych z określonymi służbami, komórkami sztabu lub specjalistami danych wyjściowych do obliczeń;
- opracowanie nawigatorskich danych, kalkulacji i propozycji dla dowódcy;
- udzielenie przez st. nawigatora podległym nawigatorom wytycznych odnośnie treści, metody i organizacji wstępnego nawigatorskiego przygotowania do wykonania zadania;
- zameldowanie dowódcy nawigatorskich danych, kalkulacji i propozycji.

W rezultacie dokonania analizy zadania oraz zamiaru i wytycznych dowódcy, a także sytuacji taktyczno-nawigacyjnej, st. nawigator powinien ustalić rodzaj, zakres i ogólną treść nawigatorskich danych, kalkulacji i propozycji, jakie należy przedstawić dowódcy, nawet tych, których dowódca nie nakazał w wytycznych, a które zdaniem st. nawigatora są istotne dla powzięcia decyzji przez dowódcę, oraz rodzaj wstępnych przedsięwzięć, jakie powinna realizować służba nawigatorska, aby zabezpieczyć wykonanie zadania zgodnie z zamiarem dowódcy. Stosunek bowiem st. nawigatora do wytycznych dowódcy i do optymalnego pod względem nawigatorskim przygotowania do działań musi być aktywny i zaangażowany.

Kalkulacja czasu i czynności st. nawigatora stanowi równocześnie plan pracy służby nawigatorskiej i jest konieczna dla wykonania wszystkich przedsięwzięć w nakazanych terminach.

Rodzaj i zakres danych wyjściowych do obliczeń nawigatorskich jest zależny od zadania bojowego, zamiaru i wytycznych dowódcy, od sytuacji taktyczno-nawigacyjnej oraz od szczebla dowodzenia. W lotnictwie wojsk OPK dane wyjściowe

we będą najczęściej dotyczyły:

- głównych kierunków powietrznych, a na nich rubieży lub obiektów podlegających osłonie;
- przewidywanej prędkości i wysokości lotu środków napadu powietrznego;
- przewidywanego /optymalnego/ bazowania lotnictwa OPK oraz lotnictwa podporządkowanego operacyjnie;
- przewidywanego rozmieszczenia radiolokacyjnych posterunków wykrywania i naprowadzania;
- czasu obiegu informacji, powzięcia decyzji i startu samolotów po wydaniu komendy na start;
- ramowych warunków lotu na przechwycenie;
- możliwości w odległości i w czasie samolotów i grup samolotów przy stosowaniu typowych warunków lotu;
- potrzeb oraz możliwości w zakresie organizacji i rozmieszczenia posterunków naprowadzania /liczba posterunków, liczba nawigatorów naprowadzania wskaźników i radiostacji/;
- przewidywanego rozmieszczenia stref artylerii raketowej, korytarzy przelotu lotnictwa /z lotnisk i do lotnisk/;
- możliwości środków UL i systemów radionawigacyjnych;
- wpływu terenu i pogody na działania lotnictwa.

Właściwe opracowanie nawigatorskich danych, kalkulacji i propozycji dla dowódcy jest bardzo ważnym zadaniem, ponieważ rzutują one w istotny sposób na decyzję dowódcy. Zakres tych propozycji zależy od treści otrzymanego zadania, posiadanych sił i środków, a także od szczebla dowodzenia. W wojskach OPK propozycje nawigatorskie będą najczęściej obejmowały:

- liczbę i przebieg w terenie potrzebnych rubieży wprowadzenia do walki;
- przestrzenne możliwości wykonania przez lotnictwo zadania osłony z dyżurowania na lotniskach;

- liczbę i położenie w terenie stref dyżurowania w powietrzu oraz stref krótkotrwałego wyczekiwania;
- przestrzenne możliwości wykonywania zadania osłony z dyżurowania w powietrzu;
- liczbę i położenie stref patrolowania;
- przestrzenne możliwości wykonania zadania osłony z patrolowania;
- podstawowy sposób wykonania zadania osłony przez lotnictwo;
- możliwości ilościowe i przestrzenne w zakresie jednoczesnych naprowadzeń;
- zabezpieczenie działań przez siły i środki UL oraz przez systemy radionawigacyjne;
- sposoby uwzględnienia wpływu terenu i pogody na działania lotnictwa oraz ewentualnego przebazowania rzutów powietrznych.

W sytuacji, kiedy zadanie bojowe nakazuje obezwładnienie lub niszczenie obiektów naziemnych, wówczas st. nawigator, w miejsce propozycji związanych z wykonaniem zadania osłony, określa i proponuje dowódcy:

- optymalny bombardierski ładunek bojowy;
- poligonową ilość samolotów potrzebną do wykonania zadania, względnie oczekiwany rezultat bombardowania, jeżeli liczba samolotów została nakazana przez przełożonego;
- warunki sposoby i metody bombardowania;
- trasę, profil i warunki lotu do celu i z powrotem, z uwzględnieniem środków OPL przeciwnika, terenu i warunków atmosferycznych;
- ugrupowanie bojowe samolotów, sposób startu, zbiórki, wyjścia na cel, a także rozformowania ugrupowania bojowego i lądowania;
- wykorzystanie punktów naprowadzania dla wyprowadzenia samolotów w rejon obiektów działań.

Nawigator określonego szczebla dowodzenia, przygotowujący dane i propozycje dla dowódcy, powinien możliwie największą ich liczbę przedstawić w postaci graficznej lub tabelarnej na swojej mapie roboczej, kalce, schemacie, rzutniku lub przy pomocy innych urządzeń wizualnych bądź audiowizualnych. Takie ujęcie danych i propozycji pozwala na ich nie tylko merytoryczne, ale również pogładowe powiązanie z sytuacją nawigacyjno-taktyczną oraz czyni je bardziej czytelnymi, zrozumiałymi i przekonującymi dla adresatów. Takie propozycje mogą być przedstawione w sposób całościowy i pełny, w stosunkowo krótkim czasie. Ponadto graficzne przedstawienie propozycji pozwala na ich właściwą koordynację w czasie i w przestrzeni, a także ułatwia wykrycie oraz usunięcie ewentualnych błędów i niedokładności.

Równoległe z przygotowaniem danych, kalkulacji i propozycji dla dowódcy st. nawigator powinien udzielić podległym nawigatorom wstępnych wytycznych odnośnie głównych kierunków ich pracy w zakresie organizacji nawigatorskiego przygotowania do działań zaznaczając, że wytyczne te zostaną uzupełnione, a nawet mogą zostać częściowo skorygowane po powzięciu decyzji przez dowódcę.

St. nawigator melduje dowódcy nawigatorskie dane, kalkulacje i propozycje w nakazanym przez dowódcę czasie i miejscu. Dowódca może polecić st. nawigatorowi przedstawić nowe propozycje w formie referatu, bądź też zadawać pytania i żądać od st. nawigatora odpowiedzi na nie.

Niezależnie od metody wybranej przez dowódcę st. nawigator powinien zawsze swoje propozycje przedstawiać w postaci konkretnych wniosków pogładowo, logicznie, zwięźle i jasno, uwzględniając te problemy, które nakazał w wytycznych dowódca oraz te, których dowódca nie nakazał, ale które zdaniem st. nawigatora są dowódcy potrzebne do powzięcia optymalnej decyzji. Na żądanie dowódcy st. nawigator powinien krótko, ale przekonująco uzasadnić swoje propozycje. W trakcie referowania lub po jego zakończeniu st. nawigator może przedstawić swoje prośby związane z nawigatorskim za-

bezpieczeniem działań.

St. nawigator powinien dążyć do tego, ażeby być obecnym podczas meldowania dowódcy danych i propozycji przez tych oficerów sztabu i szefów służb, których propozycje wiążą się z propozycjami nawigatora lub są w stosunku do nich rozbieżne /np pion rozpoznawczy, operacyjny, strzelanie powietrzne, ddowl/. Znajomość bowiem tych danych i propozycji ułatwi st. nawigatorowi jego dalszą pracę.

1.3.3. Praca służby nawigatorskiej w okresie od momentu powzięcia decyzji przez dowódcę do momentu rozpoczęcia działań bojowych.

Głównym celem pracy st. nawigatora w tym okresie jest szybkie doprowadzenie do podległych nawigatorów oraz całego personelu latającego nawigatorских elementów decyzji dowódcy, udzielenie wskazówek odnośnie realizacji decyzji oraz pomoc i kontrola w zakresie organizacji i realizacji nawigatorского przygotowania do wykonania zadania bojowego zgodnie z decyzją dowódcy.

Podstawę do pracy stanowi decyzja dowódcy.

Na treść pracy st. nawigatora składają się:

- opracowanie dodatkowych danych i obliczeń nawigatorских, jeżeli wymaga tego decyzja dowódcy;
- wrysowanie /nadzór nad wrysowaniem/ nawigatorских elementów decyzji dowódcy na mapę decyzji;
- opracowanie punktów rozkazu bojowego zawierających elementy nawigatorские;
- opracowanie projektu zarządzenia zabezpieczenia nawigatorского w KOPK względnie udzielenie ustnych wytycznych /w pułku/ dla personelu latającego i nawigatorów pracujących na ziemi /na punktach naprowadzania, na SD, na RSL itp/;
- pomoc i nadzór w zakresie organizacji i realizacji nawigatorского przygotowania do działań w oddziałach /pododdziałach/ lotnictwa oraz na punktach naprowadzania;

- indywidualne przygotowanie się st. nawigatora do pracy podczas działań bojowych.

Jeżeli dowódca nakaze nawigatorowi być obecnym podczas meldowania przez dowódcę decyzji przełożonemu, wówczas st. nawigator powinien być przygotowany do wyjaśnienia, zdetali-zowania, względnie uzasadnienia wszystkich nawigatorskich elementów decyzji dowódcy.

Po zatwierdzeniu decyzji przez wyższego przełożonego dowódca przystępuje zazwyczaj do stawiania zadań bojowych. Jeżeli dowódca stawia zadania w formie pisemnej, a więc w postaci rozkazu bojowego, wówczas st. nawigator, po opracowaniu punktów rozkazu zawierających elementy nawigatorskie, opracowuje z zasady zarządzenie odnośnie zabezpieczania nawigatorskiego działań, które stanowi załącznik do rozkazu bojowego. Jeżeli sytuacja tego wymaga wytyczne, zarządzenie nawigatorskie mogą zostać na polecenie lub za zezwoleniem przełożonego, wysłane osobno.

Jeżeli dowódca stawia zadanie bojowe ustnie lub przy pomocy technicznych środków łączności, wówczas z zasady st. nawigator przekazuje swoje wytyczne tą samą drogą. Zarządzenia i wytyczne nawigatorskie powinny być ściśle zsynchronizowane z treścią zadania dowódcy i zarządzeniami innych przełożonych st. nawigatora.

Nie mogą one powtarzać, ani zmieniać elementów zawartych w rozkazie i zarządzeniach przełożonych, ale muszą zawierać wszystkie nawigatorskie dane, informacje i nakazy, które nie zostały podane w rozkazie i zarządzeniach, a które są potrzebne personelowi latającemu i nawigatorom pracującym na ziemi do wykonania zadania zgodnie z decyzją dowódcy. Ponadto wytyczne nawigatorskie powinny zawierać wskazówki i polecenia odnośnie organizacji i realizacji nawigatorskiego przygotowania do działań w oddziałach /pododdzia-
łach/ lotnictwa wojsk OPK oraz na punktach naprowadzania.

Po udzieleniu wytycznych st. nawigator powinien kontrolować przebieg nawigatorskiego przygotowania do działań w oddziałach /pododdziałach/ lotnictwa i na punktach naprowadzania oraz udzielać, w razie potrzeby, niezbędnej pomocy.

Ponadto st. nawigator powinien przygotować się indywidualnie do pracy podczas działań bojowych.

