AKADEMIA OBRONY NARODOWEJ

[redacted]

Egz. Nr .....

ppłk dypl. Kazimierz MOGIŁA

WALKA KORPUSU OBRONY POWIETRZNEJ Z DESANTAMI POWIETRZNYMI PRZECIWNIKA

Rozprawa doktorska

BIBLIOTEKA GŁÓWNA - ARCHIWUM
Nr ewid. 58048
Akademii Obrony Narodowej

Biblioteka Główna
Akademii Sztuki Wojennej
58048
09-058048-000-0

Biblioteka Główna
Akademii Obrony Narodowej
S/3958
05-003958-001-0

WARSZAWA 1998

AKADEMIA OBRONY NARODOWEJ

WYDZIAŁ WOJSK LOTNICZYCH I OBRONY POWIETRZNEJ

[redacted]

Egz. Nr .....

BIBLIOTEKA GŁÓWNA - ARCHIWUM
Nr ewid. 58048
Akademii Obrony Narodowej

ppłk dypl. Kazimierz MOGIŁA

WALKA KORPUSU OBRONY POWIETRZNEJ Z DESANTAMI POWIETRZNYMI PRZECIWNIKA

Rozprawa doktorska

PROMOTOR

płk dr hab. Józef SADOWSKI

BIBLIOTEKA GŁÓWNA
Nr ewid. [redacted]
Działu Zbiorów Jawnych - Akademia

WARSZAWA 1998

SPIS TREŚCI

WYKAZ SKRÓTÓW 5
WSTĘP 7
I. PROBLEMATYKA ROZPRAWY I PROCEDURY BADAWCZE 10
1.1. Interpretacja tematu rozprawy 10
1.2. Cel, problemy badawcze i hipoteza robocza 14
1.3. Przebieg badań 16
II. ZAGROŻENIE MILITARNE POLSKI W ASPEKCIE DZIAŁAŃ BOJOWYCH WOJSK POWIETRZNODESANTOWYCH PRZECIWNIKA ..27
2.1. Doświadczenia i wnioski z użycia desantów powietrznych w wojnach lokalnych po II wojnie światowej 27
2.2. Zagrożenie militarne Polski 33
2.2.1. Zagrożenie wojsk i obiektów desantami powietrznymi w rejonie obrony korpusu obrony powietrznej 39
2.2.2. Przygotowanie działań desantowych 45
2.2.3. Przeprowadzanie działań desantowych 47
2.2.4. Zadania bojowe wojsk powietrznodesantowych 51
2.2.5. Zasady działania wojsk powietrznodesantowych 53
III. WYKORZYSTANIE WOJSK KORPUSU OBRONY POWIETRZNEJ DO ZWALCZANIA DESANTÓW POWIETRZNYCH PRZECIWNIKA 59
3.1. Zabezpieczenie radiolokacyjne działań bojowych oddziałów wojsk rakietowych i lotnictwa myśliwskiego obrony powietrznej 59
3.1.1. Wymagania czasowo-przestrzenne 59
3.1.2. Wymagania informacyjne 60
3.1.3. Wymagania w zakresie jakości informacji radiolokacyjnej 72
3.2. Możliwości zabezpieczenia radiolokacyjnego oddziałów korpusu obrony powietrznej w działaniach bojowych 73
3.2.1. Możliwości spełnienia wymagań stawianych przez wojska rakietowe 73
3.2.2. Możliwości spełnienia wymagań stawianych przez lotnictwo myśliwskie 74
3.2.3. Prawdopodobieństwo zabezpieczenia radiolokacyjnego wskazywania celów dywizjonom rakietowym obrony powietrznej 75
3.2.4. Prawdopodobieństwo zabezpieczenia radiolokacyjnego naprowadzania lotnictwa myśliwskiego 76
3.3. Wykorzystanie bojowe lotnictwa korpusu obrony powietrznej w walce z desantami powietrznymi przeciwnika 78
3.4. Przygotowanie i prowadzenie walki powietrznej z desantem przeciwnika przez lotnictwo korpusu obrony powietrznej 82
3.4.1. Taktyka walki myśliwców z osłoną desantu przeciwnika 84
3.4.2. Dowodzenie w grupowej walce powietrznej 96
3.5. Wykorzystanie bojowe wojsk rakietowych korpusu obrony powietrznej w walce z desantami powietrznymi przeciwnika 101
3.6. Wykorzystanie bojowe batalionu zakłóceń radioelektronicznych w walce z desantami powietrznymi przeciwnika 115
3.7. Dowodzenie związkami taktycznymi i oddziałami wojsk korpusu obrony powietrznej w walce z desantami powietrznymi przeciwnika 124
ZAKOŃCZENIE 137
BIBLIOGRAFIA 138
ZAŁĄCZNIKI 143
Załącznik 1 143
Proces ankietowania 143

Załącznik 2 161
Stany ilościowe i środki walki Wspólnoty Niepodległych Państw 161
Załącznik 3 164
Normy działań powietrznodesantowych 164
Załącznik 4 165
Protokoły wywiadów 165
Załącznik 5 170
Schemat struktury organizacyjnej dywizji powietrznodesantowej WNP 170
Załącznik 6 171
Schemat planowanej struktury organizacyjnej dywizji powietrznomanewrowej RFN 171
Załącznik 7 172
Stan osobowy i uzbrojenie brygady powietrznomanewrowej RFN 172
Załącznik 8 173
Odległości PRIR dla różnych zestawów rakietowych 173
Załącznik 9 174
Zależności T_{DOL} i T_{DOW} od wielkości D_d i wysokości lotu celów (dla got. boj. Nr 1) 174
Załącznik 10 175
Zależności T_{DOL} i T_{DOW} od wielkości D_d i wysokości lotu celów (dla got. boj. Nr 2) 175
Załącznik 11 176
Wielkości liczbowe czasu dolotu celów powietrznych w zależności od odległości do dalszej granicy strefy rażenia i odległości wykrycia RLP 176
Załącznik 12 177
Wielkości T_{DOW} w odniesieniu do D_d i t_{rot} zestawów rakietowych 177
Załącznik 13 178
Jakość informacji radiolokacyjnej w zależności od sposobu jej zobrazowania 178
Załącznik 14 179
Odległości do D_{PRIR} dla wstępnego etapu naprowadzania 179
Załącznik 15 180
D_{PRIR} dla LM w bezpośrednim etapie naprowadzania 180
Załącznik 16 181
Porównanie D_{PRIR} i D_{MRIR} dla WR na $H_{śr}$ i H_d lotu celu powietrznego 181
Załącznik 17 182
Porównanie D_{PRIR} i D_{MRIR} na małych wysokościach 182
Załącznik 18 183
Porównanie D_{PRIR} i D_{MRIR} dla LM we wstępnym etapie naprowadzania 183
Załącznik 19 184
Porównanie D_{PRIR} i D_{MRIR} dla LM w bezpośrednim etapie naprowadzania 184
Załącznik 20 185
Sposoby wskazywania celów za pomocą siatki OP 185
Załącznik 21 186
Charakterystyka systemu „WEKTOR-2WE" 186
Załącznik 22 188
Podstawowe wyposażenie radioelektroniczne niektórych samolotów państw sąsiednich 188
Załącznik 23 189
Scenariusz dowodzenia podległymi siłami i środkami z SD KOP 189

WYKAZ SKRÓTÓW*

Δ	–	oddalenie wysuniętego pododdziału radiotechnicznego od dr (lotniska);
α	–	kąt zawarty między kierunkiem z lotniska do dowolnego punktu na PRWW;
AON	–	Akademia Obrony Narodowej;
bp	–	batalion piechoty;
bpm	–	batalion piechoty morskiej;
brt	–	batalion radiotechniczny;
BRt	–	brygada adiotechniczna;
bzrel	–	batalion zakłóceń radioelektronicznych;
CIR	–	centrum informacyjno-rozpoznawcze;
CSD	–	centralne stanowisko dowodzenia;
DOL	–	drogowy odcinek lotniskowy;
DPD	–	dywizja powietrznodesantowa;
dr	–	dywizjon rakietowy;
elm	–	eskadra lotnictwa myśliwskiego;
g	–	przyciąganie ziemskie;
GPN	–	głowny punkt naprowadzania;
jp	–	jednostka przeliczeniowa;
K	–	współczynnik efektywności;
KL	–	korpus lotniczy
krel	–	kompania rozpoznania radioelektronicznego;
krt	–	kompania radiotechniczna;
KZ	–	korpus zmechanizowany;
kzrel	–	kompania zakłóceń radioelektronicznych;
LM	–	lotnictwo myśliwskie;
MW	–	marynarka wojenna;
NPR	–	niekierowane pociski rakietowe;
OC	–	obrona cywilna;
ONZ	–	Organizacja Narodów Zjednoczonych;
OP	–	obrona powietrzna;
OPL	–	obrona przeciwlotnicza;
PIGB	–	pełna gotowość bojowa;
PN	–	punkt naprowadzania;
pr	–	pułk rakiet;
RLS	–	stacja radiolokacyjna;
RP	–	Rzeczpospolita Polska;
RWŁ	–	ruchomy węzeł łączności;
RWZ	–	rubież wykonaia zadania;
SD	–	stanowisko dowodzenia;
SIR	–	strefa informacji radiolokacyjnej;
SNR	–	stacja naprowadzania rakiet;
ŚNP	–	środki napadu powietrznego;

* Skróty dotyczące wzorów zostały objaśnione w treści rozprawy, bezpośrednio pod nimi.

SO	–	stanowisko ogniowe;
TDW	–	teatr działań wojennych;
WAT	–	Wojskowa Akademia Techniczna;
WC	–	wskazywanie celu;
WL	–	wojska lotnicze;
WLOP	–	Wojska Lotnicze i Obrony Powietrznej;
WOO	–	wskaźnik obserwacji okrężnej;
WPN	–	wysunięty punkt naprowadzania;
WR	–	wojska rakietowe;
WRe	–	walka radioelektroniczna;
WRt	–	wojska radiotechniczne;
WSOWOPL	–	Wyższa Szkoła Oficerska Wojsk Obrony Przeciwlotniczej;
ZSD	–	zautomatyzowany system dowodzenia;
ZO	–	związek operacyjny;
ZT	–	związek taktyczny.

WSTĘP

Szczególne miejsce obrony powietrznej (OP) w całokształcie zagadnień dotyczących obronności państwa jest obecnie tak oczywiste, że nie wymaga szerszych uzasadnień.

Obrona powietrzna - w literaturze wojskowej określana jest najczęściej jako całokształt przedsięwzięć w skali państwa (bloku państw) mających na celu odparcie napadu powietrznego nieprzyjaciela, załamanie jego operacji powietrzno-kosmicznej, niedopuszczenie do zniszczenia lub obezwładnienia z powietrza najbardziej istotnych dziedzin dla prowadzenia wojny, funkcjonowania państwa i obiektów.[1]

Obecnie w świetle najnowszych badań OP rozumiana jest jako część walki zbrojnej prowadzonej w wymiarze powietrznym, której celem jest przeciwstawienie się zagrożeniu niesionemu przez przeciwnika.[2]

Taktyczno-bojowe możliwości współczesnych środków napadu powietrznego (ŚNP) i nieprzerwanie trwający proces ich doskonalenia pozwalają przypuszczać, że uderzenia lotnictwa wykonane w początkowym okresie konfliktu zbrojnego mogą wpłynąć decydująco na przebieg dalszych działań wojennych, a nawet na ostateczny ich rezultat.

Doświadczenia z konfliktów zbrojnych i wojen lokalnych mijającej dekady stanowią wymowne potwierdzenie powyższej tezy i dowodzą niezbicie, że jednym z ważniejszych warunków odniesienia zwycięstwa jest uzyskanie i utrzymanie przewagi i panowania w powietrzu w rejonie prowadzonych działań bojowych.

Obronny charakter narodowej doktryny wojennej Rzeczypospolitej Polskiej (RP) stawia określone wymagania w zakresie utrzymania wysokiej zdolności obronnej państwa, której istotnym czynnikiem jest system obrony powietrznej, rozumiany jako „... kompleks sił i środków, urządzeń i przedsięwzięć zapewniających zwalczanie przeciwnika powietrznego przez oddziały i związki wojsk OP i obrony przeciwlotniczej (OPL), zwłaszcza odpieranie nalotów, wzbranianie prowadzenia rozpoznania powietrznego, zapewnienie osłony głównych zgrupowań wojsk własnych i obiektów. "[3]

---

[1] Mała Encyklopedia Wojskowa, tom II, K-Q. MON, Warszawa 1970, s. 470.
[2] Zintegrowany system obrony powietrznej. Obrona - 3, II etap badań, AON, Warszawa 1992, s. 5.
[3] Słownik podstawowych terminów wojskowych, Szt.Gen. 815/77, Warszawa 1977, s. 35.
Taktyka wojsk rakietowych OPK (podręcznik) OPK 932/83 Warszawa, s. 58 podaje definicję pojęcia „systemu OPK" jako: „... wydzielone, odpowiednio przygotowane i urzutowane różnorodne siły i środki OP oraz ogniwa dowodzenia nimi, działające w myśl jednolitego planu i pod jednolitym dowództwem ".