1.3.4. Praca służby nawigatorskiej podczas działań bojowych.

Celem pracy służby nawigatorskiej podczas działań bojowych jest realizacja nawigatorskiego zabezpieczenia przebiegu działań bojowych lotnictwa i wykonania zadania bojowego zgodnie z decyzją dowódcy. St. nawigator ponadto melduje dowódcy nawigatorskie możliwości i propozycje odnośnie wykonania zadań cząstkowych, wyłaniających się w toku sytuacji bojowej, względnie nowych zadań postawionych przez przełożonych i kieruje całokształtem nawigatorskiego zabezpieczenia działań lotnictwa przez:

- śledzenie rozwoju sytuacji powietrznej, a w szczególności liczby własnych samolotów znajdujących się w powietrzu, ich miejsc /rejonów/ znajdowania się, długotrwałości przebywania w powietrzu oraz udzielanie pomocy załogom, które znalazły się w trudnej sytuacji /utrata orientacji geograficznej, lot na resztkach paliwa, napotkanie niebezpiecznych zjawisk meteorologicznych itp/;
- nadzorowanie pracy nawigatorów podległych, w tym również nawigatorów pracujących na punktach naprowadzania;
- kontrolę prawidłowości pracy i rozmieszczenia środków UL. W wypadku zniszczenia /obezwładnienia/ części tych środków
- meldowanie dowódcy propozycji odnośnie pełnego zabezpieczenia najważniejszego w danej sytuacji lotniska /lotnisk/ przez środki UL;

- kontrolę funkcjonowania służby czasu;
- organizację i realizację nawigatorskiego zabezpieczenia manewru lotniskowego w toku działań;
- meldowanie przełożonym i informowanie w niezbędnym zakresie podwładnych o zmianach w sytuacji taktyczno-nawigacyjnej;
- doraźne usuwanie i omawianie stwierdzonych braków i niedociągnięć, popularyzacja osiągnięć i dobrych metod pracy;
- zbieranie danych do nawigatorskiej oceny stopnia wykonania zadania i nawigatorskiego zabezpieczenia działań.

Podczas działań bojowych st. nawigator przebywa z zasady na SD, chyba, że dowódca zarządzi inaczej.

Po wykonaniu zadania bojowego st. nawigator powinien prze-studiować i uogólnić doświadczenia i wnioski z przebiegu i nawigatorskiego zabezpieczenia działań, przeanalizować przyczyny zaistniałych błędów i braków, określić sposoby ich usunięcia, a także wybrać przykłady dobrej pracy, zasługujące na wyróżnienie i upowszechnienie. Następnie st. nawigator przedstawia dowódcy swoje wnioski i propozycje przedsięwzięć zapobiegających powstaniu podobnych błędów w przyszłości oraz mających na celu popularyzację przykładów i metod dobrej realizacji nawigatorskiego zabezpieczenia działań. Po uzyskaniu akceptacji ze strony dowódcy st. nawigator przystępuje do planowej i konsekwentnej realizacji tych przedsięwzięć. St. nawigator powinien również wziąć aktywny udział w przygotowaniu i przeprowadzeniu omówienia wykonania zadania. Aktywność ta powinna polegać na przygotowaniu dla dowódcy /szefa wojsk lotniczych/, a także dla siebie niezbędnych materiałów /map, wykresów, zdjęć wskaźników RLS, taśm magnetofonowych z korespondencją prowadzoną podczas działań itp/ oraz na osobistym omówieniu przez st. nawigatora jakości nawigatorskiego zabezpieczenia wykonania zadania, zaistniałych błędów, ich przyczyn i wskazówek odnośnie zapobieżenia powstaniu

podobnych błędów podczas przyszłych działań oraz na uwypuklaniu przykładów dobrej organizacji i realizacji nawigatorskiego zabezpieczenia działań.

2. WŁAŚCIWOŚCI NAWIGATORSKIEGO ZABEZPIECZENIA DZIAŁAŃ BOJOWYCH LOTNICTWA WOJSK OPK NA POSZCZEGÓLNYCH SZCZEBLACH DOWODZENIA.

Właściwości nawigatorskiego zabezpieczenia działań bojowych lotnictwa wojsk OPK wynikają z właściwości organizacji i prowadzenia działań bojowych wojsk OPK, w tym również lotnictwa, na danym szczeblu dowodzenia i wiążą się ściśle z zakresem decydowania pozostawionym odnośnie dowódcy. Ogólnie rzecz biorąc należy podkreślić, że im wyższy szczebel dowodzenia, tym zakres nawigatorskiego zabezpieczenia działania lotnictwa jest szerszy, jego horyzont /w przestrzeni i w czasie/ dalszy, a szczegółowość mniejsza. I tak na najniższym szczeblu dowodzenia /plm OPK, samodzielna eskadra/ zakres nawigatorskiego zabezpieczenia będzie stosunkowo wąski, horyzont krótki, za to szczegółowość bardzo duża.

Na średnim szczeblu dowodzenia /KOPK/ zakres nawigatorskiego zabezpieczenia działań będzie już znacznie szerszy, bo będzie ono obejmowało cały rejon działań bojowych korpusu, współdziałanie z sąsiadami itp oraz będzie organizowane na dłuższy, aniżeli w pułku lotniczym, okres czasu. Przedsięwzięcia będą miały charakter bardziej ogólny, będą dotyczyły najczęściej koncepcji wykorzystania lotnictwa KOPK w całości oraz koncepcji wykorzystania poszczególnych pułków lotniczych.

Na najwyższym szczeblu dowodzenia wojsk OPK /DWOPK/ nawigatorskie zabezpieczenie działań będzie uwzględniało działania całego lotnictwa OPK, we współdziałaniu z artylerią raketową, wojskami radiotechnicznymi, lotnictwem frontowym, wojskami lądowymi itp. Ponadto główny nawigator wojsk OPK będzie zajmował się problemami otrzymywania i rozdziału

środków ubezpieczenia lotów, systemów radionawigacyjnych, bombardierskich środków rażenia itp. Dlatego też zakres nawigatorskiego zabezpieczenia będzie tutaj bardzo szeroki, a jego horyzont bardzo rozległy.

2.1. Właściwości nawigatorskiego zabezpieczenia działań bojowych pułku lotnictwa myśliwskiego OPK.

Pułk lotnictwa myśliwskiego OPK jest jednostką, która bezpośrednio prowadzi działania bojowe, co przejawia się głównie w postaci lotów na przechwytywanie środków napadu powietrznego w ramach osłony nakazanych obiektów rubieży lub rejonów, albo na wykonanie innych, mniej typowych zadań, jak np. osłona desantów powietrznych, atakowanie celów naziemnych, rozpoznanie itp.

Dlatego też bardzo ważnym elementem nawigatorskiego zabezpieczenia działań bojowych pułku są, obok przygotowania nawigatorskich danych i propozycji do powzięcia decyzji - nawigatorskie wytyczne dla personelu latającego i nawigatorów pracujących na podlegających pułkowi punktach naprowadzania, organizacja nawigatorskiego przygotowania do działań bojowych w eskadrach i na podległych punktach naprowadzania i wreszcie realizacja nawigatorskiego zabezpieczenia działań.

Zakres samodzielności st. nawigatora pułku w dziedzinie nawigatorskiego zabezpieczenia działań bojowych pułku jest wprostproporcjonalny do zakresu decydowania jaki dowódca korpusu OPK pozostawił dowódcy pułku lotnictwa myśliwskiego OPK. Ponadto na zakres i problematykę nawigatorskiego zabezpieczenia działań bojowych pułku wpływa rodzaj i treść zadania bojowego, jakie pułk ma wykonać, położenie, granice i wielkość sektora samodzielnych działań pułku, ilość, rodzaj i rozmieszczenie punktów /posterunków/ naprowadzania podporządkowanych pułkowi, ilość typów samolotów znajdujących się na wyposażeniu pułku, a także czas, jakim dysponuje dowódca pułku na organizację działań i wykonanie zadania.

Im trudniejsze zadanie otrzyma pułk do wykonania, tym bardziej przemyślane i precyzyjne muszą być propozycje st. nawigatora dla d-cy pułku i tym bardziej staranne musi być nawigatorskie przygotowanie do działań oraz ich zabezpieczenie. Jeżeli sektor samodzielnych działań pułku jest położony na głównym kierunku zagrożenia powietrznego korpusu, jeżeli w rejonie działań pułku rozmieszczane są podstawowe obiekty podlegające osłonie, jeżeli pułkowi została podporządkowana znaczna ilość punktów naprowadzania - to stopień trudności, a także ciężar gatunkowy w zakresie korpusu organizacji i realizacji nawigatorskiego zabezpieczenia działań pułku będą większe, aniżeli pułku działającego na drugorzędym kierunku operacyjno-powietrznym.

Jeżeli na wyposażeniu pułku będą znajdowały się samoloty jednego typu, to określenie nawigatorskich elementów jego możliwości bojowych, będzie bardziej proste i łatwe, aniżeli w pułku posiadającym samoloty bojowe dwóch lub więcej typów, o zróżnicowanych danych taktyczno-technicznych oraz o różnych możliwościach działania, jeżeli chodzi o warunki atmosferyczne, porę doby i wysokość.

Ponadto na styl pracy st. nawigatora pułku wpływają jego cechy osobiste, jak również cechy osobiste i styl pracy dowódcy pułku oraz szefów służb i oficerów sztabu pułku.

2.1.1. Właściwości pracy st. nawigatora plm OPK w zakresie ogólnego przygotowania do działań.

W zakresie ogólnego przygotowania do działań bojowych praca st. nawigatora pułku powinna być skierowana w głównej mierze na osiągnięcie wysokiego poziomu teoretycznego, a zwłaszcza praktycznego nawigatorskiego wyszkolenia personelu latającego oraz nawigatorów pracujących na ziemi w wykonaniu zadań typowych i przewidywanych dla pułku lotnictwa myśliwskiego OPK. St. nawigator pułku powinien dokładnie znać poziom nawigatorskiego wyszkolenia personelu latającego i nawigatorów pracujących na ziemi oraz indywidualny

poziom nawigatorskiego wyszkolenia każdego pilota od dowódcy klucza w zwyż oraz każdego dowódcy /st. nawigatora/ punktu naprowadzania, a także posiadanie niezbędnej dokumentacji i zdanie obowiązujących egzaminów. Ta znajomość jest niezbędną przy proponowaniu wykonawców poszczególnych zadań bojowych, prowadzących grup itp.

Ponadto st. nawigator pułku powinien spowodować i skontrolować pełne ukończenie i sprawność nawigacyjno-bombardierskiego wyposażenia wszystkich samolotów pułku, nawigacyjnego wyposażenia punktów naprowadzania oraz nawigacyjnego wyposażenia personelu latającego i nawigatorów pracujących na ziemi.

2.1.2. Właściwości pracy st. nawigatora plm OPK w okresie przygotowania i zameldowania dowódcy pułku nawigatorskich danych, kalkulacji i propozycji potrzebnych do powzięcia decyzji oraz podczas wstępnego nawigatorskiego przygotowania pułku do wykonania zadania bojowego.

Po zapoznaniu się z treścią zadania bojowego pułku, zamiarem dowódcy odnośnie wykonania zadania oraz z wytycznymi, st. nawigator pułku powinien dokonać nawigatorskiej analizy zadania oraz wyciągnąć wnioski z sytuacji nawigacyjno-taktycznej.

Wnioski z nawigatorskiej analizy zadania pułku oraz z sytuacji nawigacyjno-taktycznej powinny najczęściej zawierać:

- a/ Kalkulację czasu osobistego st. nawigatora pułku i treść przedsięwzięć służby nawigatorskiej pułku z uwzględnieniem czasu otrzymania wytycznych oraz ich treści, czasu i miejsca zameldowania przez dowódcę pułku decyzji przełożonemu, czasu i miejsca postawienia przez dowódcę pułku zadań bojowych oraz nakazanego czasu osiągnięcia przez pułk gotowości do działań. Te czasy są bowiem od na-

wigatora pułku nie-zależne i jednocześnie obowiązujące go. Musi on więc organizację i realizację nawigatorskiego zabezpieczenia działań pułku dostosować do tych narzuconych mu terminów. Najczęściej w kalkulacji czasu st. nawigator pułku uwzględnia następujące przedsięwzięcia:

- analiza zadania, jakie otrzymał pułk oraz zamiaru i wytycznych dowódcy pułku;
- uzgodnienie z oficerami sztabu pułku, szefami służb oraz innymi zainteresowanymi wartości wyjściowych do nawigatorskich danych i propozycji dla dowódcy;
- udzielenie nawigatorom eskadr i st. nawigatorom punktów naprowadzenia /SD/ wstępnych wytycznych odnośnie organizacji i realizacji nawigatorskiego przygotowania do działań bojowych oraz kontrola przebiegu i efektów tego przygotowania;
- opracowanie nawigatorskie danych, kalkulacji i propozycji potrzebnych dowódcy do powzięcia decyzji;
- obecność na meldowaniu dowódcy propozycji przez tych oficerów, których propozycje mogą upłynąć na organizację nawigatorskiego zabezpieczenia;
- opracowanie graficzne /na mapie decyzji/, tabelaryczne lub tekstualne nawigatorskich elementów decyzji dowódcy;
- obecność /jeżeli dowódca nakáže/ podczas meldowania decyzji przez dowódcę przełożonemu i ewentualne wyjaśnienie zagadnień związanych z nawigatorskimi elementami decyzji;
- przygotowanie nawigatorskich danych i materiałów do postawienia zadania przez dowódcę pułku oraz do udzielenia nawigatorskich wytycznych przez st. nawigatora pułku;
- obecność podczas stawiania zadań oraz udzielenie nawigatorskich wytycznych personelowi latającemu i nawigatorom pracującym na ziemi;
- pomoc i kontrola w zakresie przygotowania pułku /eskadr, punktów naprowadzania, służby UL/ do działań bojowych;

- osobiste przygotowanie się st. nawigatora pułku do działań bojowych.

b/ Wartości i dane wyjściowe /uzgodnione z oficerami sztabu pułku i szefami służb/ do nawigatorskich danych i propozycji dla dowódcy. Będą to najczęściej:

- główne kierunki zagrożenia powietrznego;
- przewidywane warunki lotu środków napadu powietrznego /wysokość, prędkość, profil lotu/, oraz odległość z jakiej mogą one wykonać moje zadanie /A/;
- nakazane przez przełożonych rubieże wprowadzenia do walki, strefy dyżurowania i patrolowania, główne obiekty /rubieże/ osłaniane oraz ich odległość od lotnisk bazowania pułku;
- granice sektora działań bojowych pułku;
- rozmieszczenie, odległość od lotnisk i stref dyżurowania pułku /posterunków/ punktów naprowadzania i wykrywania, ich zasięg i możliwości w zakresie wykrywania i naprowadzania;
- warunki wznoszenia i zniżania oraz lotu poziomego myśliwców podczas lotu na przechwycenie dla wariantów uzbrojenia;
- wartości czasu pasywnego dla warunków dowodzenia z SD KOPK i z SD plm;
- optymalne wartości głębokości wyprowadzenia myśliwców w tylną i przednią półsferę, odległości odpalania rakiet /strzelań z działek/, błędu naprowadzania, wysokości bezpiecznej, czasu manewru itp;
- granice strefy ognia artylerii raketowej.

c/ Stopień wpływu terenu, pogody, pory roku, nawigatorskiego wyszkolenia pilotów i nawigatorów naprowadzania oraz będących do dyspozycji sił i środków UL na działania pułku.

- d/ Stopień trudności wykonania poszczególnych zadań z nawigatorskiego punktu widzenia i w związku z tym wstępne propozycje odnośnie wykonawców tych zadań.
- e/ Ocenę możliwości zabezpieczenia działań bojowych pułku przez siły i środki UL.
- f/ Jeżeli pułk ma dokonać całkowitego lub częściowego manewru lotniskowego, to ogólną nawigatorską koncepcję wykonania przebazowania rzutu /rzutów/ powietrznego oraz jego zabezpieczenia przez siły i środki UL.

Po sprecyzowaniu wniosków z nawigatorskiej analizy zadania pułku oraz z sytuacji nawigacyjno-taktycznej st. nawigator pułku przystępuje do przygotowania nawigatorskich danych, kalkulacji i propozycji dla dowódcy pułku.

Treść propozycji będzie zależała głównie od treści zadania, jakie otrzymał pułk, od zamiaru dowódcy odnośnie wykonania zadania oraz od wytycznych dowódcy dla nawigatora. Nawigatorskie dane i propozycje w plm OPK będą najczęściej obejmowały:

- orientacyjne możliwości pułku w zakresie wykonania zadania osłony z dyżurowania na lotniskach i w powietrzu oraz metodą samodzielnego poszukiwania i zwalczania celów powietrznych /patrolowania/, w warunkach dowodzenia z SD KOPK.

Przedstawione szczegółowo możliwości wykonania zadania przez pułk w warunkach działań samodzielnych w sektorze odpowiedzialności pułku, a mianowicie:

- możliwości pułku w zakresie wykonania zadania osłony z dyżurowania na lotniskach. Możliwości te powinien st. nawigator pułku przedstawić w sposób możliwie komunikatywny, jak na przykład przez wrysowanie na swoją mapę roboczą położenia potrzebnych i możliwych rubieży wprowadzenia samolotów pułku do walki, albo w postaci tabeli zakresu wysokości lotu ŚNP, przy których pułk może wykonać zadanie osłony, względnie też w formie wykresu

przedstawiającego przebieg potrzebnych i możliwych rubieży wprowadzenia samolotów pułku do walki dla przewidywanych wysokości lotu celów;

- jeżeli wykonanie zadania tego wymaga, to propozycje dodatkowych /oprócz nakazanych przez dowódcę KOPK/ potrzebnych rubieży wprowadzenia samolotów pułku do walki, stref dyżurowania oraz samodzielnego poszukiwania i zwalczania ŚNP /patrolowania/ - wrysowane na mapie roboczej st. nawigatora pułku;
- możliwości pułku, jeżeli chodzi o wykonanie zadania osłony z dyżurowania w powietrzu przez wrysowanie na mapę roboczą potrzebnych i możliwych rubieży wprowadzenia do walki, albo w postaci tabeli zawierającej minimalne wysokości lotu celów, umożliwiające zadanie osłony nakazanych rubieży względnie obiektów;
- możliwości pułku odnośnie wykonania zadania osłony metodą samodzielnego poszukiwania i zwalczania ŚNP /patrolowania/ - wykorzystując wrysowane na mapę roboczą rubieże niszczenia ŚNP przez samoloty pułku;
- proponowane wysokości dyżurowania /samodzielnego poszukiwania/, prędkości lotu samolotów w strefach oraz maksymalne możliwe czasy przebywania samolotów pułku w poszczególnych strefach;
- proponowane ugrupowanie i manewr samolotów pułku w strefach dyżurowania oraz samodzielnego poszukiwania i zwalczania;
- trasy i warunki lotu samolotów pułku do stref dyżurowania i z powrotem na lotniska, jeżeli nie zostały one nakazane przez SD KOPK oraz wysokości i punkty wejścia samolotów do tych stref oraz wyjścia z nich. Dotyczyć to będzie najczęściej dodatkowych stref w sektorze odpowiedzialności pułku;
- propozycje organizacji i wykorzystania podlegających pułkowi punktów naprowadzenia oraz ilościowe i przestrzenne możliwości tych punktów w zakresie jednoczesnych naprowa-

- dzeń;
- koncepcja wykorzystania sił i środków UL do zabezpieczenia działań pułku;
 - nawigatorskie propozycje i obliczenia, dotyczące przebazowania rzutów powietrznych pułku, jeżeli pułk ma dokonać manewru lotniskowego;
 - wpływ terenu, pogody, a także pory doby i roku na wykonanie zadania przez pułk;
 - ewentualne inne propozycje względnie prośby /np odnośnie lotniska zapasowego, dodatkowego środka UL itp/.

2.1.3. Właściwości pracy st. nawigatora plm OPK w okresie od momentu powzięcia decyzji przez dowódcę pułku do momentu rozpoczęcia działań bojowych.

Po powzięciu decyzji przez dowódcę pułku st. nawigator plm OPK wrysowuje /dopilnowuje wrysowania/ na mapę decyzji nawigatorskie elementy decyzji dowódcy, dokonuje dodatkowych nakazanych przez dowódcę obliczeń, uaktualnia swoją mapę roboczą, jeżeli wymaga tego treść decyzji dowódcy. Jeżeli dowódca zarządzi, ażeby st. nawigator był obecny podczas meldowania decyzji przełożonemu, wówczas st. nawigator powinien przygotować się do wyjaśnienia względnie uzasadnienia nawigatorskich elementów decyzji dowódcy pułku. Ponadto st. nawigator pułku powinien starannie przygotować się do udzielenia wytycznych personelowi latającemu oraz nawigatorom pracującym na podległych pułkowi punktach naprowadzania.

St. nawigator plm OPK jest z zasady obecny podczas stawiania przez dowódcę pułku zadań eskadrom i po postawieniu tych zadań udziela z reguły personelowi latającemu oraz nawigatorom pułkowych punktów naprowadzania wytycznych odnośnie wykonania zadania zgodnie z decyzją dowódcy.

Wytyczne te powinny obejmować następujące elementy /jeżeli nie zostały one omówione przez dowódcę/:

- ilość i położenie potrzebnych rubieży wprowadzania samolotów pułku do walki;

- położenie, odległości od lotniska oraz rozmiary stref dyżurowania w powietrzu /samodzielnego poszukiwania i zwalczania ŚNP/, punkty i wysokości wejścia do stref i wyjścia z nich /na mapie/, warunki lotu, ugrupowanie i manewr samolotów w strefach /na schemacie/, trasy i warunki lotu do stref i z powrotem;
- położenie stref krótkotrwałego wyczekiwania /SKW/ oraz warunki lotu w tych strefach;
- maksymalny czas przebywania samolotów pułku w strefach;
- wykorzystanie środków UL oraz innych środków /np RLS/ dla wyjścia samolotów do stref, utrzymania się w strefach i powrotu na lotniska, ze szczególnym uwzględnieniem trudnych warunków atmosferycznych i terenowych /np położenie stref nad morzem/;
- organizacja naprowadzania oraz rozmieszczenie i możliwości punktów naprowadzania /zasięg/;
- zachowanie się pilotów w wypadku przerw w naprowadzaniu /zakłócenia itp/;
- ramowe warunki wnoszenia i lotu poziomego myśliwców w trakcie naprowadzania;
- wytyczne dla nawigatorów pracujących na podlegających pułkowi punktach naprowadzania, ze szczególnym uwzględnieniem naprowadzania w warunkach zakłóceń;
 - wpływ terenu pory doby i roku oraz przewidywanej pogody na działania oraz uwzględnianie tego przez załogi samolotów i nawigatorów pracujących na ziemi;
 - czynności w wypadku utraty orientacji geograficznej;
 - dane lotnisk zapasowych /jeżeli wymagają uaktualnienia/;
 - czas świtu, wschodu i zachodu słońca oraz zmroku na okres działań;
- organizacja służby czasu.

Niezależnie od powyższych wytycznych st. nawigator pułku powinien udzielić osobnych wytycznych nawigatorom eskadr i st. nawigatorom punktów naprowadzania odnośnie organizacji nawigatorskiego przygotowania w eskadrach i na punktach naprowadzania do wykonania zadania bojowego postawionego przez dowódcę. St. nawigator pułku powinien kontrolować przebieg tego przygotowania oraz udzielić niezbędnej pomocy w jego realizacji.

Podczas nawigatorskiego przygotowania do działań bojowych w eskadrach należy zwrócić uwagę na opracowanie i posiadanie przez każdego pilota nawigatorskiego planu lotu na przewidywane dla niego zadanie. Najlepszą wersją takiego planu jest nawigatorski graficzny plan lotu /np położenie stref dyżurowania, szczególnie nad morzem i w trudnych warunkach atmosferycznych, wartość kątów kursowych radiostacji lub namiarów radionamierników dla punktów wejścia do strefy, punktów rozpoczęcia zakrętu itp/. Ponadto każdy pilot powinien znać warunki lotu od momentu startu do lądowania, strefy zakazane, korytarze przelotu przez strefę ognia własnych rakiet przeciwlotniczych, czynności w wypadku utraty orientacji geograficznej itp. Nawigatorzy eskadr są zobowiązani skontrolować cały personel latający eskadr pod względem nawigatorskiego przygotowania do lotu. St. nawigator pułku powinien osobiście skontrolować nawigatorskie przygotowanie do lotu dowódców eskadr ich zastępców d/s liniowych, szefów strzelania oraz nawigatorów eskadr.

Nawigatorskie przygotowanie nawigatorów pracujących na punktach naprowadzania do działań bojowych polega w głównej mierze na wrysowaniu na wskaźniki i planszety stref dyżurowania, /samodzielnego poszukiwania/ i krótkotrwałego wyczekiwania, stref nakazanych, lotnisk zapasowych, znajomości możliwej długo trwałości lotu samolotów w zależności od ilości paliwa, warunków lotu, niezbędnych do naprowadzania kryptonimów, indeksów pilotów itp. Ponadto st. nawigatorzy punktów naprowadzania powinni zapewnić sobie możliwości dokonywania na punktach naprowadzania zdjęć ciekawych lub

szczególne ważne sytuacje zaistniałych na wskaźnikach obserwacji okrężnej lub na planszetach naprowadzania z obowiązkowym zanotowaniem dokładnego czasu zaistnienia danej sytuacji, celem wykorzystania tych zdjęć dla omówienia pracy punktów naprowadzania po zakończenia działań bojowych, względnie dla pokazania tych zdjęć wraz z wnioskami i propozycjami st. nawigatorowi pułku.