W okresie zagrożenia, a szczególnie w czasie odpierania pierwszych nalotów przeciwnika powietrznego, związki taktyczne (ZT) oraz oddziały OP i OPL stanowić będą silne ogniwa systemu OP. Przemawia za tym wiele argumentów, m.in. ilościowy potencjał środków ogniowych tych ZT i oddziałów, ich taktyczno-ogniowe możliwości oraz wysoki poziom wyszkolenia bojowego.[1]

Korpus OP równolegle z realizacją głównego zadania - jakim jest obrona przed uderzeniami i rozpoznaniem z powietrza ważnych obiektów administracyjno-politycznych i przemysłowych, będzie wykorzystany do zwalczania desantu powietrznego przeciwnika.

Skuteczne wykorzystanie potencjału sił i środków korpusu OP w zwalczaniu desantu powietrznego przeciwnika w czasie jego przelotu i lądowania (zrzutu) w głównej mierze uzależnione jest od taktyki, organizacji i sposobu ich bojowego użycia. Osobiste zainteresowania problematyką walki korpusu OP z desantami powietrznymi przeciwnika, stały się inspiracją do podjęcia badań nad tym problemem[2] oraz próbą jego rozwiązania w ramach rozprawy doktorskiej.

Na treść rozprawy składają się trzy rozdziały uzupełnione niezbędnymi załącznikami.

Rozdział pierwszy metodologiczny, przedstawia interpretację tematu rozprawy, określa cel badań, problem główny, a w nim wyodrębnione problemy szczegółowe, hipotezę oraz przebieg badań.

Rozdział drugi zawiera treści dotyczące doświadczeń i wniosków z użycia desantów powietrznych w wojnach lokalnych po II wojnie światowej, które pozwoliły na określenie prawdopodobieństwa oddziaływania tych wojsk w przypadku militarnego zagrożenia Polski na wojska i obiekty położone w rejonie korpusu obrony powietrznej. Analiza ta również pozwala na dość precyzyjne określenie taktyki ich działania w operacji desantowej.

Zgromadzone wnioski uwidaczniają rangę problemów badawczych, które stanowią bazę do rozstrzygania kolejnych, zawartych w rozdziale trzecim.

Rozdział trzeci prezentuje szczegółowe problemy prowadzenia walki przez wojska korpusu obrony powietrznej z desantami powietrznymi przeciwnika ze szczególnym uwzględnieniem złożoności sytuacji operacyjnej i na jej tle określa taktyczno-techniczne wymagania wojsk korpusu zabezpieczające aktywne środki walki. Analiza wniosków z ćwiczeń

---

[1] A. Wierzbicki: Dowodzenie związkami taktycznymi i oddziałami wojsk OPL w strefie odpowiedzialności połączonego stanowiska dowodzenia wojskami OPK - rozprawa doktorska, Warszawa 1989 (zał. 2).

[2] Ze względu na obszerność problemu badawczego badania celowo zawężono do walki korpusu OP z desantami powietrznymi przewożonymi na samolotach transportowych.

z wojskami korpusu OP oraz treści zawarte w rozdziale drugim były podstawą do oceny możliwości bojowych wojsk korpusu OP w walce z desantami powietrznymi przeciwnika.

Załączniki zawierają tabele, schematy, wykresy, przedstawiają dane, na które powołuje się autor w treści pracy. Są one argumentacją słuszności a zarazem weryfikacją przyjętej hipotezy oraz uzasadnieniem wykorzystywanych narzędzi w procesie badawczym.

Podjęcie próby naukowego opracowania tematu rozprawy nie byłoby możliwe bez sprzyjającej atmosfery podczas rozwiązywania problemów badawczych oraz gotowości do udzielenia niezbędnej pomocy, za którą pragnę w tym miejscu podziękować oficerom sztabów: dowództwa Wojsk Lotniczych i Obrony Powietrznej (WLOP), 2 Korpusu OP, oficerom 26 Brygady Rakietowej OP, pracownikom naukowo-dydaktycznym katedry OP Akademii Obrony Narodowej.

Szczególnie serdeczne podziękowanie składam promotorowi Panu płk.dr.hab. Józefowi Sadowskiemu, którego wiedza i doświadczenie oraz udzielane wskazówki i rady stanowiły istotną pomoc w czasie opracowania niniejszej rozprawy.

I. PROBLEMATYKA ROZPRAWY I PROCEDURY BADAWCZE

1.1. Interpretacja tematu rozprawy

W wyniku przeprowadzonych badań wstępnych sformułowałem temat rozprawy doktorskiej w brzmieniu:

Temat rozprawy **Walka korpusu obrony powietrznej z desantami powietrznymi przeciwnika**

Poszczególne człony tematu rozprawy zinterpretowałem następująco:

Walka - „desygnatem pojęcia walka jest bardzo rozległy obszar obejmujący swym zasięgiem w jednym krańcu walkę zbrojną, w drugim zaś teorię sprawnego działania (prakseologię). Pomiędzy tymi dwoma wyznacznikami ograniczającymi continuum pojęcia występują takie kategorie jak: walka polityczna, ekonomiczna, gospodarcza, walka z żywiołem, czy np. walka o piłkę. Wszystkie te kategorie możemy identyfikować z walką"[1]. W słowniku języka polskiego definicja walki przedstawiona jest następująco: „walka to zorganizowane działanie sił zbrojnych stron przeciwnych dążących do pobicia przeciwnika"[2]. Dociekając istoty walki należy odwołać się do bogatej literatury przedmiotu od rozpraw typu: „O wojnie"[3] C. Clausewitza, „Problematyka ogólnej teorii walki"[4] T. Kotarbińskiego do dzieł analizujących poszczególne bitwy i kampanie.

Autorzy poszczególnych dzieł podejmujący temat jakiegokolwiek działania charakteryzującego się wysokim stopniem złożoności i napięcia psychicznego dla podkreślenia trudności sytuacji używają słowa „walka". Klasycy prakseologii, w tym T. Kotarbiński, definiują walkę jako: „wszelkie działanie przynajmniej dwupodmiotowe (przy założeniu, że zespół może być podmiotem, gdzie jeden przynajmniej z podmiotów przeszkadza drugiemu). W szczególnym, bodaj najciekawszym przypadku, oba podmioty nie tylko dążą obiektywnie do celów niezgodnych, lecz nadto wiedzą o tym i liczą się w budowaniu swoich planów też z działaniami strony przeciwnej"[5].

---

[1] J. Kozioł: Podejmowanie decyzji w obronie powietrznej - rozprawa doktorska, Warszawa 1996, s. 25.
[2] M. Szymczak: Słownik języka polskiego, PWN, Warszawa 1981, s. 272.
[3] C. Clausewitz: O wojnie, t. I-II, Warszawa 1995, s. 132.
[4] T. Kotarbiński: Problematyka ogólnej teorii walki, skrypt ASG, Warszawa 1963, s. 62.
[5] T. Kotarbiński: Traktat o dobrej robocie, Ossolineum, Warszawa 1982, s. 45.

Takie wzajemne przeszkadzanie, na gruncie nauk wojskowych w zależności od systemów biorących w nich udział i rozmachu działania jest stopniowalne. W walkę zaangażowani mogą być pojedynczy żołnierze oraz wojskowe systemy działania (pododdziały, oddziały) do szczebla związku taktycznego.

Dokonując syntezy przedstawionych definicji, mając na względzie poprawność proponowanego wywodu, dla dalszych rozważań przyjąłem prakseologiczne pojęcie słowa „walka". Z tego punktu widzenia walka, a w szczególności walka zbrojna, jest działaniem co najmniej dwóch podmiotów (systemów działania - stron w walce) niszczących się wzajemnie dla osiągnięcia określonego celu (niszczenie celowe).

Strony uwikłane w walkę zbrojną dysponują środkami walki (uzbrojeniem), do których należy zaliczyć również ŚNP. Są to środki rażenia niesione w powietrzu, dla których przeciwstawia się (wydziela się) potencjał bojowy (lądowy, morski, powietrzny) mający na celu zneutralizować to zagrożenie.

Uogólniając można przyjąć, że walka zbrojna może mieć charakter obronny, prowadzona również w wymiarze przestrzennym (powietrznym), celem której jest neutralizacja zagrożenia niesionego przez ŚNP przeciwnika - nazywana jest obroną powietrzną.[1]

Walka z przeciwnikiem powietrznym, rozpatrywana w aspekcie zachodzących procesów w czasie jej przygotowania i prowadzenia, stanowi zaledwie jeden z wycinków przedmiotu wojskowych badań naukowych tj. walki zbrojnej, rozumianej jako szczególne zjawisko obiektywnej rzeczywistości, występujące sporadycznie w różnych rejonach świata i okolicznościach wynikających z aktualnych uwarunkowań geopolitycznych, społeczno-ekonomicznych, naukowo - technicznych, militarnych, itp.

Z uwagi na częściowo abstrakcyjne pojmowanie walki zbrojnej w okresie pokoju, fragmentaryczne jej poznawanie osiąga się m.in. drogą analizy przebiegu współczesnych lokalnych konfliktów zbrojnych oraz eksperymentów (doświadczeń) prowadzonych w toku ćwiczeń taktycznych z wojskami, organizowanych w warunkach zbliżonych do przewidywanych realiów pola walki, co w konsekwencji nadaje wojskowym badaniom naukowym charakter badań prognostycznych.

Korpus obrony powietrznej - jest związkiem operacyjnym przeznaczonym do obrony obiektów (rejonów) oraz kierunków powietrznych położonych na określonym obszarze przed rozpoznaniem i uderzeniami z powietrza.[2]

---

[1] R. Kuriata, B. Zdrodowski: Rozwiązywanie problemu obrony powietrznej i przeciwlotniczej z wykorzystaniem techniki mikrokomputerowej, skrypt AON, Warszawa 1992, s. 38.
[2] Regulamin walki wojsk obrony powietrznej kraju, Warszawa 1982, s. 5.

Desant -1) wojska przewożone drogą morską lub powietrzną, a także lądujące w głębi ugrupowania lub terytorium przeciwnika w celu wykonania specjalnego zadania bojowego. Desant wysadza się w celu uchwycenia lub zniszczenia określonych obiektów (np. mostów, przepraw, węzłów komunikacyjnych, stanowisk startowych rakiet, zakładów o specjalnym znaczeniu), odciągnięcia części sił nieprzyjaciela z głównego kierunku działań wojsk własnych, prowadzenia rozpoznania, dywersji itp.

2) działania wojsk połączone z lądowaniem na terytorium przeciwnika (desantowanie). Zależnie od zadania oraz wielkości sił i środków użytych do działań desantowych, rozróżnia się desanty strategiczne, operacyjne, taktyczne. Zależnie od cech i charakteru działania: desanty dywersyjne, dywersyjno-rozpoznawcze; w zależności od użytych środków transportu: desanty morskie, powietrzne i kombinowane (powietrzno-morskie). W ramach desantów powietrznych rozróżnia się desanty spadochronowe i desanty śmigłowcowe.[1]

Według Encyklopedii Powszechnej PWN „desant" (franc.) - „przerzucanie i wysadzanie wojsk na terytorium zajętym przez nieprzyjaciela, zależnie od celu i skali, w jakiej jest przeprowadzony".[2] Podobnie traktuje problem „Mała Encyklopedia Wojskowa", gdzie za desant powietrzny uznaje - zbrojny pododdział (oddział, związek) przerzucony na teren nieprzyjaciela (npla) transportem powietrznym w celu wykonania zadania bojowego polegającego najczęściej na uchwyceniu i utrzymaniu, do czasu połączenia się z wojskami, dogodnych rubieży, węzłów komunikacyjnych, mostów, przyczółków i innych ważnych obiektów, lub mającego na celu odciągnięcie części sił npla z głównego kierunku działania własnych wojsk.[3]

Desant powietrzny - pododdział, oddział lub związek wojsk powietrznodesantowych (niekiedy również innych rodzajów wojsk odpowiednio przygotowanych) przemieszczany drogą powietrzną w rejon lub obszar zajmowany przez nieprzyjaciela dla wykonania określonych zadań bojowych. Desant powietrzny może być zrzucony na spadochronach (desant spadochronowy) albo wysadzony bezpośrednio na ziemię z szybowców samolotów lub śmigłowców (desant śmigłowcowy), które wylądowały w rejonie desantowania. Stosuje się również desant kombinowany. W zależności od celu, treści zadań, liczby desantowanych wojsk rozróżnia się: desant strategiczny, operacyjny i taktyczny.[4]

---

[1] Leksykon wiedzy wojskowej, MON Warszawa 1979, s. 85.
[2] Encyklopedia Powszechna, PWN, Warszawa 1973, s. 582.
[3] Mała Encyklopedia wojskowa, tom I, A-J, MON, Warszawa 1970, s. 306.
[4] Leksykon wiedzy wojskowej, MON, Warszawa 1979, s. 86.

Przeciwnik - .....strona przeciwna w walce lub w czasie ćwiczeń wojskowych. Nieprzyjaciel: 1) siły zbrojne biorące udział w wojnie (w walce zbrojnej) po stronie przeciwnej; wroga armia; oddziały i związki wojskowe przeciwnika; każda osoba należąca do jego sił zbrojnych;

2) na ćwiczeniach taktycznych - strona przeciwna.[1]

Sformułowane powyżej stwierdzenia odnoszą się w pełni do podjętej w niniejszej rozprawie problematyki walki korpusu obrony powietrznej z desantami powietrznymi przeciwnika (rys. 1.1).



Rys. 1.1. Usytuowanie działań desantowych przeciwnika w ramach jego operacji zaczepnej

[1] Mała Encyklopedia wojskowa, tom II, K-Ż, MON, Warszawa 1970, s. 382.

1.2. Cel, problemy badawcze i hipoteza robocza

Przedstawiona interpretacja problemu badawczego zawartego w rozprawie oraz ujęta we wstępie sytuacja problemowa były wynikiem przeprowadzonych badań wstępnych, których podstawową metodą badawczą była analiza literatury.

Etap ten zakończony został ustaleniem celu badań - o następującym brzmieniu:

Cel badań **Ocenić możliwości bojowe wojsk korpusu obrony powietrznej w walce z desantami powietrznymi przeciwnika**

Osiągnięcie tak sformułowanego celu wymagało precyzyjnego określenia przedmiotu badań jakim jest ***walka wojsk korpusu obrony powietrznej z samolotami przeciwnika przewożącymi desant i jego osłoną myśliwską*** oraz ustalenia charakteru i zakresu prowadzonych prac badawczych, a także rozwiązania szeregu problemów natury metodologicznej i merytorycznej.

Na podstawie prowadzonych badań ustaliłem, że cel ten można osiągnąć rozwiązując problem główny:

Problem główny **W jaki sposób zorganizować walkę z desantem powietrznym w czasie jego przelotu przez rejon obrony korpusu OP ?**

Dążąc do rozwiązania problemu głównego, wyodrębnione zostały następujące problemy badawcze:

1. *Kiedy były użyte i jaką spełniały rolę desanty powietrzne w wojnach i konfliktach lokalnych po II wojnie światowej?*
2. *Czy może zaistnieć zagrożenie desantami powietrznymi przeciwnika w konflikcie na obszarze Rzeczypospolitej Polskiej?*
3. *Jaka może wystąpić złożoność sytuacji taktycznej dla wojsk korpusu OP podczas realizacji przez przeciwnika działań desantowych?*
4. *Jakie należy wykonać przedsięwzięcia organizacyjno-taktyczne przez wojska korpusu OP celem skutecznego przeciwdziałania przeciwnikowi w realizowaniu założonych celów działań desantowych?*

W wyniku przeprowadzonych badań wstępnych sformułowałem przypuszczalne rozwiązanie problemu głównego i problemów szczegółowych. Przypuszczenia te ująłem w postaci hipotezy o następującym brzmieniu:

Hipoteza **W przypadku konfliktu zbrojnego przeciwnik może wysadzić desant powietrzny. Desant ten może być wysadzony tylko wtedy, gdy zaistnieją warunki przewagi i panowania w powietrzu. W przypadku konfliktu lokalnego na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej przeciwnik przypuszczalnie może wysadzić desant powietrzny w sile do batalionu, wówczas gdy zaistnieją warunki jego użycia po wylądowaniu. W pierwszej kolejności walkę z przelatującym desantem podejmą wojska zorganizowane w korpusy OP. Wprowadzenie do wojsk OP nowoczesnych środków rozpoznania i automatyzacji dowodzenia, efektywniejsze wykorzystanie pododdziałów WRe, wykonywanie częstszych i skrytych manewrów, decentralizacja dowodzenia, poprawa współdziałania lotnictwa myśliwskiego z wojskami rakietowymi przyczyni się do zwiększenia skuteczności walki korpusu OP z samolotami przeciwnika przewożącymi desant i jego osłoną myśliwską.**

Formułując przypuszczalne rozwiązania problemów badawczych byłem przekonany, że wniosą one nowe wartości do teorii obrony powietrznej, a tym samym do jej wzbogacenia i rozwoju.

1.3. Przebieg badań

Przebieg procesu badawczego realizowany był w trzech etapach: wstępnym, zasadniczym i końcowym (rys. 1.2).

Etap wstępny polegał na urealnieniu jednego z wielu pomysłów, czyli na wyborze i sprecyzowaniu problemów badawczych (głównego i czterech szczegółowych), doborze narzędzi badawczych oraz sformułowaniu hipotezy roboczej. Bardzo pomocna na tym etapie była obiektywna, krytyczna ocena środowiska naukowego, promotora i oficerów z Katedry OP, w kształtowaniu hipotez przedstawianych kilkakrotnie na seminariach doktoranckich w Wydziale WLOP.

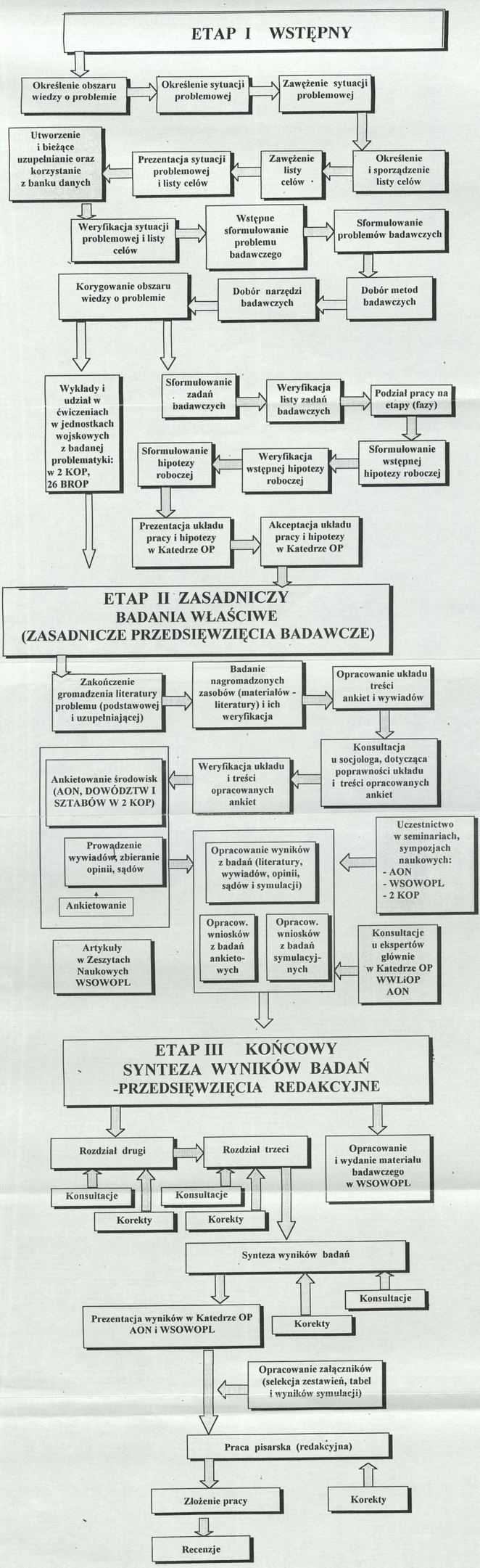
Etap zasadniczy polegał na zgromadzeniu niezbędnego zasobu wiadomości wynikłych z badań rozpatrywanej problematyki. Stanowiło to podstawę i zarazem bazę informacyjną do rozwiązania głównego problemu badawczego. Przyjęcie takiej opcji podyktowane było racjonalnością prowadzenia badań, głównie nad czynnościami zorganizowanymi, dotyczącymi usprawnienia procesów walki z przeciwnikiem powietrznym. Kolejne działania w tym etapie dotyczyły oceny zagrożenia wojsk i obiektów przez lotnictwo przeciwnika jako warunku koniecznego do przeprowadzenia działań desantowych. W tym celu wykorzystano analizy konfliktów lokalnych po II wojnie światowej, ćwiczenia z wojskami przeprowadzone w sztabach: 2 KOP, 26 BROP, 4 BROP oraz ćwiczenia prowadzone przez państwa NATO. Analizy te były podstawą do przeprowadzenia prac symulacyjnych[1], wyniki których pozwoliły sprecyzować wnioski i hipotetycznie określić cel oraz taktykę działania przeciwnika powietrznego. Wnioski te w kolejnym etapie badawczym były podstawą do oceny możliwości bojowych wojsk korpusu OP w walce z desantami powietrznymi przeciwnika.

Ze względu na obszerność problemów badawczych na tym etapie wyszczególniono tylko te warunki działania, które towarzyszą i mają istotne znaczenie przy rozwiązywaniu problemów związanych z walką z desantami powietrznymi przeciwnika. Ponadto dla pełniejszego obrazu istoty problemu badawczego zaakcentowano inne ważne czynniki - psychologiczne i motywacyjne - rzutujące na proces walki. Zgromadzony bank danych pozwolił przejść do etapu końcowego.

---

[1] Symulację zagrożenia wojsk i obiektów położonych w strefie odpowiedzialności PlSD, w tym zagrożenia desantem taktycznym, przeprowadzono na bazie PlSD 1 - w ramach ćwiczenia „Organizacja i prowadzenie działań sił OP w osłonie wojsk lądowych, MW oraz LMB w strefach odpowiedzialności sąsiadujących PlSD 1 i 2 KOP" w dniach 22-23.03.1994.

MODEL BADAŃ



Rys. 1.2. Model badań

Etap końcowy to proces uwidaczniania rezultatów badań, uprzednio opracowanych i opartych o zgromadzoną informację i heurezę.

W wyniku czynności badawczych określono:

— relacje zachodzące między elementami badanej rzeczywistości (walki korpusu OP z desantami powietrznymi przeciwnika) a jej otoczeniem;

— procesy i zjawiska zachodzące w badanych elementach i systemach;

— relacje występujące w otoczeniu i wnętrzu systemu OP;

— aspekty przedmiotu badań (na podstawie symulacji przy wprowadzaniu wielu zmian).

W procesie badawczym przydatne okazały się osobiste doświadczenia dydaktyczne autora w kształceniu podchorążych Wyższej Szkoły Oficerskiej Wojsk Obrony Przeciwlotniczej, słuchaczy Wyższego Kursu Doskonalenia Oficerów (WKDO), praktyka nabyta w sztabie 2 KOP, 26 BROP, 9 plm.

Weryfikacja hipotezy roboczej i zawartych w niej założeń wymagała zastosowania procedury badawczej zapewniającej rozwiązanie problemu. Obszar i mnogość problematyki wymuszały zastosowanie różnych metod badawczych. Pomimo zmieniających się warunków badań i znacznych utrudnień w dostępności do nowo pojawiających się materiałów, proces badawczy przebiegał zgodnie z określonymi uprzednio etapami badań.

Traktując korpus OP i elementy wchodzące w jego strukturę jako system, zastosowano w procesie badawczym podejście systemowe.[1] Pozwoliło to na analizowanie już istniejących struktur z celowo występującymi i dobranymi relacjami.

Z punktu widzenia złożoności problemów wykorzystywano przemiennie:

— metodę dedukcji, polegającą na logicznym wnioskowaniu, opartym na dochodzeniu od racji logicznej do jej następstwa;

— metodę indukcji, rozumowania od następstwa do racji;

— metodę analogii, polegającą na przechodzeniu od następstwa do znanych innych, kolejnych następstw w tej samej, choć nieznanej racji.