St. nawigator pułku powinien również indywidualnie przygotować się do pracy podczas działań bojowych. W trakcie tego przygotowania powinien on uaktualnić swoją mapę roboczą tak, ażeby mieć na niej wszystkie nawigatorskie elementy decyzji dowódcy pułku oraz inne dane potrzebne do bieżącego i elastycznego, a co najważniejsze skutecznego kierowania realizacją, nawigatorskiego zabezpieczenia działań, jak np. wykresy możliwej długotrwałości dyżurowania samolotów pułku w powietrzu, tabele /wykresy/ taktycznego promienia działania samolotów pułku na różnych wysokościach, czasy odtworzenia gotowości bojowej, rozmieszczenia środków UL na lotniskach pułku, rozmieszczenie i możliwości podlegających pułkowi punktów naprowadzania, dane odnośnie lotnisk zapasowych, materiały potrzebne do określania nawigatorskich elementów możliwości wykonania zadań cząstkowych lub innych zadań, aktualną mapę sytuacji nawigacyjno-taktycznej, obliczenia, map i przyrządy potrzebne do wykonania przez st. nawigatora lotów bojowych lub innych na rozkaz przełożonych itp.

Ponadto st. nawigator pułku powinien przygotować się do zbierania w toku działań bojowych danych z obiektywnej i subiektywnej kontroli przebiegu nawigatorskiego zabezpieczenia tych działań.

2.1.4. Właściwości pracy st. nawigatora plm OPK podczas działań bojowych oraz bezpośrednio po zakończeniu działań.

Podczas działań bojowych st. nawigator plm OPK przebywa najczęściej, jeżeli dowódca nie zarządzi inaczej, na PiSD lub na SD pułku, skąd kieruje całokształtem przebiegu nawigator-skiego zabezpieczenia działań pułku oraz melduje dowódcy pułku nawigatorskie dane i propozycje odnośnie nawigatorskich możliwości i sposobów wykonania zadań cząstkowych, zadań nowych, a także inne propozycje wynikające z rozwoju i zmian sytuacji nawigacyjno-taktycznej.

W szczególności st. nawigator pułku powinien:

- oceniać możliwości i przedstawiać propozycje realizacji przechwycenia celów powietrznych /ŚNP/ przydzielonych pułkowi do zwalczania;
- dostarczać dowódcy nawigatorskich danych i propozycji do powzięcia decyzji odnośnie wykonania nowych zadań;
- kontrolować pracę nawigatorów naprowadzania oraz pracę środków UL;
- kontrolować warunki lotu, długotrwałość , a także rejon /miejsce/ przebywania samolotów pułku w powietrzu oraz meldować dowódcy pułku /zastępcy/ o konieczności kierowania samolotów na lotniska lądowania;
- udzielać/organizować/ pomocy załogom samolotów, które znalazły się w trudnej sytuacji /utrata orientacji geograficznej, brak paliwa na powrót na lotnisko bazowania itp/;
- kontrolować funkcjonowanie służby czasu w pułku;
- meldować przełożonym oraz informować w niezbędnym zakresie podwładnych o zmianach w sytuacji nawigacyjno-taktycznej;
- zbierać dane z kontroli oraz wnioski z przebiegu nawigator-skiego zabezpieczenia działań bojowych pułku;
- wykonywać inne czynności lub przedsięwzięcia, których konieczność wpływa z rozwoju sytuacji.

Bezpośrednio po zakończeniu działań bojowych związanych z wykonaniem zadania st. nawigator plm OPK powinien zakończyć zbieranie danych potrzebnych do dokonania możliwie obiektywnej oraz pełnej nawigatorskiej oceny ich przebiegu i rezultatów, a mianowicie:

- zebrać i przeanalizować zdjęcia planszetów naprowadzania oraz wskaźników obserwacji określonej. Przedstawione na zdjęciach sytuacje ciekawe, przedstawiające przykłady b. dobrej lub niewłaściwej pracy nawigatorów naprowadzania i naprowadzanych pilotów - wykorzystać w trakcie omówienia;
- przesłuchać /z magnetofonów/ odnoszące się do szczególnie interesujących st. nawigatora okresów działań, komendy naprowadzania i meldunki pilotów, a także korespondencję obsługi środków UL /np. RSL i ARP/ z pilotami;
- przeprowadzić osobne szczegółowe omówienie z pilotami oraz nawigatorami naprowadzającymi ich na cele, zwłaszcza z tymi, którzy zadanie wykonali b. dobrze oraz z tymi, którzy celu nie przechwycili;
- sporządzić opisy i schematy charakterystycznych manewrów w strefach, warunków lotu na przechwycenie, prawidłowego i nieprawidłowego postępowania pilotów i nawigatorów naprowadzania.

Na podstawie powyższych materiałów oraz osobistych obserwacji st. nawigator plm OPK powinien dokonać konfrontacji danych z obiektywnej kontroli z meldunkami otrzymanymi od pilotów, nawigatorów naprowadzania i obsługi środków UL.

W oparciu o przeprowadzoną konfrontację st. nawigator powinien określić zaistniałe błędy i niedociągnięcia w całości procesy nawigatorskiego zabezpieczenia działań pułku, ustalić przyczyny tych błędów oraz określić sposoby ich usunięcia. St. nawigator powinien ponadto ustalić fakty b. dobrego i zasługującego na popularyzację wykonania zadania naprowadzania oraz wzorowego wykonania lotów na przechwycenie, wykorzystanie środków UL, udzielenia skutecznej

pomocy załogom, które znalazły się w trudnej sytuacji itp.

Następnie st. nawigator pułku powinien zameldować dowódcy pułku /zastępcy dowódcy pułku d/s liniowych/ wnioski, jakie wyciągnął z nawigatorskiej oceny przebiegu i rezultatów działań bojowych pułku oraz zaproponować przedsięwzięcia zmierzające do usunięcia stwierdzonych niedociągnięć oraz zapobiegające popełnianiu w przyszłości zaistniałych błędów, a także zmierzające do spopularyzowania metod i sposobów b. dobrego działania.

Po uzyskaniu zgody dowódcy st. nawigator pułku przystępuje do planowej i przemyślanej realizacji tych przedsięwzięć.

St. nawigator pułku powinien wykazywać inicjatywę w kierunku uzyskania zgody dowódcy na czynny udział w omówieniu wykonania zadania przez pułk. Zabierając głos na omówienie st. nawigator powinien omówić:

- dodatnie i ujemne doświadczenia z realizacji nawigatorskiego zabezpieczenia działań bojowych pułku;
- najbardziej charakterystyczne błędy pilotów, nawigatorów naprowadzania i obsługi środków UL zaistniałe podczas działań;
- sposoby usunięcia przyczyn popełnionych błędów i utrwalenia dodatnich doświadczeń;
- inne problemy nawigatorskie wynikłe podczas wykonywania przez pułk zadania bojowego;
- stwierdzone w czasie działań nowe rodzaje manewrów stosowane przez środki napadu powietrznego oraz ich wpływ na skuteczność naprowadzania;
- warunki lotu, metody naprowadzania, rodzaje manewrów w strefach i podczas naprowadzania, zwiększające skuteczność naprowadzeń.

Podsumowując właściwości pracy st. nawigatora p/m OPK należy stwierdzić, że jakość tej pracy wywiera istotny wpływ na wyszkolenie pułku, a przez to również na rezultaty działań bojowych. Dobra praca st. nawigatora ułatwia dowódcy pułku podjęcie optymalnej w danej sytuacji decyzji, a także właściwą organizację działań i skuteczne kierowanie ich przebiegiem.

2.2. Właściwości nawigatorskiego zabezpieczenia działań bojowych korpusu OPK.

Korpus OPK jest związkiem operacyjno-taktycznym przeznaczonym do obrony /osłony/ ludzi i obiektów rozmieszczonych na określonym obszarze kraju /w rejonie obrony korpusu/ przed rozpoznaniem i uderzeniami z powietrza poprzez niszczenie lotnictwa i niektórych bezpilotowych środków napadu powietrznego przeciwnika, zarówno na dalekich podejściach, jak i w rejonie osłanianych obiektów /kierunków/.

Za zadania swe KOPK wykonuje w warunkach ścisłego współdziałania podstawowych rodzajów wojsk wchodzących w skład korpusu a mianowicie: wojsk raketowych, lotnictwa myśliwskiego /wojsk lotniczych/ i wojsk radiotechnicznych, a także w warunkach współdziałania z sąsiadami korpusu.

Lotnictwo myśliwskie KOPK jest obok artylerii raketowej podstawowym środkiem walki ze środkami napadu powietrznego, a ponadto najbardziej manewrowym rodzajem wojsk przeznaczonym głównie do zwalczania środków napadu powietrznego na dalekich podejściach do osłanianych obiektów, a także w całym obszarze powietrznym rejonu działań bojowych KOPK. Lotnictwo myśliwskie KOPK powinno być zdolne do skutecznego zwalczania środków napadu powietrznego w zasadzie w całym zakresie ich lotu, w każdych warunkach atmosferycznych, o każdej porze doby i roku, a także w warunkach zakłóceń radioelektronicznych.

W celu umożliwienia skutecznej walki z nieprzyjacielem powietrznym na małych wysokościach rejon działań bojowych KOPK dzieli się na sektory odpowiedzialności poszczególnych pułków lotnictwa myśliwskiego oraz oddziałów /związków taktycznych/ artylerii rakietowej.

Na właściwe wykorzystanie lotnictwa myśliwskiego dla wykonania zadań przez KOPK, a także na skuteczność działań tego lotnictwa istotny wpływ wywiera właściwa organizacja i konsekwentna realizacja nawigatorskiego zabezpieczenia działań bojowych lotnictwa korpusu, oraz właściwa i skuteczna praca służby nawigatorskiej korpusu. Zakres i problematyka nawigatorskiego zabezpieczenia działań bojowych KOPK zależy od miejsca, roli i zadań KOPK w całokształcie obrony powietrznej kraju, a także od posiadanych przez korpus sił i środków.

2.2.1. Właściwości pracy służby nawigatorskiej korpusu OPK w zakresie ogólnego nawigatorskiego przygotowania do działań.

Służba nawigatorska korpusu obrony powietrznej kraju powinna zrealizować w zakresie ogólnego nawigatorskiego przygotowania do działań szereg przedsięwzięć szkoleniowych, w wyniku których wszyscy piloci i nawigatorzy pracujący na ziemi powinni znać i wykonać zalecenia zawarte w punkcie 1.3.1. "Praca służby nawigatorskiej wojsk OPK w zakresie ogólnego nawigatorskiego przygotowania do działań", a ponadto znać:

- położenie lotnisk w rejonie działań bojowych KOPK, rozmiary i rodzaj nawierzchni dróg startowych, główny kierunek lądowania, rodzaje i dane pracy środków UL;
- przeszkody naturalne i sztuczne w rejonie działań KOPK. Właściwości klimatologiczne tego rejonu oraz miejscowe oznaki zmiany pogody;
- położenie i granice stref zakazanych oraz stref, w których obowiązują ograniczone warunki lotu /np od określonej wysokości, w określonych godzinach itp/;

- bazowanie jednostek lotniczych w rejonie obrony KOPK;
- rozmieszczenie punktów naprowadzania oraz ich możliwości przestrzenne i pod względem ilości jednoczesnych naprowadzeń w rejonie obrony korpusu;
- lotniska manewru /zapasowe/ dla poszczególnych pułków /eskadr/.

St. nawigator KOPK powinien zorganizować wnikliwą kontrolę posiadanych wiadomości i umiejętności, a także kontrolę zdania obowiązujących egzaminów, posiadania wymaganej dokumentacji, ukończenia, a także sprawności nawigacyjno-bombardierskiego wyposażenia samolotów oraz osobistego nawigatorskiego wyposażenia pilotów i nawigatorów naprowadzania.

2.2.2. Właściwości pracy st. nawigatora KOPK w okresie przygotowania i zameldowania szefowi wojsk lotniczych KOPK /dowódcy KOPK/ nawigatorskich danych, kalkulacji i propozycji potrzebnych do powzięcia decyzji oraz podczas wstępnego nawigatorskiego przygotowania lotnictwa KOPK do wykonania zadania bojowego.