Głównymi metodami, stosowanymi podczas rozwiązywania problemów badawczych były:

- obserwacja naukowa;
- badanie dokumentów i sądów;
- analiza literatury.

---

[1] Podejście systemowe wykorzystuje dorobek ogólnej teorii systemów, cybernetyki, a także metod modelowania matematycznego i heurystyki.

Obserwacja naukowa polega na postrzeganiu pewnych zjawisk, zdarzeń, faktów, procesów niezbędnych do sprecyzowania hipotez. Proces obserwacji ułatwił obiektywne rozwiązywanie problemów wynikających ze zmieniających się sytuacji a dotyczących skuteczności przeciwstawienia się przeciwnikowi powietrznemu. W miarę zdobywania wiedzy metodologicznej obserwacja naukowa stawała się dojrzalsza i nabierała istotnego znaczenia w rozstrzyganiu wielu cząstkowych problemów badawczych. Zamiarem autora było uwzględnienie najnowszych tendencji i nowości pojawiających się w obszarze badań.

Bardzo przydatne dla potrzeb badań okazało się uczestnictwo w szkoleniach, konferencjach i sympozjach naukowych w Akademii Obrony Narodowej (AON). Bieżące konsultacje z naukowcami a zarazem i autorami wielu zmian, ułatwiły dostęp do dokumentów obrazujących stan przygotowania oraz wdrożenia nowych struktur i techniki obrony powietrznej.

Stosując obserwację naukową stwierdzono niekorzystne zjawiska, procesy i zdarzenia, występujące w procesie dowodzenia wojskami korpusu OP. Przeanalizowano niedomagania struktur, a szczególnie rozmieszczenie potencjału bojowego w obronie powietrznej Rzeczypospolitej Polskiej. Uczestnictwo w szkoleniu doktorantów AON na Wydziale Humanistycznym stanowiło nieocenioną pomoc w wychwyceniu aspektów psychologicznych oraz „języka" badanych problemów. Obserwacja naukowa zmierzała w tym przypadku do poznania, wyłonienia oraz wyeliminowania negatywnych przyczyn oddziałujących na stany osobowe w wojsku. Systematyczne doskonalenie i zapoznawanie się z nowymi technikami naukowymi, w czasie kontynuowania studiów doktoranckich, pozwoliło na wyeliminowanie wielu błędów. Równolegle z obserwacją naukową wykorzystano metody badania sądów.

Badanie dokumentów obejmowało studiowanie treści rozkazów, wytycznych i zaleceń przełożonych. Szczególnie od roku 1989 i okresu wprowadzenia w życie nowych instrukcji, regulaminów działań operacyjnych oraz taktycznych. Badaniem objęto także dokumenty faktograficzne z okresu II wojny światowej. Do nich należy zaliczyć opracowanie S. Zawadzkiego - „Wysiłek organizacyjny oraz operacyjno-taktyczna analiza użycia wojsk OPL Ludowego Wojska Polskiego w latach 1944-1945". Studiowanie i analiza ćwiczeń dowódczo-sztabowych w 2 KOP, 26 BROP, 4 BROP pozwoliły na zgromadzenie niezbędnej bazy faktów i rozwiązywanie kolejnych problemów przedmiotu badań.

Autorytatywnym i niezwykle przydatnym źródłem informacji, dotyczącym badanego problemu, byli specjaliści od spraw obronności, zaproszeni do Katedry OP w AON. Znaczący wkład w rozwiązywanie problemów walki ze współczesnymi ŚNP wnieśli wykładowcy AON, prowadzący szkolenia z doktorantami, a także koledzy doktoranci, współuczestniczący w szkoleniu.

Badanie sądów oparto na ankietowaniu (wywiadach) realizowanym we WLOP, ZO, ZT. Ankietowaniem objęto głównie oficerów zajmujących stanowiska dowódcze i sztabowe w jednostkach obrony powietrznej i mających bezpośredni związek z problematyką dowodzenia wojskami.

Autorytatywne środowisko w badaniach ankietowych stanowili wykładowcy Katedry OP AON. Pomoc profesjonalną okazali m.in. poprzez umożliwienie bezpośredniego kontaktu z socjologiem, w ramach prowadzonych wykładów w Katedrze OP oraz w Centrum Informacyjnym AON.

Znaczną pomoc wniosło grono pracowników dydaktyczno-naukowych Katedry Taktyki Wyższej Szkoły Oficerskiej Wojsk Obrony Przeciwlotniczej (WSOWOPL) i Wojskowej Akademii Technicznej (WAT). Wielu z nich uczestniczy w zamierzeniach WLOP (ćwiczenia, sympozja, narady, odprawy, szkolenia, kontrole), prowadzi badania naukowe, modernizuje i usprawnia struktury i technikę wojskową, opracowuje podręczniki dotyczące użycia pododdziałów w walce ze ŚNP.

Badaniom ankietowym poddano także studentów kolejnych lat studiów w AON. Wybór ten był nieprzypadkowy, gdyż są to specjaliści i praktycy kontynuujący swoją edukację na wyższym poziomie w priorytetowej uczelni WP. Ich opinie okazały się pomocne w rozwiązywaniu wielu problemów cząstkowych.

Wyniki z przeprowadzonych badań ankietowych przedstawia załącznik 1. Kwestionariusze ankiet dla wszystkich ankietowanych zawierały jednakowe pytania, dotyczące badanej problematyki. Na treść ankiety składało się 18 pytań. Przed właściwym ankietowaniem przeprowadzono badania sondażowe z grupą respondentów z różnych środowisk (AON, jednostki wojskowe, WSOWOPL). Umożliwiły one sprawdzenie zasadności, poprawności i jasności pytań zawartych w kwestionariuszu. Stanowiły także podstawę do wprowadzenia korekt dotyczących m.in. określenia hierarchii i wagi ocenowej. Po uwzględnieniu poprawek kwestionariusz poddano analizie i ocenie socjologicznej. Treść pytań z kwestionariusza posłużyła do wykonania listy pytań problemowych, niezbędnych przy prowadzeniu wywiadów i konsultacji z ekspertami. Badania ankietowe dotyczyły opinii o zasadności podjętego pro-

blemu badawczego. W trakcie prowadzenia badań (ankietowania), autor na bieżąco korzystał z doradztwa profesjonalnego, wymieniał poglądy z doświadczonymi oficerami AON i jednostek wojskowych. Najnowsze informacje, dotyczące trendów w OP, posłużyły do rozwiązywania kolejnych problemów z obszaru badań.

Dużym ułatwieniem w pozyskiwaniu materiału badawczego był indywidualny kontakt z oficerami służbowo przybywającymi do AON i WSOWOPL oraz jednostek garnizonu Koszalin. Nowe spojrzenie na obraz walki z przeciwnikiem powietrznym wnieśli oficerowie z misji pokojowych Organizacji Narodów Zjednoczonych (ONZ). Posłużyło to do weryfikacji utartych poglądów w OP, wprowadziło nowe spojrzenie na konflikty w Rosji, na Bałkanach i Bliskim Wschodzie. W rozprawie uwzględniono również sugestie pracowników naukowych AON uczestniczących w przygotowaniach, poprzedzających wejście Sił Zbrojnych RP do struktur NATO. Nieocenioną pomoc w rozwiązywaniu wielu kwestii wniósł promotor - uczestnik wielu konferencji dotyczących restrukturyzacji przemysłu obronnego oraz Sił Zbrojnych RP. Narady, sympozja i kontakty z jednostkami wojskowymi dostarczyły również wiele wniosków. Systematycznie gromadzony i weryfikowany materiał badawczy stanowił podstawę do prezentowania wyników na comiesięcznych szkoleniach WSOWOPL oraz w Katedrze OP AON.

Metoda symulacji komputerowej, wielokrotnie wykorzystywana w badaniach, posłużyła do określania optymalnych rozwiązań problemów badawczych. W stosowaniu tej metody korzystano z osiągnięć naukowych pracowników AON, m.in.: Cz. Flanka, M. Kowalewskiego, P. Sienkiewicza, B. Zdrodowskiego.

Analiza literatury przedmiotu badań

Podstawą do sprawnego przebiegu złożonego procesu badawczego stanowiła analiza i ocena literatury przedmiotu.

Analizie poddano:

1. Rozprawy habilitacyjne i doktorskie zawierające problemy obronności państwa:
   — obrony powietrznej;
   — innych rodzajów wojsk współdziałających z OP.
2. Prace naukowe określające:
   — prognozowane zagrożenie państwa, w tym zagrożenie sił zbrojnych oraz elementów składowych OP;
   — poziom zbrojeń zgodny z międzynarodowymi ustaleniami - traktatem CFI;
   — problemy restrukturyzacji sił zbrojnych i rodzajów wojsk.

BIBLIOTEKA GŁÓWNA
Nr ewid.....
Działu Zbiorów Jawnych Akademii ON

3. Materiały historyczne (faktograficzne) dotyczące:
   — obronności ze szczególnym uwzględnieniem problemów obrony powietrznej realizowanej przez WLOP.
4. Prace badawcze dotyczące problemów:
   — oceny potencjałów wojsk sąsiadujących z RP;
   — scenariuszy rozwoju sytuacji militarnej w Europie Środkowej i Wschodniej;
   — kierunków rozwoju techniki (technologii) ŚNP i przeciwstawnych im systemów walki OP.
5. Publikacje dotyczące zasad:
   — określania możliwości bojowych przeciwnika powietrznego;
   — użycia wojsk korpusu OP w walce.

Literaturę przedmiotu, podzielono na trzy zasadnicze grupy: metodologiczną, teorii problemu, praktyczną.

Literaturę metodologiczną stanowiły opracowania, które wprowadziły autora w obszar wiedzy metodologicznej niezbędnej do prowadzenia badań naukowych. Stanowiły podstawę zbudowania warsztatu badawczego, poznania struktury procedur badań, metod i narzędzi badawczych. Literatura ta umożliwiła poznanie aktualnego stanu, obszaru i zakresu problemów badawczych. Ułatwiła sprecyzowanie celu badań, problemu głównego oraz problemów cząstkowych. Zawarte w niej opracowania zmniejszyły ryzyko popełniania błędów w procesie badawczym. Ponadto literatura metodologiczna wzbogaciła język naukowy autora, co umożliwiło bezstresowe nawiązanie kontaktu z ludźmi nauki oraz swobodne poruszanie się w obszarze przedmiotu i problemu badań. Przyczyniła się także do określenia wagi i czasu osiągnięcia sprecyzowanych celów oraz do przeprowadzenia oceny otrzymywanych wyników badań.

Do podstawowych publikacji, z których korzystano w toku prowadzenia badań, należy zaliczyć opracowania: M. Pelca - „Aktualny stan nauk wojskowych"; W. Pytkowskiego - „Organizacja badań i ocena prac naukowych"; P. Sienkiewicza - „Inżynieria systemów"; B. Szulca, S. Nowaka - „Studia z metodologii nauk społecznych"; E. Wiśniewskiego - „Metodyka wojskowych badań naukowych"; B. Zdrodowskiego - „Podstawy teorii systemów".

Literaturę metodologiczną i zawarte w niej opisy badań naukowych, uzupełniano o literaturę z uczelni cywilnych.[1]

Literaturę teorii problemu stanowiły zarówno historyczne, jak i współczesne opracowania dotyczące konfliktów i wojen. Są w nich zawarte najnowsze poglądy strategów, polityków i ludzi nauki, które uwzględniono w treści rozprawy. Do najistotniejszych opracowań należy zaliczyć: B. Balcerowicza - „Strategia obronna państwa średniej wielkości"; C. Clausewitza - „O wojnie"; G. Douheta - „Panowanie w powietrzu"; St. Dworeckiego - „Prognozowany charakter konfliktów zbrojnych a nowoczesne środki walki"; Z. Groszka - „Rozpoznanie w systemie obrony powietrznej RP"; J. Kaczmarka - „Bitwa o przetrwanie"; M. Kowalewskiego, B. Zdrodowskiego - „Zagrożenie powietrzne Rzeczypospolitej Polskiej"; S. Kozieja - „Teoria sztuki wojennej"; „Wstępne studium o obronności Polski u progu XXI wieku"; W. Łepkowskiego - „Zarys strategii wojskowej"; S. Miodka, R. Kuriaty - „Kierunki rozwoju naziemnych środków rażenia obrony powietrznej RP i koncepcje ich użycia"; L. Muchy - „Cechy wojen"; Z. Pawlaka - „O konfliktach"; E. Zabłockiego - „System obrony powietrznej Rzeczypospolitej Polskiej".

Analiza i ocena wymienionych pozycji pozwoliły na dogłębne zapoznanie się z istotą, treścią, rodzajami wojen i konfliktów oraz poglądów autorów na system OP RP w świetle możliwych zagrożeń militarnych. W wymienionych opracowaniach można dostrzec zjawisko pomijania problematyki zwalczania desantów powietrznych przeciwnika. Zapewne przyczyną takiego traktowania problemu były trudności jego rozwiązania w postaci opracowań podręcznikowych oraz koalicyjny charakter prowadzonych działań bojowych przez nasze siły zbrojne w ramach Układu Warszawskiego. Opracowania z tego okresu i współczesne wnioski z ćwiczeń wojskowych, problem walki z desantami powietrznymi przeciwnika traktują bardzo pobieżnie - często jako epizod. Większą uwagę poświęca się desantom śmigłowcowym i morskim.

Literaturę praktyki problemu można podzielić na dwie podgrupy.

Pierwsza podgrupa zawiera prognozy i oceny hipotetycznego zagrożenia bezpieczeństwa państwa i poszczególnych rodzajów sił zbrojnych. Są to głównie prace naukowo-badawcze prowadzone w Instytucjach Centralnych Ministerstwa Obrony Narodowej (IC MON) i w AON.

---

[1] G. Gambarelli, Z. Łucki: Jak przygotować pracę dyplomową lub doktorską. Towarzystwo Autorów i Wydawnictw Prac Naukowych „UNIVETITAS", Kraków 1995, s. 81.

Za najbardziej przydatne uznano następujące opracowania: A. Bobkowskiego - „Współdziałanie lotnictwa myśliwskiego z naziemnymi siłami i środkami"; „Analiza procesów społecznych i narodowościowych w wybranych państwach" - praca zbiorowa pod redakcją T. Jemioło; S. Kozieja - „Wstępne studium obronności Polski u progu XXI wieku"; R. Kulczyckiego - „Globalna prognoza zagrożenia RP"; J. Kuriaty - „Polityczne i wojskowe aspekty obronności RP"; A. Madejskiego - „Ogólna ocena i prognoza sytuacji polityczno-militarnej RP"; R. Wróblewskiego - „Strategiczna operacja obronna na obszarze kraju"; E. Zabłockiego - „Jaki system na terytorium kraju"; B. Zdrodowskiego - „Teoria obrony powietrznej RP";.

Poznanie autorytatywnych poglądów uwiarygodniło właściwą ocenę i prognozę oraz pozwoliło sprecyzować wnioski do doskonalenia taktyki pozwalającej przeciwstawić się określonemu zagrożeniu z powietrza w osłonie wojsk i obiektów przez wojska korpusu OP.

Druga podgrupa literatury obejmuje problemy planowania, organizowania i prowadzenia operacji obronnych. Opracowania te zawierają bogate opisy obecnych uwarunkowań na obszarze kraju, z uwzględnieniem kierunków zagrożeń. Za najbardziej pomocne uznano następujące opracowania: Cz. Gozdeckiego - „Użycie wojsk OPL w operacji obronnej na obszarze kraju"; T. Jauera - „Model obrony powietrznej wojsk lądowych RP"; J. Sadowskiego - „Kierowanie ogniem przeciwlotniczym".

Nieodzowne informacje zawierały również wojskowe wydawnictwa popularnonaukowe m.in. „Myśl Wojskowa", „Zeszyty Kwartalne", miesięczniki uczelni wojskowych. Istotne dane wniosły komunikaty i propozycje poprzedzające okres restrukturyzacji sił zbrojnych. Nowe spojrzenie na problemy OP przedstawili M. Kowalewski i B. Zdrodowski w „Zeszycie Naukowym Nr 011/89" („Podstawy teorii obrony powietrznej w aspekcie ogólnowojskowego związku operacyjnego"). Przedstawione założenia strategii obronnej państwa stały się przyczynkiem śledzenia pojedynczych opracowań przedstawiających przeobrażenia w strukturach NATO. Koniecznym było analizowanie literatury oraz zawartych w niej poglądów i zmian w strukturach sił zbrojnych państw sąsiadujących z Polską. Poszczególne pozycje zawierały bowiem materiały obrazujące nowe procedury planowania i organizowania działań zbrojnych.

Analiza literatury pozwoliła zebrać i posegregować materiał oraz stworzyć bank danych. Stanowiło to bogate źródło do wielokrotnego analizowania, wyciągania wniosków i ostatecznego sformułowania hipotezy.

Bieżący kontakt z kadrą naukową Wydziału Strategiczno-Obronnego oraz Wydziału Wojsk Lotniczych i Obrony Powietrznej korzystnie wpłynął na postrzeganie zagrożenia państwa oraz porównanie potencjałów poszczególnych systemów broni w otoczeniu RP.

Wnioski:

Z przebiegu dotychczasowych badań można wysnuć następujące wnioski:

1. Podstawę do sprawnego przebiegu złożonego procesu badawczego w wojskowych badaniach naukowych stanowi wiedza z różnych dziedzin nauk. Umożliwia ona poprawne definiowanie i klasyfikowanie oraz interpretowanie wielu pojęć dotyczących problemów walki z desantami powietrznymi.
2. Koniecznym jest wyjaśnienie pojęć desantów powietrznych oraz określenie typów, celów, a także realizowanych przez nie zadań.
3. Ważna czynność, z metodologicznego punktu widzenia, dotyczy wyboru metod, jakie należy przyjąć i stosować podczas rozwiązywania problemów badawczych.
4. Rozwiązania badawcze powinny poprzedzić założenia w aspekcie wyłonienia wniosków z analizy i oceny:
   — zagrożeń osadzonych w otoczeniu systemu obronnego państwa;
   — celów i zadań elementów składowych otoczenia;
   — charakteru elementów składowych otoczenia;
   — wzajemnych relacji (oddziaływań) i uwarunkowań zachodzących między wojskami korpusu OP a ich otoczeniem;
   — możliwości bojowych elementów składowych oddziałujących z otoczenia.

II. ZAGROŻENIE MILITARNE POLSKI W ASPEKCIE DZIAŁAŃ BOJOWYCH WOJSK POWIETRZNODESANTOWYCH PRZECIWNIKA

2.1. Doświadczenia i wnioski z użycia desantów powietrznych w wojnach lokalnych po II wojnie światowej

Spośród wielu zagadnień towarzyszących walce zbrojnej, problemy ruchliwości i szybkości działań bojowych wojsk, a co za tym idzie umiejętności wykonywania uderzeń na skrzydła i tyły przeciwnika zawsze w sposób istotny wpływały na osiągnięcie zwycięstwa. Przez całą historię wojen, począwszy od zarania dziejów aż po dzień dzisiejszy, problemy te nie straciły na swojej aktualności. Te właśnie tendencje na określonym etapie rozwoju sztuki wojennej i w odpowiednich warunkach ekonomicznych zrodziły ideę desantów powietrznych[1]. Początki tych poglądów zrodziły się i zaczęły rozwijać w końcowym etapie I wojny światowej, lecz ukształtowanie teorii i praktyki desantów powietrznych nastąpiło dopiero w latach trzydziestych.

Szerokie wykorzystanie spadochroniarzy obserwujemy dopiero w czasie II wojny światowej zarówno na froncie wschodnim, jak i na innych teatrach działań wojennych. Doświadczenia radzieckie wykazały skuteczność ścisłego współdziałania desantów powietrznych z partyzantami, w walkach na tyłach wroga. „Jednostki partyzanckie zasilane kadrą dowódczą i specjalistyczną, zaopatrywane przez lotnictwo, tworzyły swoisty, stale działający desant powietrzny, wykonujący zadania w trudnych warunkach atmosferycznych i operacyjnych, często bez możliwości szybkiego połączenia się z wojskami regularnymi."[2] Doświadczenia z użycia wojsk powietrznodesantowych po II wojnie światowej ukształtowały pogląd, że oddziały i związki spadochronowe mają najlepsze warunki do prowadzenia walki dopiero na szczeblu operacyjnym, gdyż tylko wówczas możliwe jest zapewnienie im ścisłego współdziałania z lotnictwem i wojskami lądowymi, a także należyte wykorzystanie powodzenia uzyskanego przez desanty.

Po drugiej wojnie światowej, wojska powietrznodesantowe nie straciły na ważności. Dzięki stałemu unowocześnianiu samolotów (śmigłowców) transportowych pod względem ich ładowności i prędkości lotu, wojska te stały się wysoce manewrowymi, mogącymi

---

[1] Desant powietrzny, pododdział, oddział lub związek wojsk powietrznodesantowych (niekiedy również innych rodzajów wojsk odpowiednio przygotowanych) przewożony drogą powietrzną w rejon lub obszar zajmowany przez nieprzyjaciela dla wykonania określonych zadań bojowych, Leksykon wiedzy wojskowej, s. 86.

[2] A. Wolny: Węzłowe problemy użycia wojsk powietrznodesantowych i powietrznomanewrowych w wojnach w Korei, Wietnamie oraz na Bliskim Wschodzie, ASG, Warszawa 1986 , s. 3.

w krótkim czasie pokonywać tysiące kilometrów i atakować obiekty wojskowo-polityczne i administracyjne, a więc najczulsze miejsca na zapleczu strony przeciwnika. Oprócz siły ognia o powodzeniu spadochroniarzy decydowały: zdolność uzyskania zaskoczenia, oddziaływanie na morale wroga oraz duża ruchliwość operacyjna.

Dzięki powyższym właściwościom bojowym, jak i wyjątkowej roli oddziałów powietrznodesantowych w wojnach lokalnych, wojska te zostały wyznaczone do pierwszego rzutu zgrupowań uderzeniowych sił zbrojnych i stały się związkami interwencyjnymi, angażowanymi do zwalczania ruchów wyzwoleńczych w Afryce, Azji i Ameryce Łacińskiej.

W końcu lat pięćdziesiątych zaakceptowano na Zachodzie zasadę wykorzystania wojsk powietrznodesantowych we wszystkich formach działań bojowych, zarówno w natarciu, obronie, boju spotkaniowym, pościgu jak i toku walk opóźniających. Wychodzono bowiem z założenia, że operacje powietrznodesantowe[1] realizowane w warunkach wojny nuklearnej stanowić będą jeden z głównych czynników zwiększenia ruchliwości wojsk lądowych, gdyż jedynie one mogą najszybciej dotrzeć do rejonu uderzeń broni jądrowej, wykorzystać skutki jej użycia na rzecz nacierających związków pancernych. Tak szkicowy obraz wojny określa istotną rolę jaką mają do spełnienia desanty powietrzne, zarówno w warunkach stosowania konwencjonalnych środków walki, jak i użycia broni masowego rażenia.

A. Wolny w swojej pracy pt.: „Węzłowe problemy użycia wojsk powietrznodesantowych i powietrznomanewrowych w wojnach w Korei, Wietnamie oraz na Bliskim Wschodzie" napisał, że:

— podczas wojny w Korei, w latach 1950-1953 nastąpiło przeniesienie ciężaru desantowania z samolotu i spadochronu na śmigłowiec. Zrezygnowano całkowicie z szybowców. Jednocześnie sprawdzono śmigłowce w zakresie wysadzania z nich taktycznych desantów jak i uniwersalności wykonywania różnych zadań transportowych. Dowództwo amerykańskie wysadziło w Korei dwa desanty powietrzne, każdy w sile wzmocnionego pułku powietrznodesantowego (ppd), oba na kierunku głównego uderzenia 8 armii Stanów Zjednoczonych.

---

[1] Skoordynowane, podporządkowane jednemu zamiarowi i ujęte w odpowiednim planie przemieszczenie (transport) i wysadzenie (zrzut, lądowanie) wojsk powietrznodesantowych i lądowych na tyły ugrupowania lub terytorium przeciwnika dla wykonania tam, wspólnie z lotnictwem, a na kierunku nadmorskim - wspólnie z siłami Marynarki Wojennej, zadań o znaczeniu operacyjnym lub strategicznym. Obrona powietrzna obejmuje przygotowanie operacji, w tym przygotowanie sił i środków oraz zapewnienie dogodnych warunków do ich przetransportowania na tyły przeciwnika, organizację współdziałania, przemieszczenie, wysadzenie i prowadzenie działań bojowych.