2.2.2.1. Kalkulacja czasu st. nawigatora KOPK:

Po zapoznaniu się z treścią zadania bojowego korpusu, zamiarem jego wykonania ze szczególnym uwzględnieniem koncepcji wykorzystania lotnictwa myśliwskiego korpusu oraz innych oddziałów /związków taktycznych/ lotnictwa podporządkowanych operacyjnie dowódcy korpusu, a także wytycznych szefa wojsk lotniczych korpusu, dokonaniu ich nawigatorskiej analizy i określeniu na tej podstawie roli, zadania i głównego wysiłku działania służby nawigatorskiej korpusu, st. nawigator korpusu powinien dokonać kalkulacji swego czasu, uwzględniając terminy nakazane przez przełożonych a mianowicie: czas otrzymania wytycznych, czas i miejsce oraz długotrwałość zameldowania szefowi wojsk lotniczych korpusu nawigatorskich danych, kalkulacji i propozycji, czasu meldowania przez szefa wojsk lotniczych dowódcy korpusu propozycji wykorzystania do działań bojowych lotnictwa korpusu

i lotnictwa podporządkowanego operacyjnie, czas podjęcia decyzji przez dowódcę korpusu, czas postawienia przez dowódcę korpusu zadań bojowych, nakazany czas osiągnięcia przez siły i środki korpusu gotowości do działań bojowych oraz ewentualnie inne terminy rzutuujące na pracę służby nawigatorskiej.

W kalkulacji czasu st. nawigatora korpusu OPK, oprócz terminów nakazanych przez przełożonych, powinien zostać określony czas na wykonanie następujących przedsięwzięć:

- sprecyzowanie wniosków z oceny nawigacyjno-taktycznej sytuacji korpusu;
- przygotowanie i opracowanie nawigatorskich danych, kalkulacji i propozycji dla szefa wojsk lotniczych korpusu;
- zameldowanie powyższych danych i propozycji szefowi wojsk lotniczych korpusu;
- wydanie st. nawigatorom pułków lotniczych i punktów naprowadzania wstępnych wytycznych odnośnie nawigatorskiego przygotowania pułków i punktów naprowadzania do wykonania zadania;
- opracowanie nawigatorskich elementów propozycji szefa wojsk lotniczych korpusu dla dowódcy korpusu;
- opracowanie, względnie kontrola opracowania nawigatorskich elementów decyzji dowódcy korpusu;
- opracowanie projektu zarządzenia zabezpieczenia nawigatorskiego działań bojowych lotnictwa korpusu, zsynchronizowanego ściśle z rozkazem bojowym dowódcy korpusu oraz z ewentualnymi innymi zarządzeniami dotyczącymi użycia lotnictwa myśliwskiego do działań bojowych;
- kontrola organizacji, przebiegu i rezultatów nawigatorskiego przygotowania pułków lotniczych i punktów naprowadzania do działań bojowych oraz udzielenie niezbędnej pomocy w tym zakresie;
- indywidualne przygotowanie się st. nawigatora korpusu do pracy podczas działań bojowych;

- ewentualne inne przedsięwzięcia podyktowane przez rozwój sytuacji.

2.2.2.2. Sprecyzowanie przez st. nawigatora korpusu CPK wniosków z oceny taktyczno-nawigacyjnej sytuacji korpusu.

St. nawigator korpusu przed przystąpieniem do opracowania propozycji dla szefa wojsk lotniczych korpusu powinien dokonać wnikliwej analizy i oceny operacyjno-taktycznej i nawigacyjnej sytuacji KOPK oraz wyciągnąć z niej wnioski dla właściwej organizacji i realizacji nawigatorskiego zabezpieczenia działań lotnictwa.

Wyjściową sytuację nawigacyjno-taktyczną korpusu tworzą następujące elementy: zadanie KOPK, siły i środki jakim dysponuje korpus do wykonania zadania, bazowanie lotnictwa myśliwskiego oraz innego lotnictwa w rejonie obrony korpusu, sieć lotniskowa, ilość, jakość i rozmieszczenie środków UL, rozmieszczenie i wyposażenie punktów wykrywania i naprowadzania oraz zasięg ich pola radiolokacyjnego, właściwości taktyczno-techniczne samolotów myśliwskich, wyszkolenie nawigatorskie pilotów i nawigatorów pracujących na ziemi, położenie /przebieg w terenie/ nakazanych rubieży /obiektów/ osłony względnie nakazanych w zadaniu rubieży wprowadzania lotnictwa korpusu do walki, położenie dotychczasowych stref dyżurowania i samodzielnego poszukiwania celów /patrolowania/ oraz stref krótkotrwałego wyczekiwania /SKW/, strefy ognia artylerii rakietowej, strefy zakazane, właściwości terenu w rejonie działań bojowych korpusu, przewidywana pogoda na okres działań itp.

Sytuacja nawigacyjno-taktyczna korpusu nie jest stała, lecz zawiera się np w rezultacie zmiany pogody, otrzymania przez korpus nowych sił i środków, decyzji dowódcy korpusu, działań przeciwnika oraz działań wojsk własnych itp. St. nawigator korpusu może i powinien wpłynąć na korzystne zmiany tej sytuacji przez dostarczenie szefowi wojsk lotniczych lub dowódcy korpusu odpowiednich danych, kalkulacji i propozycji

oraz przez umiejętną realizację decyzji dowódcy korpusu tak w okresie organizacji działań, jak też i podczas prowadzenia tych działań.

Podczas precyzowania wniosków z sytuacji nawigacyjno-taktycznej st. nawigator KOPK powinien ściśle współpracować z odpowiednimi komórkami dowództwa i sztabu korpusu, a także służbami. Wnioski st. nawigatora z wyjściowej sytuacji nawigacyjno-taktycznej najczęściej powinny określać:

- główne kierunki zagrożenia powietrznego;
- przewidywane wysokości i prędkości lotu środków rozpoznania i napadu powietrznego w rejonie działań bojowych korpusu;
- odległość, z jakiej środki napadu powietrznego mogą razić /rozpoznać/ osłaniane obiekty;
- koncepcję rozmieszczenia i wykorzystania artylerii rakietowej korpusu oraz zasady współdziałania lotnictwa myśliwskiego i artylerii rakietowej;
- koncepcję rozmieszczenia i wykorzystania posterunków wykrywania i naprowadzania oraz czasy obiegu informacji;
- ilość zautomatyzowanych i niezautomatyzowanych punktów naprowadzania, jaka istnieje w korpusie oraz jaka może być dodatkowo rozwinięta przez przydzielone siły i środki radiolokacyjne oraz łączności;
- ilość punktów naprowadzania, jaką można obsadzić nawigatorami naprowadzania znajdującymi się w korpusie;
- koncepcję wykorzystania lotnictwa myśliwskiego korpusu, a także lotnictwa podporządkowanego operacyjnie dowódcy korpusu oraz przewidywane warianty bazowania lotnictwa;
- istnienie lub brak sąsiadów korpusu na poszczególnych kierunkach powietrznych i konsekwencje tego;
- aktualny stan zabezpieczenia działań lotnictwa korpusu przez siły i środki UL oraz potrzebne zmiany w tym zakresie;

- ilość potrzebnych rubieży wprowadzania lotnictwa korpusu do walki dla wykonania zadania osłony nakazanych rubieży i obiektów;
- dane wyjściowe do obliczeń nawigatorskich: prędkość myśliwców w przedniej i tylnej półsferze celu, warunki wnoszenia myśliwców, czas manewru /zakrętu/, dokładność naprowadzania, optymalna odległość myśliwca od celu w momencie wyprowadzenia myśliwca w tylną półsferę celu, odległość odpalenia rakiet przez myśliwców, wysunięcie posterunków wykrywania w stosunku do lotnisk bazowania lotnictwa myśliwskiego, czas od momentu wykrycia celu do rozpoczęcia startu przez myśliwców w warunkach podejmowania decyzji na SD KOPK lub na SD plm /PiSD/, ilość radiostacji jakie można wydzie-
lić do naprowadzania;
- wpływ terenu, pogody oraz pory roku i doby na nawigatorskie zabezpieczenie działań lotnictwa KOPK;
- ewentualne inne wnioski wpływające z charakteru zadania, zamiaru dowódcy korpusu lub innych elementów sytuacji nawigacyjno-taktycznej.

2.2.2.3. Przygotowanie i zameldowanie szefowi wojsk lotniczych korpusu /dowódcy/ nawigatorskich danych, kalkulacji i propozycji potrzebnych do powzięcia decyzji przez dowódcę KOPK.

Przygotowanie to st. nawigator rozpoczyna z reguły od obliczenia odległości wysunięcia potrzebnych rubieży wprowadzania samolotów korpusu do walki przed nakazane rubieże /obiekty/ osłony. Odległość tę oblicza wg następujących wzorów:

W sytuacji, kiedy myśliwca dla skutecznego zaatakowania celu, trzeba uprzednio wyprowadzić w tylną półsferę celu:

$$S_{PRWwo} = \frac{a+d-d_{rk}}{m-1} + d + V_c + t_{rk} + A + R_b;$$

gdzie:

- a - maksymalny błąd naprowadzania pod względem odległości;
- b - potrzebna /optymalna/ odległość między myśliwcem i celem w momencie wyprowadzenia myśliwca w tylną półsferę celu;
- d_{rk} - odległość strzelania przez myśliwca do celu z rakiet lub artyleryjskich pocisków;
- m - stosunek prędkości lotu myśliwca w tylnej półsferze celu do prędkości lotu celu $\frac{V_m}{V_c}$;
- t_{rk} - czas lotu rakiet /pocisków artyleryjskich/ od myśliwca do celu;
- A - odległość, z której cel może razić osłaniany obiekt;
- R_b - najmniejsza odległość zabezpieczająca osłaniany obiekt przed zniszczeniem /obezwładnieniem/ przez środki jądrowe, jakimi dysponują środki napadu powietrznego przeciwnika;
- V_c - prędkość lotu celu.

W sytuacji, kiedy myśliwcy mogą atakować cele powietrzne z przedniej półsfery:

$$S_{PRWwo} = \frac{a+d-d_{rk}}{m+1} - d + V_c + t_{rk} + A + R_b;$$

Powyższe wzory są słuszne w sytuacji, kiedy lotnictwo myśliwskie działa w jednej strefie z artylerią raketową OP.

Natomiast podczas działań lotnictwa myśliwskiego i artylerii raketowej OP w różnych strefach - samoloty myśliwskie muszą zakończyć walkę i zostać wyprowadzone z walki przed dalszą granicą strefy ognia artylerii raketowej OP na odległości:

$$S_{wypr.} = V_m/t_{kom} + t_{op}/ + R;$$

gdzie:

$S_{wypr.}$ - odległość między myśliwcem, a dalszą granicą strefy startu rakiet /strefy ognia artylerii raketowej OP/ w momencie podania myśliwcowi komendy na wyjście z walki;

$t_{kom.}$ - czas potrzebny na przekazanie myśliwcowi komendy na wyjście z walki;

t_{op} - czas od momentu podania komendy do momentu rozpoczęcia przez myśliwca manewru dla wyjścia z walki /tzw. czas refleksu pilota/;

R - promień zakreśtu myśliwca.

Podczas obliczania S_{PRWWO} dla sytuacji, kiedy lotnictwo myśliwskie działa w jednej strefie z artylerią OP - do odpowiedniego na S_{PRWWO} zamiast wielkości A i Rb - należy podstawić wielkość $S_{wypr.}$

Dla uzyskania lepszych możliwości wykonania przez LM zadania osłony należy dążyć do tego, aby wartość S_{PRWWO} była jak najmniejsza.

Po obliczeniu wartości S_{PRWWO} oraz wrysowaniu potrzebnych rubieży wprowadzenia do walki na mapę - st. nawigator korpusu powinien obliczyć wartości odległości od lotnisk bazowania lotnictwa myśliwskiego możliwych w danej sytuacji do uzyskania rubieży wprowadzenia myśliwców do walki z dyżurowania na lotniskach $/S_{MRWWL}/$.

W sytuacji, kiedy MRWW znajduje się przed lotniskiem startu myśliwców i przed stożkiem ich wnoszenia S_{MRWW_L} obliczamy ze wzoru:

$$S_{MRWW_L} = \frac{S_{wykr} + / \pm S_{RLSL} / + d - V_c / t_{\frac{1}{2}} + t_{man} / + n S_{wzn}}{1 + n}$$

gdzie:

S_{wykr} - odległość wykrycia SNP przez RLS mierzona od RLS;

S_{RLSL} - wysunięcie RLS w stosunku do lotniska w kierunku z którego oczekujemy lotu celu $/+/,$ lub w kierunku przeciwnym $/-;$

$t_{\frac{1}{2}}$ - czas od momentu wykrycia celu przez RLS do momentu wejścia myśliwców na wysokość manewru dla wyjścia w potrzebną półsferę celu;

t_{man} - czas manewru /zakrętu/ dla wyjścia myśliwca w tylną półsferę celu;

n - stosunek prędkości lotu celu do prędkości lotu myśliwca $/\frac{V_c}{V_m}/;$

S_{wzn} - mierzona w poziomie odległość od punktu startu myśliwca do punktu zakończenia przez myśliwca wznoszenia.