Celem pierwszego desantu było przyśpieszenie działań zaczepnych 8 armii poprzez odcięcie dróg odwrotu wojskom północnokoreańskim, a drugiego uchwycenie przyczółka nad rzeką Imija i uniemożliwienie przeciwnikowi rozbudowy rubieży obronnej za przeszkodą wodną. Głębokość desantowania w obu przypadkach wynosiła około 50 km od nacierających wojsk własnych. Samodzielne walki pododdziałów desantowych trwały od 15 do 36 godzin, to jest do czasu podejścia oddziałów wydzielonych dywizji piechoty;

— wojna w Wietnamie (1945-1973) wniosła wiele nowych doświadczeń w zakresie użycia wojsk powietrznodesantowych i kawalerii powietrznej, przede wszystkim przyczyniła się do umasowienia obu rodzajów desantów, a jednocześnie poddała je sprawdzianowi na polu walki.

W okresie francuskim tej wojny (1945-1954) występowały wyłącznie desanty spadochronowe (wysadzono ich łącznie około 150) w sile od kompanii do zgrupowania liczącego osiem batalionów. Na stosunkowo dużą częstotliwość użycia wojsk powietrznodesantowych miało wówczas szereg obiektywnych czynników takich jak: specyficzny teren (przewaga gór, ogromne lasy tropikalne, bezdroża), partyzancki sposób prowadzenia wojny (organizowanie zasadzek na drogach i liniach kolejowych). W tej sytuacji manewr wojsk drogą powietrzną oraz dowóz zaopatrzenia okazały się najszybsze. Pododdziały powietrznodesantowe w tym czasie wykonywały następujące zadania bojowe: rajdy rozpoznawcze, opanowywanie miejscowości, węzłów, dróg i przepraw, atakowanie sztabów wojsk.

Po roku 1952, kiedy sytuacja operacyjna na froncie wietnamskim okazała się niekorzystna dla Francuzów (wojska zostały zmuszone do prowadzenia działań obronnych, a nawet odwrotowych), zadania desantów polegały na: wiązaniu odwodów przeciwnika, wzmocnieniu garnizonów, osłonie ewakuacji, wspieraniu desantów morskich, niszczeniu składów zaopatrzenia. Większość tych desantów realizowała wówczas zadania o znaczeniu taktyczno-operacyjnym na korzyść wojsk lądowych.

Amerykański okres wojny w Wietnamie (1965-1973) cechował się nowymi właściwościami w zakresie wykorzystania śmigłowców i desantów śmigłowcowych. Dominowały wówczas wyłącznie taktyczne i operacyjne desanty śmigłowcowe wysadzane ze składu 1 i 101 DKP, 173 BPD, 3/82 BPD, 1 i 3 DPM oraz pięciu DP, dysponującymi własnymi śmigłowcami. W latach sześćdziesiątych całość amerykańskich wojsk lądowych została przeszkolona do działań bojowych na śmigłowcach. W tych warunkach, każdy batalion piechoty (bp), czy piechoty morskiej (bpm), nie mówiąc o spadochroniarzach mógł być użyty w ramach taktycznego desantu śmigłowcowego. W tym czasie rola śmigłowców wzrosła do tego stopnia, że bez ich udziału wojska amerykańskie nie prowadziły żadnej operacji woj-

skowej. Śmigłowce wypełniały wówczas lukę między siłą ognia wojsk lądowych, a ich ruchliwością, przez przeniesienie manewru w trzeci wymiar. Śmigłowce stały się więc uniwersalnym środkiem zarówno bojowym, jak i usługowym - zabezpieczającym walkę, bowiem służyły one do: prowadzenia rozpoznania, ogniowego wsparcia, transportu żołnierzy, dowozu zaopatrzenia, przesunięcia artylerii na nowe stanowiska ogniowe (SO); jako powietrzne stanowiska dowodzenia i inne.

W latach 1965-1973 Amerykanie wysadzili około 1000 desantów śmigłowcowych, a tylko jeden desant powietrzny (w 1967 r.) przy użyciu spadochronów. Zdaniem dowódców amerykańskich desanty powietrzne okazały się nadzwyczaj trudne do lądowania na niewielkich polach w dżungli oraz wymagały dłuższego okresu szkolenia żołnierzy w wykonywaniu indywidualnych i zespołowych skoków spadochronowych w terenie podobnym do wietnamskiego. Ponadto Amerykanie nie posiadali tak bogatego doświadczenia jak ich koledzy francuscy. W tej sytuacji dla dowództwa amerykańskiego, które dysponowało ponad 4000 śmigłowcami, korzystniejszym było wysadzanie desantów przy użyciu tego środka transportu.

Oddziały piechoty przewożone śmigłowcami w pełni uniezależniły się od komunikacji lądowej, a więc od trudnego terenu i zasadzek partyzanckich. Żołnierze operując z powietrza mogli działać zarówno na podmokłych obszarach delty Mekongu, jak również w lasach tropikalnych i w górach. Całkiem słusznie ocenia się, że bez śmigłowców nie udałoby się Amerykanom wykryć i okrążyć ruchliwych i znających dżunglę oddziałów wyzwoleńczych. Można więc powiedzieć, że w Wietnamie śmigłowce zastąpiły prawie całkowicie spadochroniarzy, a wojska lądowe przy ich wykorzystaniu stały się powietrznomanewrowymi lub inaczej kawalerią powietrzną.

Na Bliskim Wschodzie, istotny wpływ na sposoby prowadzenia działań wojennych, a w tym użycie desantów, miały warunki terenowe i klimat (pustynia, góry, dotkliwy brak wody i gorący klimat). Ze względu na możliwość łatwiejszego zaskoczenia przeciwnika oraz wykorzystanie dogodniejszych warunków meteorologicznych do prowadzenia działania zaczepne prowadzono głównie nocą. Korzystniejsza była wówczas temperatura powietrza, a ciemności pozwalały podejść blisko do przygranicznych fortyfikacji arabskich i uderzeniem z kilku stron opanować je lub wybić lukę w obronie przeciwnika, pozwalającą wojskom lądowym rozwinąć dalsze natarcie, czy też przejść do pościgu. Podobnie działały desanty spadochronowe i śmigłowce, które lądowały zazwyczaj o zmroku lub w nocy, aby pod osłoną ciemności zniszczyć środki ogniowe przeciwnika, zdobyć wyznaczone obiekty oraz umocnić się w opanowanym terenie.

Wykorzystanie w działaniach powietrznodesantowych dnia lub nocy związane było z zagadnieniem panowania w powietrzu. Jeżeli nacierający wywalczył wcześniej to panowanie, wówczas można było prowadzić natarcie w dzień, jeżeli nie udało mu się rozgromić lotnictwa przeciwnika - trzeba było nacierać w nocy. Ponieważ pustynia stanowi teren czołgodostępny, w związku z tym na Bliskim Wschodzie, a głównie na Półwyspie Synaj przeważały błyskawiczne rajdy izraelskie z użyciem wojsk pancernych, wspartych przez lotnictwo oraz desanty powietrzne. W związku z tym wszystkie wojny na tym terenie były krótkotrwałe (przeciętnie od 4 do 18 dni).

W operacji anglo-francuskiej w strefie Kanału Sueskiego (1956 r.) zastosowano połączenie trzech desantów: powietrznego, morskiego i śmigłowcowego.

Celem desantu spadochronowego wysadzonego w przeddzień lądowania z morza było odcięcie garnizonu egipskiego w Port Saidzie od reszty kraju, poprzez zrzut brytyjskich i francuskich skoczków spadochronowych na wschodnich, południowych i zachodnich krańcach miasta, zdobycie: lotniska El Gamil, mostów, stacji paliw, pomp (wodociągów), artylerii nabrzeżnej i dzielnicy europejskiej.

Opanowanie i zablokowanie Port Saidu ułatwiało wylądowanie desantu morskiego i śmigłowcowego, gdyż spadochroniarze związali swoimi działaniami znaczne siły obrońców miasta. Specyfika działania desantu powietrznego polegała na tym, że wysadzono go w dzień, na gęsto zaludniony i zabudowany obszar miejski oraz na zawczasu przygotowaną obronę egipską. Spadochroniarze brytyjscy atakowali lotniska, a Francuzi szturmowali z powietrza mosty na Kanale Sueskim i stację filtrów położone na południowym skraju miasta.

Desantowanie francuskich skoczków spadochronowych utrudniał mały i wąski rejon lądowania (powierzchnia 135 x 180m), wymagało to precyzyjnego lądowania, a boczny wiatr groził zepchnięciem ich do morza lub na bagna.

W tych warunkach zeskok odbywał się z wysokości 150 m z samolotów lecących w ciasnym ugrupowaniu, w odstępach około 40 m i odległości 100 m. Spadochroniarze brytyjscy działali w korzystniejszej sytuacji, gdyż desantowani byli z wysokości około 250 m na obszerne lotnisko. Dzięki silnemu wsparciu lotniczemu, żołnierze desantu brytyjskiego zdobyli lotnisko, lecz zostali zatrzymani na skraju miasta, natomiast Francuzi uchwycili wodociągi i tylko jeden most, gdyż drugi Egipcjanie wysadzili w powietrze.

W desancie morskim, który rozpoczął się w następnym dniu, wzięła udział 3 brygada komandosów. W pierwszej fali lądował 40, a w drugiej 42 batalion, oba wspierane ogniem artylerii okrętowej i lotnictwem. Trzeci batalion przewożony drogą powietrzną (na śmigłowcach) lądował na plaży (tej samej, na której lądowały poprzednie dwa bataliony). W ciągu

90 minut śmigłowce przewiozły 414 żołnierzy i 23 tony zaopatrzenia. Użycie śmigłowców w desancie morskim stanowiło nowe zjawisko, a zarazem pierwszy przypadek współdziałania śmigłowców z barkami desantowymi.

W czasie trzech ostatnich wojen na Bliskim Wschodzie, głównie na terenie Półwyspu Synaj i Syrii, dowództwo izraelskie wysadziło szereg desantów spadochronowych i śmigłowcowych. Były to desanty w sile od kompanii do dwóch batalionów (przewożonych samolotami lub śmigłowcami). Działały samodzielnie od 4 godzin (w rejonie EL Tor) do 36 godzin (w rejonie Mitli). Głębokość desantowania wynosiła od 25 do 200 km w głąb terytorium przeciwnika.

Wysadzanie desantów śmigłowcowych w konfliktach na Bliskim Wschodzie związane było z posiadaniem inicjatywy na polu walki. W wojnie w roku 1967 wysadzono kilkadziesiąt desantów powietrznych. Natomiast w wojnie w roku 1973, w której wojska izraelskie zmuszone były w większości do prowadzenia działań obronno-odwrotowych, występujące braki w lotniczych środkach transportu spowodowały ograniczoną ilość desantów. Dopiero w celu opanowania góry Herman, najwyższego szczytu Wzgórz Golan, Izraelczycy wykonali tylko jeden - tym razem największy desant śmigłowcowy (w sile dwóch batalionów z 31 BPD). Był to desant o znaczeniu operacyjno-taktycznym ze względu na ważność tego masywu górskiego umożliwiającego prowadzenie głębokiego rozpoznania i przeciwdziałania radioelektronicznego.

Arabowie dopiero po uzyskaniu powodzenia na polu walki w czasie czwartej wojny izraelsko-arabskiej (1973 r.) wykonali desant powietrzny. Wkład spadochroniarzy arabskich głównie w zabezpieczenie operacji lądowej był wówczas znaczny. Osłaniali bowiem skutecznie forsowanie Kanału Sueskiego i zapewniali swobodę działania wojskom lądowym.

W czasie wojen w Korei, Wietnamie i na Bliskim Wschodzie ze względu na ilość angażowanych sił i środków oraz zadania jakie stawiano przed desantami powietrznymi miały one znaczenie taktyczne lub taktyczno-operacyjne.

2.2. Zagrożenie militarne Polski

Wydarzenia polityczne w Europie środkowo-wschodniej, ich szeroki zakres oddziaływania i automatycznie z tym związane podjęcie wysiłków na rzecz budowy nowego ładu europejskiego oraz jednoczesne, stopniowe sukcesy przy stole rokowań w sprawie ograniczenia zbrojeń, wyłaniają - na zasadzie rezonansu - między innymi pytanie dotyczące dalszego rozwoju wydarzeń.

Doświadczenia ostatnich lat pokazują, że przeobrażenia polityczne przebiegają w ścisłym powiązaniu z odbywającymi się rokowaniami rozbrojeniowymi. Niezależnie od tego, ostateczne efekty są kształtowane przez wpływy militarne. Można przyjąć, że stopień ich skutecznego oddziaływania na struktury sił zbrojnych jest proporcjonalny do konkretnych wyników, jakie są osiągane na płaszczyźnie politycznej. Zatem jest to sprzężenie zwrotne, o cechach wzmacniających taki układ działań.