W sytuacji natomiast, kiedy MRWW znajduje się przed lotniskiem startu myśliwców, ale w stożku ich wznoszenia, S_{MRWW_L} obliczamy ze wzoru:

$$S_{MRWW_L} = S_{wykr} + / \pm S_{RLSL} / + d - V_c t_{\frac{1}{2}} ;$$

Obliczenia te powinien st. nawigator KOPK wykonać dla podejmowania decyzji o starcie myśliwców na przechwycenie danego celu na SD KOPK oraz na SD plm $/P\dot{I}SD/.$

Jak wiadomo, zadanie osłony jest pod względem odległości możliwe do wykonania w sytuacji, kiedy

$$S_{MRWW_L} \geq S_{PRWW_L}$$

Należy dążyć do tego, aby uzyskać jak największą wartość S_{MRWW_L} .

Jeżeli zatem istnieją wysokości lotu celu, dla których powyższy warunek będzie spełniony, to w zakresie tych wysokości zadanie osłony jest możliwe do wykonania z dyżurowania na lotnisku. Odpowiedniego porównania odległości potrzebnych i możliwych rubieży wprowadzenia do walki dokonuje st. nawigator graficznie, wrysowując wartości porównywanych odległości na swojej mapie roboczej /wykresie/, albo drogą matematyczną.

Następnie st. nawigator KOPK powinien ocenić możliwości wykonania zadania osłony dla tych wysokości lotu SNP, przy których zadanie to z dyżurowania na lotniskach nie jest możliwe do wykonania.

W tym celu st. nawigator powinien wybrać odpowiednią ilość stref dyżurowania w powietrzu położonych między lotniskami a PRWW lub na PRWW, a następnie obliczyć odległości PRWW od poszczególnych stref dyżurowania ze wzoru:

$$S_{PRWW_S} = S_{PRWW_O} + S_{strefy};$$

gdzie:

S_{strefy} - odległość między rubieżą /obiektem / osłanianym a strefą dyżurowania

oraz minimalną wysokość lotu SNP, przy której $S_{MRWW_S} = S_{PRWW_S}$;

stosując następującą kolejność obliczeń:

$$1/ D_{wykr\ potrz_S} = S_{PRWW_S} / (1+n) + Vc / t_{pas_1} + t_{man_1} / - d. ;$$

gdzie:

- $D_{\text{wykr potrz}_s}$ - potrzebna odległość wykrycia ŚNP mierzona od środka strefy dyżurowania;
- t_{pas_1} - czas od momentu wykrycia celu przez RLS do momentu rozpoczęcia przez myśliwców dyżurujących w strefie nakazanego manewru dla wykonania lotu w kierunku celu;
- t_{man_1} - czas na wykonanie dwóch manewrów: pierwszego dla lotu w kierunku celu i drugiego dla wyjścia w tylną strefę celu.

$$2/ S_{\text{wykr potrz}} = D_{\text{wykr potrz}_s} - / \pm S_{\text{RLS}_s} /;$$

gdzie:

$\pm S_{\text{RLS}}$ - wysunięcie RLS względem strefy dyżurowania.

Następnie st. nawigator na wykresach /tabelach/ zasięgu poszczególnych typów RLS znajduje wysokości lotu ŚNP, przy których $S_{\text{wykr}} = S_{\text{wykr potrz}}_{\text{potrzebne}}$, czyli przy których /i większych od nich/ będzie możliwe wykonanie zadania osłony z dyżurowania w strefie /strefach/.

W sytuacji, kiedy przewidujemy możliwości lotu ŚNP na wysokościach mniejszych aniżeli te, dla których możliwe jest przechwytywanie z dyżurowania w powietrzu, - st. nawigator powinien zaproponować strefy samodzielnego poszukiwania i niszczenia celów/patrolowania/, zapewniające niszczenie celów, przed ich wyjściem na rubież wykonania zadania w stosunku do obiektów osłanianych.

Po obliczeniu przestrzennych elementów możliwości wykonania zadania osłony st. nawigator powinien określić maksymalne czasy przebywania samolotów w strefach dla zasadniczych wysokości, a także dla różnych lotnisk i stref. Czasy te st. nawigator odczytuje ze sporządzonych uprzednio wykresów dla poszczególnych typów samolotów i wpisuje do tabeli możliwej długootrwałości dyżurowania.

Następnie st. nawigator, w porozumieniu z dowództwem brygady radiotechnicznej korpusu oraz szefostwem łączności i UL, formułuje koncepcję rozmieszczenia w rejonie obrony KOPK zautomatyzowanych i niezautomatyzowanych punktów naprowadzania. Powinien on przy tym uwzględnić zadanie korpusu, wytyczne dowódcy odnośnie systemu naprowadzania, wielkość i konfigurację rejonu obrony korpusu, a także siły i środki do naprowadzania myśliwców, jakimi dysponuje korpus oraz jednostki operacyjnie podporządkowane korpusowi.

Na podstawie tej koncepcji st. nawigator, w ścisłej współpracy z wymienionymi wyżej szefostwami, opracowuje propozycje rozmieszczenia poszczególnych punktów naprowadzania oraz ich obsady przez nawigatorów naprowadzania, stacje radiolokacyjne oraz radiostacje. Propozycje te opracowuje zazwyczaj na mapie roboczej. Na mapie roboczej st. nawigator KOPK powinny być wrysowane także zasięgi naprowadzania poszczególnych punktów naprowadzania, z uwzględnieniem wpływu ukształtowania terenu, dla nakazanej przez dowódcę dolnej wysokości pola naprowadzania, z wypukleniem luk w tym polu /o ile takie wystąpią/. St. nawigator powinien zaproponować sposób naprowadzania na ŚNP myśliwców, które znajdują się w tych lukach. Ponadto st. nawigator sporządza tabelę z wyszczególnieniem punktów naprowadzania, miejsc ich rozwinięcia, ilości stacji radiolokacyjnych /wskaźników/, radiostacje nawigatorów oraz kto wydziela te siły i środki, a także ilość naprowadzeń w ZWA i w TWA w dzień i w nocy, na różnych wysokościach, jakie mogą uzyskać poszczególne punkty naprowadzania i cały system naprowadzania korpusu.

Ponadto st. nawigator korpusu powinien opracować tabelę maksymalnej liczby samolotów, jaka może być jednocześnie naprowadzana /wprowadzana do walki/ na poszczególnych kierunkach powietrznych, czy w określonych rejonach, uwzględniając punkty naprowadzania i ich możliwości oraz ilość samolotów w naprowadzanej grupie /np. para, klucz/.

St. nawigator korpusu powinien również umieć określić minimalny czas, w ciągu którego mogą zostać wprowadzone do walki na nakazanej rubieży samoloty będące do dyspozycji. Obliczenie to można wykonać ze wzoru:

$$t_{ww} = \frac{n_{gr} \cdot t_{cn}}{n_{jn}} ;$$

gdzie:

- t_{ww} - minimalny czas potrzebny na wprowadzenie danej ilości samolotów do walki;
- n_{gr} - liczba grup samolotów, jakie należy wprowadzić do walki;
- t_{cn} - czas trwania cyklu naprowadzania, to jest czas od podania przez nawigatora pierwszej komendy naprowadzania, do momentu wprowadzenia myśliwców do walki /otrzymania od pilota meldunku: "Cel widzę, atakuję"/.
- n_{jn} - ilość jednoczesnych naprowadzeń możliwa do uzyskania w danej sytuacji.

Szukany czas musi być wielokrotnością cyklu naprowadzania. Jeżeli czas obliczany nie jest tą wielokrotnością, wówczas należy go zwiększyć do najbliższej wielkości podzielnej przez czas cyklu naprowadzania.

Kolejny problem, jaki opracowuje zazwyczaj st. nawigator korpusu jest koncepcją zabezpieczenia działań lotnictwa korpusu przez siły i środki UL. Koncepcja ta, opracowana wspólnie z szefostwem wojsk łączności i UL korpusu, powinna określać, jakie siły i środki UL są niezbędne do zabezpieczenia lądowania i startu w każdych warunkach atmosferycznych, które lotniska należy zabezpieczyć pod względem UL w każdych warunkach, rozmieszczenie sił i środków UL na lotniskach, zasady wykorzystania środków UL podczas manewru lotniskowego, a także zasady koncentracji sił i środków UL na określonych lotniskach w sytuacji zniszczenia, czy awarii części sił i środków UL.

Jeżeli dowódca korpusu nakazał dokonanie określonego manewru lotniskowego, to st. nawigator powinien przygotować koncepcję przebazowania rzutów powietrznych, osie tras oraz warunki bezpieczeństwa w wypadku przecinania się tych tras, a także czasowe elementy przebazowania /ogólny czas przebazowania, najwcześniejszy i najpóźniejszy czas zakończenia przebazowania z lotu dziennego itp/.

Równoległe z przygotowaniem danych i propozycji dla szefa wojsk lotniczych korpusu st. nawigator KOPK powinien udzielić st. nawigatorom pułków lotniczych wstępnych wytycznych odnośnie nawigatorskiego przygotowania pułków do wykonania zadania utrzymanego przez korpus. Wytyczne te powinny uwzględniać, ale tylko w niezbędnym dla wykonawców zakresie, treść zadania, zamiar dowódcy odnośnie wykonania zadania, wytyczne, jakie otrzymał st. nawigator KOPK, wnioski jakie wyciągnął on z analizy sytuacji nawigacyjno-taktycznej korpusu oraz wnioski z dotychczasowych działań, a także jakie przedsięwzięcia winni realizować odbiorcy wytycznych.

Swoje dane, kalkulacje i propozycje melduje st. nawigator KOPK szefowi wojsk korpusu w nakazanym miejscu i czasie. Kolejność i sposób meldowania zależy od otrzymanych wytycznych, ważności poszczególnych zagadnień, ilości czasu jaką st. nawigator otrzymał na przedstawienie swoich danych itp. Należy dążyć do maksymalnie pogładowego, czytelnego, logicznego i zwięzłego zameldowania propozycji z wykorzystaniem przede wszystkim mapy roboczej st. nawigatora, tabel, schematów itp materiałów pogładowych.

Najczęściej st. nawigator KOPK melduje swoje dane, kalkulacje lub propozycje w następującej kolejności:

- ilość i przebieg w terenie proponowanych potrzebnych rubieży wprowadzania lotnictwa KOPK /oraz lotnictwa podporządkowanego operacyjnie dowódcy KOPK/ do walki;
- ilość i położenie proponowanych stref dyżurowania w powietrzu, stref samodzielnego poszukiwania i niszczenia

środków napadu powietrznego, a także stref krótkotrwałego wyczekiwania;

- możliwości wprowadzenia lotnictwa do walki na poszczególnych potrzebnych rubieżach z dyżurowania na lotniskach i z dyżurowania w powietrzu oraz podstawowy sposób działań lotnictwa przy wprowadzeniach do walki na tych rubieżach;
- możliwa maksymalna długotrwałość dyżurowania /patrolowania/ myśliwców w poszczególnych strefach;
- propozycje rozmieszczenia punktów naprowadzania w rejonie obrony korpusu, stacje nawigatorów, stacje radiolokacyjne /wskaźniki/ i radiostacje. Możliwości poszczególnych punktów naprowadzania pod względem ilości jednoczesnych naprowadzeń oraz ogólne /całościowe/ możliwości KOPK pod względem ilości jednoczesnych naprowadzeń organicznych punktów naprowadzania korpusu, punktów naprowadzania podporządkowanych operacyjnie, a także łączne możliwości wszystkich punktów naprowadzania w rejonie obrony korpusu. Możliwości poszczególnych punktów naprowadzenia pod względem odległości naprowadzenia /na mapie/ z uwzględnieniem najmniejszej wysokości, na której naprowadzanie może być realizowane oraz najmniejszej wysokości, na której możliwa jest ciągłość naprowadzenia samolotów /przekazywania naprowadzania kolejnym punktom naprowadzania/, a także innych wysokości nakazanych przez przełożonych;
- propozycje koncepcji zabezpieczenia działań lotnictwa przez siły i środki UL. Zasady wykorzystania środków UL podczas działań. Lotniska w pełni zabezpieczane pod względem zabezpieczenia przez siły i środki UL, w wypadku zdekompletowania sił i środków UL /zniszczenia, awarie itp/;
- propozycje wykonania planowanych i wymuszonych manewrów lotniskowych rzutów powietrznych punktów lotniczych /koncepcja, ogólne zasady itp/;

- inne propozycje, wynikające z zadania korpusu lub wytycznych otrzymanych od przełożonych /np. osłona desantu powietrznego, konwoju morkiego, zwalczania celów naziemnych itp./;
- ewentualne prośby /np. uzupełnienie obsady nawigatorów, przesunięcia środków UL, przesunięcie punktów radiotechnicznych itp./.

Po zameldowaniu swoich wniosków i propozycji st. nawigator KOPK najczęściej, na polecenie szefa wojsk lotniczych KOPK, przygotowuje materiały nawigatorskie potrzebne szefowi wojsk lotniczych do zameldowania dowódcy korpusu propozycji wykorzystania /użycia/ lotnictwa korpusu oraz lotnictwa podporządkowanego operacyjnie do wykonania zadania bojowego. Będą to w zasadzie takie same materiały, jakie przygotował st. nawigator dla swojego meldunku, tylko podane w formie bardziej ogólnych wniosków i propozycji, zgodnie z wytycznymi, jakie szef wojsk lotniczych korpusu otrzymał od dowódcy.

Na polecenie szefa wojsk lotniczych st. nawigator może być obecny podczas meldowania dowódcy korpusu propozycji wykorzystania lotnictwa, w gotowości do wyjaśnienia lub uzasadnienia zagadnień nawigatorskich. W tej sytuacji st. nawigator powinien zabrać niezbędne materiały, jak mapę roboczą, tabelę obrazującą możliwości korpusu w zakresie jednoczesnych naprowadzeń itp.

2.2.3. Właściwości pracy st. nawigatora KOPK w okresie bezpośredniego nawigatorskiego przygotowania korpusu do wykonania zadania, to jest od momentu powzięcia decyzji przez dowódcę korpusu, do momentu rozpoczęcia działań bojowych, a także podczas działań.

Po powzięciu decyzji przez dowódcę korpusu st. nawigator wykonuje dodatkowe obliczenia, jeżeli tego wymaga decyzja dowódcy wrysowuje /kontroluje wrysowanie/ na mapę decyzji dowódcy jej podstawowe elementy nawigatorskie, przygotowuje inne materiały nawigatorskie nakazane przez dowódcę lub szefa wojsk lotniczych korpusu oraz opracowuje /weryfikuje/ punkty projekty rozkazu bojowego dowódcy korpusu, zawierające elementy nawigatorskie.

Ważnym zadaniem st. nawigatora korpusu w omawianym okresie jest szybkie i dokładne doprowadzenie do dowódców i st. nawigatorów pułków lotniczych oraz st. nawigatorów punktów naprowadzania, a za ich pośrednictwem do całego personelu latającego oraz do nawigatorów pracujących na ziemi - nawigatorskich elementów decyzji dowódcy, celem przeprowadzenia w pułkach i na punktach naprowadzania przemyślanego i skutecznego bezpośredniego nawigatorskiego przygotowania do wykonania zadania bojowego zgodnie z decyzją dowódcy, udzielenie niezbędnej pomocy w tym zakresie, a także kontrola przebiegu i wyników tego przygotowania. Podstawowe nakazy i wytyczne, które należy realizować w trakcie bezpośredniego nawigatorskiego przygotowania do działań, są zawarte w rozkazie bojowym dowódcy korpusu oraz w zarządzeniu odnośnie nawigatorskiego zabezpieczenia działań korpusu.

Projekt zarządzenia zabezpieczenia nawigatorskiego opracowuje st. nawigator korpusu. Zarządzenie zabezpieczenia nawigatorskiego działań korpusu OPK powinno zawierać takie nawigatorskie dane, informacje i wytyczne, ażeby w rozkazie bojowym dowódcy korpusu oraz w załącznikach do niego i w zarządzeniu zabezpieczenia nawigatorskiego łącznie - pułki lotnictwa myśliwskiego korpusu, jednostki lotnicze operacyjnie podporządkowane dowódcy korpusu, załogi punktów naprowadzania, a także inne zainteresowane komórki organizacyjne otrzymały wszystkie nawigatorskie dane i wytyczne potrzebne do wykonania zadania zgodnie z decyzją dowódcy korpusu. Wymienione zarządzenie nie może zatem powtarzać danych zawartych w rozkazie bojowym, ani ich zmieniać. Powinno ono natomiast zawierać niezbędne nawigatorskie elementy uzupełniające lub uszczegółowiające dane podane w rozkazie bojowym oraz te wszystkie nawigatorskie dane, informacje i wytyczne, których nie ma w rozkazie bojowym.

Forma i najczęściej spotykany układ zarządzenia zabezpieczenia nawigatorskiego są następujące:

ZARZĄDZENIE ZABEZPIECZENIA NAWIGATORSKIEGO KORPUSU OPK
nr SB /miejsce/ /data/ ... /godz/. Mapa
/skala/, wydanie /numer, rok/

1. Charakterystyka terenu w rejonie działań bojowych i jego wpływ na wykorzystanie LM na danych wysokościach.
Dokładne położenie /punkty ograniczające na lądzie, albo współrzędne środka oraz kierunek i długość osi nad morzem/ stref dyżurowania /patrolowania/ w powietrzu i stref krótkotrwałego wyczekiwania /ale tylko te dane, które nie zostały podane w rozkazie dowódcy korpusu lub w innych dokumentach/. Strefy zakazane, strefy /korytarze/, w których obowiązują szczególne warunki lotu.
2. Sposób /kolejność/ startów i sposoby zbiórek samolotów oraz organizacja kontroli lotów. Osie tras z lotnisk do stref i z powrotem. Punkty oraz wysokości wejścia samolotów do stref i wyjścia z nich.
3. Rozmieszczenie, rodzaj oraz wykorzystanie etatowych i nie-etatowych punktów naprowadzania oraz przekazywanie dowodzenia LM. Przydział /kto i jaką ilość/ nawigatorów, radiostacji i wskaźników do poszczególnych punktów naprowadzania.
4. Sposoby wyprowadzania /wychodzenia/ samolotów na lotniska oraz zajścia do lądowania w różnych warunkach atmosferycznych.
5. Czynności załóg w wypadku utraty orientacji geograficznej w powietrzu.
6. Nawigatorskie dane odnośnie lotnisk zapasowych oraz lotnisk współdziałania /nazwa i położenie lotniska, rodzaj nawierzchni i wymiary drogi startowej, zasadniczy kierunek lądowania, rodzaj i dane pracy środków UL/.

7. Wytyczne odnośnie nawigatorskiego przygotowania pułków lotniczych i posterunków naprowadzania do działań bojowych oraz realizacji nawigatorskiego zabezpieczenia działań. Sposoby kontroli nawigatorskiego przygotowania i rezultatów działań oraz terminy i sposoby przekazywania meldunków.
8. Sposób podawania i kontroli czasu na stanowiskach dowodzenia i punktach naprowadzania KOPK.
9. Inne dane, zalecenia i wskazówki niezawarte w punktach 1-8.

Uwaga: Jeżeli lotnictwo korpusu ma dokonać manewru lotniskowego, to ponadto:

10. Trasy /osie tras/ i graniczne wartości profilu lotu oraz czasów przebazowania rzutów powietrznych. Zasady wykorzystania środków UL podczas przebazowania.

STARSZY NAWIGATOR	KORPUSU OPK	DOWÓDCA	KOPK
..... /stopień, imię i nazwisko/	 /stopień, imię i nazwisko/	

Wykonano w ... egz.

Egz. nr 1-a/a

Egz. nr ...

Wyk. /stopień i nazwisko/

Druk. ... /inicjały maszynistki/ ... /data/

Nr ks.masz.

Podczas trwania w pułkach lotniczych nawigatorskiego przygotowania do wykonania zadania postawionego przez dowódcę korpusu st. nawigator KOPK powinien udzielić pomocy tam, gdzie ona, z uwagi na ważność lub trudność zadania, jakie otrzymał dany pułk, wyszkolenie personelu latającego i nawigatorów naprowadzania, błędy i niedociągnięcia jakie wystąpiły w ostatnim okresie, albo z innych powodów - jest konieczna. Udzielanie pomocy powinno być realizowane w sposób dyskretny i życzliwy, bez odbierania inicjatywy st. nawigatorowi lub dowódcy pułku oraz bez podrywania ich autorytetu. Niezależnie od udzielanej pomocy st. nawigator KOPK powinien kontrolować przebieg i rezultaty nawigatorskiego przygotowania korpusu do działań bojowych tak pod względem formalnym /terminowość, opracowanie niezbędnych dokumentów/, jak też pod względem merytorycznym.

Treścią nawigatorskiego przygotowania się st. nawigatora KOPK do pracy podczas działań bojowych powinny być w głównej mierze przedsięwzięcia związane z uaktualnieniem /np. przez uwzględnienie zmian wynikających z decyzji dowódcy korpusu/ swojej mapy roboczej oraz gotowością do szybkiego zameldowania dowódcy nawigatorskich możliwości zwalczania wykrytych celów powietrznych, a także do systematycznego śledzenia całokształtu realizacji nawigatorskiego zabezpieczenia trwających działań bojowych oraz do operatywnego kierowania tym zabezpieczeniem.

Podczas działań bojowych st. nawigator przebywa najczęściej na SD KOPK lub jeśli otrzyma taki rozkaz, w innym miejscu. Z chwilą wykrycia ŚNP lecących w kierunku rejonu obrony KOPK, st. nawigator powinien zaproponować, z jakiego lotniska lub strefy i kiedy kierować samoloty na zwalczanie celów, kto może naprowadzać oraz zameldować obliczany rejon i czas przechwycenia. Powinien także proponować lotniska, na które należy kierować te samoloty, które nie mogą lądować na swoim lotnisku, przesunięcia środków UL w wypadku zniszczenia niektórych elementów systemu zabezpieczenia korpusu pod względem UL, a także przedstawiać inne propozycje, których ko-

nieczność wyniku z rozwoju sytuacji.

Praca st. nawigatora KOPK po zakończeniu działań bojowych powinna odbywać się zgodnie z zasadami omawianymi w punkcie 1.3.4. z tym, że dokonana przez niego ocena prawidłowości prowadzenia i skuteczności działań powinna w zasadzie dotyczyć szczebla nie niższego aniżeli pułk.

2.3. Właściwości nawigatorskiego zabezpieczenia działań bojowych na szczeblu dowództwa wojsk OPK.

W dowództwie wojsk OPK znajduje się oddział /wydział/ nawigacyjny, którego szef jest jednocześnie głównym nawigatorem wojsk OPK. Główny nawigator ma pomocników do spraw lotnictwa OPK oraz do spraw nawigatorskiego personelu naziemnego. Ilość i rodzaj etatów służby nawigatorskiej dowództwa wojsk OPK może ulegać zmianom w zależności od aktualnej struktury organizacyjnej i zadań tych wojsk.

Na szczeblu dowództwa wojsk OPK służba nawigatorska powinna zabezpieczyć dokładne i bezpieczne nawigowanie samolotów z zachowaniem nakazanych lub optymalnych w danej sytuacji warunków lotu, skuteczne przechwytywanie celów powietrznych, dokładne rozpoznanie i bombardowanie celów lądowych lub morskich, a także dokładne naprowadzanie samolotów na cele powietrzne i naziemne.

Warunki sprzyjające wykonaniu tych zadań stwarza się drogą uzyskania wysokiego poziomu nawigatorskiego teoretycznego wyszkolenia personelu latającego wojsk OPK oraz nawigatorów pracujących na ziemi, należytej organizacji treningów naziemnych, lotów ćwiczebnych i działań bojowych oraz przez właściwe rozmieszczenie i skuteczne wykorzystanie punktów naprowadzania i środków UL w rejonie działań wojsk OPK.

Główny nawigator wojsk OPK jest pod względem specjalistycznym przełożonym wszystkich nawigatorów w tych wojskach, organizuje i nadzoruje pracę służby nawigatorckiej w korpusach OPK i pułkach lotniczych oraz udziela w tym zakresie niezbe-

dney pomocy.

Główny nawigator wojsk OPK, z racji zajmowanego stanowiska, wpływa w istotny sposób na zasady, metody i treść szkolenia personelu latającego oraz nawigatorów pracujących na ziemi. Obowiązkiem głównego nawigatora jest dbać o to, ażeby personel latający i nawigatorzy naprowadzania byli systematycznie i na bieżąco zapoznani z nowymi metodami nawigatorskiego zabezpieczenia działań i to nie tylko pod względem teoretycznym, ale również i praktycznym. Dotyczy to w pierwszym rzędzie szkolenia dowódców oraz st. nawigatorów korpusów OPK i pułków lotniczych.