Wśród zależności, jakie można wyspecyfikować w stosowanej polityce bezpieczeństwa często wyróżnia się czynniki z tzw. pozamilitarnej sfery zagrożenia.

Do pozamilitarnej strefy zagrożenia - politolodzy wprowadzają trzy punkty widzenia w postaci kategorii (tab. 2.1), tj. sferę regionalną, sferę ponadregionalną lub globalną i zbrojeniową (militarną).

Aby móc odpowiednio wcześnie przeciwdziałać powstawaniu zagrożeń należy spełnić podstawowy warunek, jakim jest ich wcześniejsze rozpoznanie. To z kolei stanie się źródłem klasyfikacji możliwych przyczyn, które powodują powstawanie wspomnianych zagrożeń. Okazuje się przy tym, że wszystkie ewentualne okoliczności mogą wpływać również na własne interesy, a możliwości własnego oddziaływania są najczęściej bardzo ograniczone i na ogół zdeterminowane ogólnym potencjałem swojego państwa. Dlatego nie należy zapominać, że pomiędzy grupami przyczynowymi z jednej, a tzw. mechanizmami akcji - reakcji z drugiej strony, istnieją wzajemne powiązania do tego stopnia, iż formalny podział będzie służył jedynie jako środek pomocniczy, rzadko odpowiadający rzeczywistemu. W tym celu można z góry założyć, że w sposób wyraźny występują główne przyczyny potencjalnych zagrożeń, takie jak (tab. 2.2):

— cele polityczne (uporządkowane według hierarchii ważności w danym czasie);
— ogólny potencjał polityczno-ekonomiczno-militarny;
— brak ogólnej stabilności państwa.

Tabela 2.1

Współdziałanie czynników sfery pozamilitarnej

Kategorie	Przesłanki (dziedziny oddziaływania)		
	Polityczne	**Gospodarcze**	**Militarne**
Sfera regionalna	Charakter narodowy lub ponadnarodowy, społeczny ład oraz sytuacja w państwach sąsiadujących	Sytuacja ekonomiczna państw sąsiadujących i ich miejsce jako partnerów handlowych	Siły zbrojne państw sąsiadujących oraz ich przynależność do sojuszy
Sfera ponad regionalna lub globalna	Ponadnarodowe sojusze i zobowiązania o charakterze kontynentalnych względnie globalnym	Zależności (surowce, towary, dobra, usługi itd.) kontynentalne, względnie globalne	Zależności i antagonistyczne położenie geograficzne itd. (kontynentalne rejony morskie, powietrzne)
Sfera zbrojeniowa (militarna)	Warunki dla komponentów militarnych	Pojemność dla komponentów militarnych	Komponenty militarne z wpływów regionalnych i ponadregionalnych (obejmuje także zasięgi systemów, które mogą oddziaływać z zewnątrz)

Źródło: R. Flor: Thesen zur künftigen Rüstungsentwicklung, Österreichc Militärische Zeitschrift nr 5/1990, s. 407.

Zawsze istnieje potrzeba dokonywania właściwej oceny potencjalnego zagrożenia w celu podjęcia odpowiedniego przeciwdziałania. Bowiem z oceny takiej wynikają określone wnioski:

1. Państwa małe, nie należące do jakichkolwiek sojuszy militarnych lub polityczno-obronnych, mają mniejsze możliwości przeciwdziałania także zagrożeniom pozamilitarnym, niż państwa zrzeszone. Oprócz tego posiadają mniejsze możliwości zdobywania informacji, pozwalających na wcześniejsze reagowanie na zaistniałą sytuację.
2. Zakres przedsięwzięć powstrzymujących musi uwzględniać także elementy militarne, gdyż przeciwdziałania mogą okazać się bardzo nieskuteczne. Takie instrumenty muszą być wiarygodne, a nadanie im właściwej treści zależy od stosowania odpowiedniej polityki zbrojeniowej.
3. Państwa małe w zasadzie dysponują ograniczoną ilością środków i ogólnych możliwości, stąd w polityce zbrojeniowej pojawią się określone zależności. Znaczenie ich wzrasta wraz z narastaniem możliwości powstania konfliktu.

4. Początkowa faza ewentualnego konfliktu może rozwijać się według wariantów takich scenariuszy, że dane państwo jest przygotowane do odparcia ataku zbrojnego (zależy jak silny jest przeciwnik).

Tabela 2.2

Główne czynniki prognozowania rozwoju zagrożeń

Kryteria prognozowania	Grupy czynników		
	Cele polityczne	Ogólny potencjał	Niestabilność lub ład (oddziaływanie niewymierne)
Zakres	narodowy	narodowy lub ponadnarodowy	narodowy lub międzynarodowy
Czas	ustalenia stałe z elementami niestałymi	średnio i długoterminowe	różne
Przykłady	• polityczne ukierunkowanie generalne i polityka • istniejące strategie i doktryny	• siły zbrojne • gospodarka • poziom intelektualny (badania oraz rozwój)	• wewnątrzpolityczne • gospodarcze • etniczne • narodowe • religijne
Sposób otrzymania informacji	z danych wspólnych	z danych głównych	z danych wynikających dopiero w toku działania
Wartości względne	wielkości stałe i zmienne	wielkości stałe	wielkości zmienne
Prognozy	możliwe w normalnym trybie (realne)	prawdopodobne (w zasadzie możliwe)	wielkości zmienne
Tryb prognozowania	na podstawie danych rzeczywistych	na podstawie dużego prawdopodobieństwa	w oparciu o warianty całkowicie założone

Źródło: R. Flor: Thesen zur künftigen Rüstungsentwicklung, Österreichc Militärische Zeitschrift nr 5/1990, s. 408.

Biorąc pod uwagę szereg czynników mających wpływ na bezpieczeństwo RP, ocenia się, że obecnie na czoło wysuwają się w kolejności następujące zagrożenia[1]:

— gospodarcze;
— ekologiczne;
— psychologiczne;
— socjologiczne;
— wewnętrzne;
— militarne.

[1] Tamże s. 413.

Zagrożenia militarne są obecnie oceniane jako szósta w kolejności grupa zagrożeń bezpieczeństwa narodowego. Jest to zjawisko bardzo korzystne dla naszego kraju, albowiem od ponad trzydziestu lat nie jest ono dominujące wśród innych zagrożeń.
Jednocześnie zobligowani jesteśmy do śledzenia i porównywania dysponowanych potencjałów rażenia z analogicznymi potencjałami sąsiednich państw.

Dla porównania tych potencjałów posłużyłem się danymi w oparciu o badania przeprowadzone w Wydziale Strategiczno-Obronnym AON nad mocą militarną niektórych państw europejskich, metodą porównań sumarycznych jednostek przeliczeniowych (jp), dysponowanych przez te państwa środków walki.

— RP	- 11 900 jp	- 1;
— Niemcy	- 35 800 jp	- 3;
— WNP w Europie	- 148 700 jp	- 12;
— Czechy i Słowacja	- 11 380 jp	- 1;
— Szwecja	- 670 jp	- 0,6;.

Obecnie ocenia się, że aktualnie i w najbliższej przyszłości zagrożenie RP napaścią zbrojną jest niewielkie i właściwie sprowadza się do ewentualnej wojny domowej w WNP, a zarazem jej przeniesienia na terytorium RP. Zagrożenie militarne z zachodu jest zdecydowanie mniejsze dlatego, że tamte społeczeństwa pragną stabilizacji, może nawet izolacji, ale na pewno nie konfrontacji militarnej.
Nie można jednak wykluczyć fiaska budowy systemu bezpieczeństwa europejskiego oraz rozpadu NATO.

Analiza i ocena prognozowanych zagrożeń RP jednoznacznie wskazują, że zasadniczą formą militarnego zagrożenia RP będzie prawdopodobnie lokalny (ograniczony) konflikt zbrojny. Za lokalny konflikt zbrojny - z polskiego punktu widzenia - należy uważać, każde takie starcie zbrojne, które angażowało będzie bardzo ograniczony potencjał naszych sił zbrojnych. Ponadto nie będzie przyczyną totalnej mobilizacji systemu obronnego kraju, w tym głównie potencjału ekonomiczno-obronnego. Założenie to jest na tyle ważne, że wyznacza umowną granicę pomiędzy stanem konfliktu, a wojny. Taki konflikt jest możliwy i możliwe jest skuteczne przeciwstawienie się jemu.

Rozpad Układu Warszawskiego oraz polityczna i gospodarcza dezorganizacja państw skupionych w jego strukturach spowodowały zupełnie nową sytuację polityczno-militarną w Europie.

Zagrożenie militarne dla Polski może stanowić nie tylko Rosja ale i sąsiadujące z nami republiki.

Zagrożenie może stanowić ewentualny konflikt zbrojny pomiędzy Rosją, a tamtymi republikami, w wyniku którego wschodnia część Polski znalazłaby się w pobliżu bezpośredniej strefy działania wojsk. We wszystkich sąsiadujących z nami republikach (wyjątek stanowi Litwa) znajdują się bazy rakietowe i lotnicze z bronią jądrową, chociaż obecnie znajdują się one w dyspozycji władz centralnych Rosji, ale nie wiadomo do końca co do dysponowania nimi w przyszłości. Ponadto na obszarach republik wschodnich, graniczących z Polską stacjonują znaczne ilości żołnierzy i sprzętu bojowego, znacznie przekraczające ilościowo i jakościowo nasze siły zbrojne (zał. 2).

Z dyslokacji sił zbrojnych okręgów wojskowych oraz warunków fizyczno-geograficznych obszaru ewentualnych działań wojennych wynika pięć najdogodniejszych kierunków uderzeń sił lądowych i powietrznych na terytorium RP:

- KALININGRAD - WARSZAWA; szerokość kierunku około 130 km;
- GRODNO - WYSZKÓW; szerokość kierunku około 60 km;
- BRZEŚĆ - WARSZAWA; szerokość kierunku około 70 km;
- HRUBIESZÓW - RADOM; szerokość kierunku około 90 km;
- LWÓW - KRAKÓW; szerokość kierunku około 50 km;

Najbardziej prawdopodobnymi kierunkami uderzeń mogą być:

- BRZEŚĆ - WARSZAWA;
- LWÓW - KRAKÓW;
- KALININGRAD - WARSZAWA

Kierunkiem głównego zagrożenia wydaje się kierunek BRZEŚĆ - WARSZAWA. Jakkolwiek mało prawdopodobny jest konflikt zbrojny z siłami federalnymi Rosji, należy oceniać, że w przypadku konfliktu lokalnego z którąkolwiek sąsiadujących z Polską republik możliwe jest rozszerzenie wojny. Agresja jednego z sąsiadów mogłaby zachęcić pozostałych do okazjonalnego sfinalizowania swych aspiracji. Oznaczałoby to eskalację agresji wzdłuż całej wschodniej granicy RP.

Celem konfliktu zbrojnego może być zarówno zniewolenie polityczne Rządu Polskiego lub wymuszenie zmiany prowadzonej przez niego polityki, jak również zniszczenie urządzeń wojskowych lub gospodarczych, których dyslokacja - z punktu widzenia agresora zagraża jego interesom.

W warunkach Polski najbardziej prawdopodobny jest przygraniczny konflikt lądowy lub morski. Rejonami szczególnie narażonymi na wybuch konfliktu lokalnego są wschodnie i zachodnie obszary przygraniczne. Należy liczyć się, że sytuacja konfliktowa nie będzie zaskoczeniem dla żadnej ze stron. Stan zagrożenia będzie narastał stopniowo. W tym okresie

prawdopodobnie będą naruszenia przestrzeni powietrznej Polski - zarówno samolotami jak i środkami bezpilotowymi - prowadzącymi rozpoznanie lub prowokowanie incydentów zbrojnych.

Agresor dążył będzie prawdopodobnie do prowokowania OP rejonu konfliktu, aby utrzymać go w ciągłym napięciu, rozpoznać, zmęczyć i w konsekwencji uśpić jego czujność. Metodą w osiąganiu tego celu może być ciągłe utrzymanie w powietrzu, w strefie przygranicznej do klucza samolotów, a po stwierdzeniu osłabienia czujności systemu OP RP gwałtowne, płytkie wtargnięcie w przestrzeń powietrzną Polski. Czas przebywania w tej przestrzeni nie będzie dłuższy niż kilkadziesiąt minut.