W zakresie ogólnego przygotowania do działań bojowych st. nawigator wojsk OPK organizuje konferencje kierowniczego personelu służby nawigatorskiej, w celu dokonania wymiany doświadczeń, wypracowania poglądów i sprecyzowania zasad rozwiązywania zasadniczych problemów nawigatorskiego zabezpieczenia działań.

Z uwagi na szeroki zakres pracy wydziału nawigacyjnego dowództwa wojsk OPK, praca ta powinna być odpowiednio zorganizowana.

Główny nawigator wojsk OPK powinien opracować plan przedsięwzięć służby nawigatorskiej wojsk OPK na dany okres, na przykład okres przygotowania do działań bojowych. Plan ten powinien zawierać wykaz przedsięwzięć, wykonawców, i terminy wykonania. Omawiany plan ma na celu chronologiczne, całościowe ujęcie całokształtu przedsięwzięć służby nawigatorskiej, a także zsynchronizowanie ich w miejscu i czasie z przedsięwzięciami innych komórek dowództwa wojsk OPK.

Po zapoznaniu się z zadaniem wojsk OPK, zamiarem dowódcy odnośnie wykonania zadania oraz otrzymaniu wytycznych od przełożonych, główny nawigator wojsk OPK dokonuje kalkulacji osobistego czasu, precyzuje wnioski z oceny operacyjno-nawigacyjnej sytuacji wojsk OPK oraz opracowuje dla Szefa Wojsk Lotniczych OPK nawigatorskie dane, kalkulacje i propozycje

do powzięcia decyzji w zakresie wykorzystania lotnictwa OPK i lotnictwa podporządkowanego operacyjnie dowódcy wojsk OPK oraz odnośnie organizacji i realizacji nawigatorskiego przygotowania WOPK do wykonania zadania, a także odnośnie nawigatorskiego zabezpieczenia działań bojowych wojsk OPK.

Dane, kalkulacje i propozycje wrysowuje nawigator na swoją mapę roboczą, względnie przedstawia w postaci tabel, wykresów itp tak, aby miały one w maksymalnym stopniu formę poglądową.

Te nawigatorskie dane kalkulacje i propozycje obejmują najczęściej następujące zagadnienia:

- ilość i położenie potrzebnych rubieży wprowadzania lotnictwa do walki ze środkami napadu powietrznego;
- ilość oraz położenie tych stref dyżurowania, patrolowania i krótkotrwałego wyczekiwania, które celowo jest wyznaczyć ze szczebla dowództwa wojsk OPK;
- ocena bazowania lotnictwa wojsk OPK oraz ewentualne propozycje w tym zakresie;
- ogólna nawigatorska ocena przestrzennych i czasowych możliwości lotnictwa OPK i lotnictwa operacyjnie podporządkowanego w zakresie wykonania zadania osłony;
- propozycje podstawowych sposobów działania lotnictwa OPK w zakresie przechwytywania ŚNP na poszczególnych PRWW i kierunkach operacyjno-powietrznych;
- koncepcja organizacji systemu naprowadzania lotnictwa na ŚNP w rejonie działań bojowych WOPK;
- ocena możliwości w zakresie jednoczesnych naprowadzeń w rejonie działań bojowych wojsk OPK oraz na poszczególnych kierunkach operacyjno-powietrznych;
- najdogodniejsze pod względem nawigatorskim sposoby współdziałania lotnictwa myśliwskiego z wojskami raketowymi OPK;

- stan, możliwości siły i środki UL oraz koncepcja ich wykorzystania dla zabezpieczenia działań lotnictwa OPK;
- ocena możliwości lotnictwa OPK w zakresie zwalczania celów naziemnych;
- ocena nawigatorskiego wyszkolenia personelu latającego i nawigatorów na ziemi w wojskach OPK;
- wpływ terenu i przewidywanej pogody na działanie lotnictwa wojsk OPK;
- ewentualne inne wnioski i propozycje oraz prośby.

Po zameldowaniu dowódcy kalkulacji gł. nawigator dokonuje w nich, zgodnie z wytycznymi szefa wojsk lotniczych OPK niezbędnych uzupełnień lub poprawek, wrysowuje potrzebne dane na mapę roboczą szefa wojsk lotniczych OPK oraz dostarcza mu innych materiałów potrzebnych do zameldowania dowódcy wojsk OPK propozycji wykorzystania lotnictwa w działaniach bojowych wojsk OPK. Główny nawigator powinien być przygotowany do obecności podczas meldowania przez szefa wojsk lotniczych propozycji dowódcy wojsk OPK i przedstawienia żądanych nawigatorskich elementów tych propozycji.

Po powzięciu decyzji przez dowódcę wojsk OPK główny nawigator wrysowuje najważniejsze nawigatorskie elementy na mapę decyzji dowódcy, nadzoruje właściwe sformułowanie elementów nawigatorskich rozkazu operacyjnego dowódcy wojsk OPK oraz zarządzenia szefa wojsk lotniczych OPK, a także przygotowuje inne materiały i dane nawigatorskie potrzebne do postawienia zadań korpusom OPK.

Jeżeli w dokumentach wydanych przez przełożonych nie są zawarte nawigatorskie dane, informacje i wytyczne - potrzebne korpusom do właściwego pod względem nawigatorskim przygotowania i prowadzenia działań bojowych, wówczas gł. nawigator WOPK powinien wydać zarządzenie nawigatorskie podające powyższe dane. Forma zarządzenia jest analogiczna do zarządzenia na szczęblu korpusu OPK.

W okresie bezpośredniego nawigatorskiego przygotowania wojsk OPK do działań zgodnie z decyzją dowódcy gł. nawigator czuwa nad sprawnym i skutecznym jego przebiegiem, udziela korpusom OPK niezbędnej pomocy oraz kontroluje przebieg i rezultaty tego przygotowania, a także przygotowuje się indywidualnie do pracy podczas działań.

Podczas działań bojowych gł. nawigator wojsk OPK przebywa najczęściej na CSD na sali bojowej razem z szefem wojsk lotniczych. Główny nawigator wojsk OPK czuwa nad przebiegiem i skutecznością nawigatorskiego zabezpieczenia działań prowadzi obiektywną i subiektywną kontrolę tego zabezpieczenia oraz melduje propozycje odnośnie wykonania zadań cząstkowych względnie zadań nowych. Propozycje te mogą dotyczyć, przykładowo, użycia poszczególnych plm, ale głównie w aspekcie narastania sił w warunkach współdziałania między korpusami OPK oraz na ich styku, organizacji nowych punktów naprowadzania, potrzebnych rubieży otrzymywania od sąsiadów informacji o ŚNP itp.

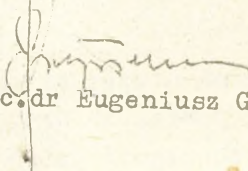
Główny nawigator zbiera w czasie działań materiały potrzebne do omówienia przebiegu i rezultatów działań przez przełożonych, a także do własnej działalności nad doskonaleniem nawigatorskiego wyszkolenia lotnictwa wojsk OPK i pracy służby nawigatorskiej.

x x x

ZAKOŃCZENIE

W miarę wzrostu przestrzennych /np. taktyczny promień działania, zakres wysokości lotu, czas wznoszenia i zniżania/, czasowych /np. możliwa długotrwałość lotu, czas potrzebny na przebycie określonych odległości lub przybycia na daną rubież, czas przebywania w rejonie działań/ oraz ogniowych /np. rodzaj i ilość gromadzonych środków rażenia, odległość ich odpalania lub rzutu, skuteczność środków rażenia/ możliwości środków napadu powietrznego, a także ze wzrostem ich manewrowości, stosowania zakłóceń radioelektronicznych itp., wzrastają wymagania wobec wojsk OPK w całości, a w stosunku do lotnictwa OPK w szczególności. Dla sprostowania tym wymaganiom myśliwce muszą być naprowadzane na cel coraz dokładniej, a ich wprowadzenie do walki musi odbywać się w coraz krótszym czasie oraz na rubieżach coraz bardziej odległych od lotnisk bazowania. Wymaga to zatem, między innymi, coraz bardziej precyzyjnej organizacji oraz realizacji nawigatorskiego zabezpieczenia lotnictwa działającego w systemie OPK.

OPRACOWAŁ:
ZASTĘPCA SZEFA KATEDRY
PRZEDMIOTÓW SPECJALNYCH


płk nawig.doc.dr Eugeniusz GRYSIEWICZ

Wydrukowano w 50 egz.
Egz.nr1-50 Bibl.Nauk OZS
Wyk.płk Grysiewicz
Druk H.Z. dn. 21.6.79r.
Druk ASG WP nr pf 1645/WW

S P I S T R E Ś C I

	Str.
Wstęp	2
1. Cel, treść i zasady nawigatorского zabezpieczenia działań bojowych lotnictwa obrony powietrznej kraju	4
1.1. Cel, treść i zakres nawigatorского zabezpieczenia działań bojowych wojsk obrony powietrznej kraju	4
1.2. Zasady nawigatorского zabezpieczenia działań bojowych lotnictwa wojsk OPK	5
1.2.1. Praca st. nawigatora jako szefa służby i oficera sztabu	6
1.2.2. Praca nawigatora jako specjalisty	7
1.3. Umowne okresy pracy służby nawigatorskiej wojsk OPK w procesie organizacji i realizacji NZDBLWOPK	8
1.3.1. Praca służby nawigatorskiej w okresie ogólnego przygotowania do działań	9
1.3.2. Praca służby nawigatorskiej w okresie przygotowania i zameldowania dowódcy nawigatorских danych, kalkulacji i propozycji potrzebnych do powzięcia decyzji oraz wstępnego nawigatorского przygotowania do wykonania otrzymanego zadania.....	13
1.3.3. Praca służby nawigatorskiej w okresie od momentu powzięcia decyzji przez dowódcę do momentu rozpoczęcia działań bojowych	18
1.3.4. Praca służby nawigatorskiej podczas działań bojowych	20

	Str.
2. Właściwości nawigatorskiego zabezpieczenia działań bojowych lotnictwa wojsk OPK na poszczególnych szczeblach dowodzenia	22
2.1. Właściwości nawigatorskiego zabezpieczenia działań bojowych pułku lotnictwa myśliwskiego OPK	23
2.1.1. Właściwości pracy st. nawigatora plm OPK w zakresie ogólnego przygotowania do działań	24
2.1.2. Właściwości pracy st. nawigatora plm OPK w okresie przygotowania i zameldowania dowódcy pułku nawigatorskich danych, kalkulacji i propozycji potrzebnych do powzięcia decyzji oraz podczas wstępnego nawigatorskiego przygotowania pułku do wykonania zadania bojowego	25
2.1.3. Właściwości pracy st. nawigatora plm OPK w okresie od momentu powzięcia decyzji przez dowódcę pułku do momentu rozpoczęcia działań bojowych	30
2.1.4. Właściwości pracy st. nawigatora plm OPK podczas działań bojowych i bezpośrednio po zakończeniu działań	34
2.2. Właściwości nawigatorskiego zabezpieczenia działań bojowych korpusu OPK	37
2.2.1. Właściwości pracy służby nawigatorskiej KOPK w zakresie ogólnego przygotowania do działań	38

2.2.2. Właściwości pracy st. nawigatora KOPK w okresie przygotowania i zameldowania szefów wojsk lotniczych KOPK /dowódcy KOPK/ nawigatorskich danych, kalkulacji i propozycji potrzebnych do powzięcia decyzji oraz podczas nawigatorskiego przygotowania lotnictwa KOPK do wykonania zadania bojowego	39
2.2.2.1. Kalkulacja czasu st. nawigatora KOPK	39
2.2.2.2. Sprecyzowanie przez st. nawigatora KOPK wniosków z oceny taktyczno-nawigacyjnej sytuacji korpusu	41
2.2.2.3. Przygotowanie i zameldowanie szefowi wojsk lotniczych korpusu /dowódcy/ nawigatorskich danych, kalkulacji i propozycji potrzebnych do powzięcia decyzji przez dowódcę KOPK ..	43
2.2.3. Właściwości pracy st. nawigatora KOPK w okresie bezpośredniego nawigatorskiego przygotowania korpusu do działań bojowych, to jest od momentu powzięcia decyzji przez dowódcę korpusu, do momentu rozpoczęcia działań bojowych, a także podczas działań	53
2.3. Właściwości nawigatorskiego zabezpieczenia działań bojowych na szczeblu dowództwa wojsk OPK	58
ZAKOŃCZENIE	63



243094