Wybuch konfliktu może nastąpić z zaskoczenia, związany będzie z gwałtownym wzrostem intensywności działania środków napadu powietrznego. W okresie tym ŚNP wykonywały będą następujące główne zadania:

- zniszczenia i obezwładnienia stacjonarnych elementów systemu OP, rozlokowanych bezpośrednio w rejonie konfliktu[1];
- transportu powietrznego, głównie śmigłowcowego i samolotowego (samoloty transportowe) do opanowania newralgicznych obiektów rejonu;
- bezpośredniego wsparcia wojsk grupami do kilkudziesięciu samolotów wsparcia i śmigłowców bojowych oraz środków bezpilotowych;
- prowadzenie rozpoznania - głównie prowadzonych przez Polskę przedsięwzięć obronnych zarówno, co do skali i charakteru, jak również miejsca i czasu.

Należy przypuszczać, że użycie ŚNP w początkowej fazie konfliktu będzie miało charakter rozważny, z uwagi na niechęć każdej ze stron do eskalacji konfliktu. Użycie ŚNP w niekontrolowanej liczbie i skali mogłoby być przesłanką niezamierzonego przejścia do stanu wojny totalnej. Dlatego mało prawdopodobne w tym etapie - jest wykonanie przez przeciwnika uderzeń ŚNP na obiekty położone w głębi kraju, chociaż takiej możliwości nie należy wykluczyć.

[1] Za główne kryterium wyznaczenia strefy konfliktu należy uznać możliwości stron w zakresie głębokości prowadzenia ognia zasadniczą masą dysponowanych środków.

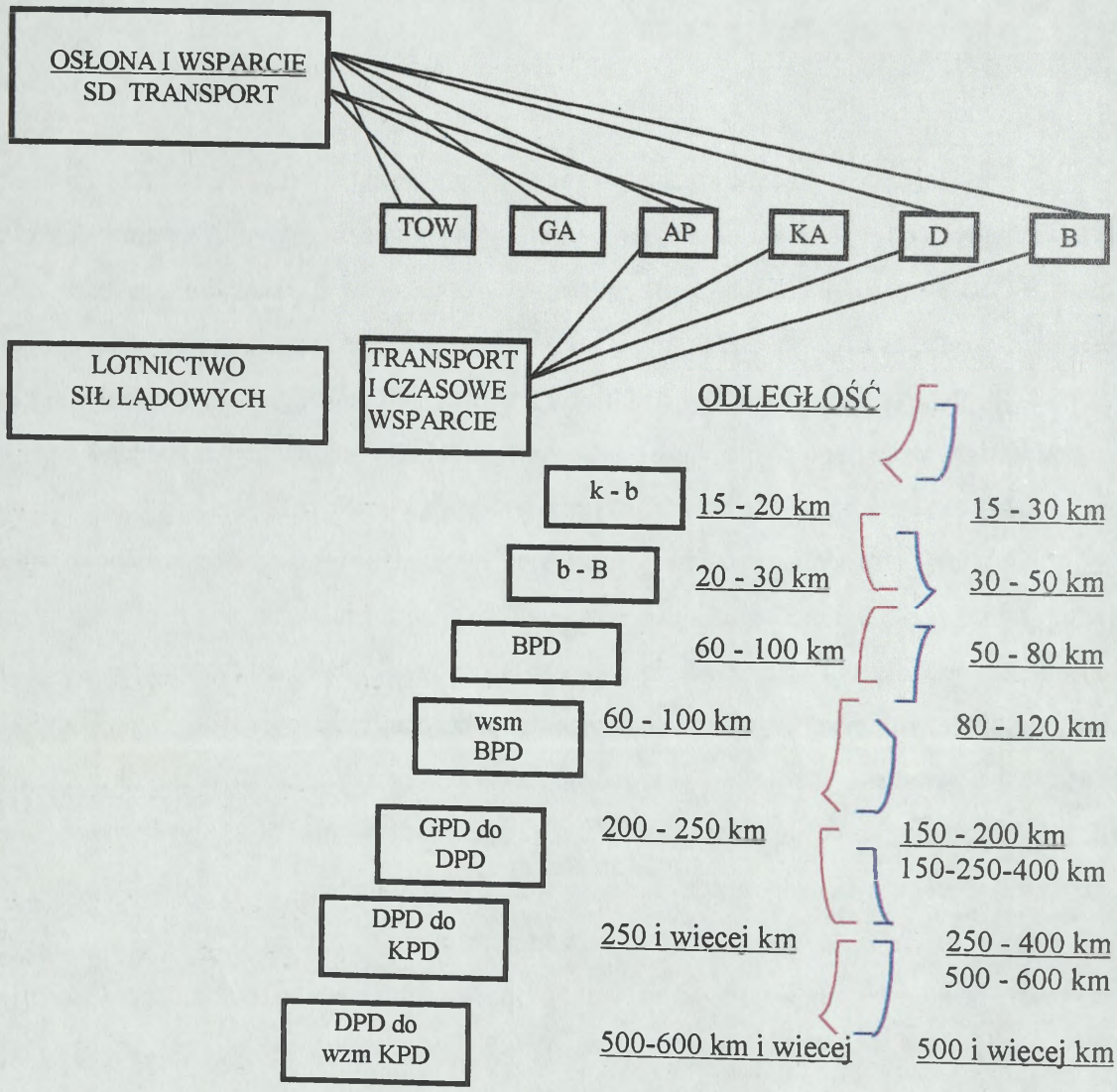
2.2.1. Zagrożenie wojsk i obiektów desantami powietrznymi w rejonie obrony korpusu obrony powietrznej

Zagrożenie naszego kraju desantami powietrznymi zależy od celów, jakie może sobie postawić przeciwnik, a także od sytuacji operacyjno-taktycznej. O wysadzeniu desantu na obszarze Polski może być mowa w przypadku, gdy przeciwnik uzyskał lub ma duże prawdopodobieństwo uzyskania powodzenia w toku prowadzonej przez niego operacji zaczepnej.

W pierwszych dniach wojny (konfliktu) najbardziej zagrożone desantami będą obszary województw przygranicznych, a gdy przeciwnik uzyska powodzenie, zagrożenie tego typu działalnością przesuwać się będzie coraz bardziej w głąb kraju.

Niektórzy teoretycy wojskowi uważają, że wojska powietrznodesantowe są najefektowniejszymi w działaniach bojowych, ponieważ ich potencjalne możliwości przewyższają wielokrotnie możliwości wszystkich innych rodzajów wojsk. Przy zarysowującej się groźbie wojny, bądź w sytuacjach krytycznych, wojska powietrznodesantowe, dzięki wykorzystaniu przestrzeni powietrznej, mogą być przerzucane zarówno na tyły przeciwnika, jak i z jednego teatru działań na inny, a stąd bezpośrednio w rejon desantowania. Mogą one prowadzić nieprzerwanie działania bojowe przez dłuższy czas. Lotnictwo taktyczne, śmigłowce bojowe, dalekosiężna artyleria i systemy rakietowe zapewniają im wsparcie ogniowe, skąd wojska powietrznodesantowe mogą uderzać na ważne obiekty przeciwnika z nieoczekiwanych kierunków.

Ten rodzaj wojsk jest przystosowany do wykonywania manewrów na tyły, wykorzystania wspólnie z bronią pancerną i innymi ruchliwymi oddziałami osiągniętego powodzenia w wyniku uderzeń na obiekty głębokiego zaplecza przeciwnika (rys. 2.1). Według poglądów dowództwa Stanów Zjednoczonych, podzielanych również przez dowództwa innych krajów, wojska powietrznodesantowe dzięki swojej ruchliwości mogą być używane w każdej sytuacji, zarówno w wojnie nieograniczonej, w wojnach lokalnych, jak i w okresie pokoju „jako siły policyjne". W warunkach pokojowych, jak wskazują doświadczenia ostatnich lat, oddziały powietrznodesantowe mogą być wykorzystywane w celu demonstracji siły i wywierania nacisku na rządy innych krajów.



Rys. 2.1. Szczeble organizacyjne, zasięg i siły desantów powietrznych oraz położenie rejonów wyjściowych

W warunkach współczesnych wojska powietrznodesantowe mogą być używane do zadań taktycznych, operacyjnych i strategicznych. W zależności od głębokości zrzutów (wysadzania) i składu desantów powietrznych (zał. 3) można je podzielić na: taktyczne (kompania - brygada), operacyjne (jedna - dwie dywizje) i strategiczne (trzy - cztery dywizje i więcej).

Taktyczne i operacyjne desanty mogą być stosowane do wykonywania następujących zadań:

- uchwycenia i utrzymania (do czasu podejścia własnych wojsk bądź wysadzenia morskiego desantu) ważnych rejonów, węzłów dróg, przepraw czy przyczółków na rubieżach wodnych;
- rozpoznania i zniszczenia bądź uchwycenia i utrzymania magazynów broni specjalnej, lotnisk i innych ważnych obiektów do czasu połączenia się ze swymi wojskami;
- zakłócenia dowodzenia wojskami i prac organów kwatermistrzowskich (logistycznych);
- przeszkadzania wojskom przeciwnika w odwrocie z zajmowanych pozycji i podejściu jego odwodów z głębi;
- wzmocnienia oddziałów i związków znajdujących się w okrążeniu, ubezpieczania przegrupowania, ubezpieczania skrzydeł nacierającego zgrupowania bądź odejścia własnych oddziałów;
- uniemożliwienia wykorzystania przeciwnikowi poszczególnych rejonów bądź linii komunikacyjnych o ważnym znaczeniu;
- opanowania czołowych baz celem ich wykorzystania do rozwijania dalszych działań bojowych i organizowania materiałowo-technicznego zaopatrzenia;
- przeprowadzania powietrznych rajdów dla dokonania rozlicznego rodzaju dywersji, zdobycia cennych wzorów broni i sprzętu wojskowego, jak również pochwycenia ważnych osobistości.

Takie zadania wykonywały w czasie drugiej wojny światowej amerykańskie, angielskie i niemieckie desanty powietrzne. Szereg podobnych zadań spełniały one w czasie wojny w Korei, Egipcie, w Wietnamie, jak również w czasie ćwiczeń i manewrów.

Dzięki swojej ruchliwości i manewrowości wojska powietrznodesantowe mogą być skutecznie użyte do walki z desantami przeciwnika, by je zniszczyć bądź zahamować ich działania. Mogą one być wykorzystane do szybkiej likwidacji desantów przeciwnika w rejonach, gdzie jest mało własnych sił bądź brak jest sprzętu lądowego, umożliwiającego szybkie rozwinięcie własnych oddziałów na zagrożonych odcinkach.

Strategiczne desanty powietrzne zaleca się wykorzystywać do opanowania dużego obszaru na głębokich tyłach przeciwnika, z którego mogą być rozwijane działania zaczepne własnych oddziałów. Mogą być również organizowane dla uchwycenia wysuniętych baz zabezpieczających działania własnych oddziałów lądowych, lotniczych i morskich. Nie wyklu-

cza się możliwości zastosowania takich desantów do osiągnięcia strategicznego sukcesu w wojnach lokalnych.

Doświadczenia z ćwiczeń i manewrów w Stanach Zjednoczonych i Wielkiej Brytanii wskazują, że w wielkich desantach powietrznych wykorzystane będą głównie wojska powietrznodesantowe, składające się z oddziałów spadochronowych i desantowych.

Równocześnie z wojskami powietrznodesantowymi w wielkich operacjach mogą być używane zwykle oddziały i związki taktyczne wojsk lądowych, przygotowane do desantowania przez wysadzanie. W operacjach taktycznych znajdą zastosowanie bataliony piechoty ze składu dywizji zmechanizowanych i pancernych. W realizacji celów strategicznych może być wykorzystana cała dywizja zmechanizowana. W skład desantów powietrznych nie włącza się pododdziałów, mających w swoim uzbrojeniu czołgi średnie czy inny ciężki sprzęt, chociaż niektóre państwa (USA, Rosja) dysponują samolotami transportowymi do przewozu uzbrojenia sprzętu ciężkiego.

Oddziały spadochronowe mogą być wyrzucane w każdym rejonie, jeśli nie ma tam niebezpiecznych przeszkód dla ludzi i sprzętu bojowego. Desant spadochronowy[1] pozwala na szybkie przerzucenie wojsk w każdy pożądany rejon.

Desantowanie przez wysadzanie ma tę przewagę, że oddziały desantowane w ten sposób zużywają niewiele czasu na przygotowanie lądowania, mają ułatwione ześrodkowanie i wprowadzenie do akcji tuż po ich wysadzeniu, mogą zabierać ze sobą sprzęt i uzbrojenie. Ten sposób desantowania pozwala przy tym na wykorzystanie samolotów do ewakuacji sprzętu i ludzi z rejonu desantowania.

Jednym z najważniejszych zasad stosowania desantów powietrznych, głównie dużych, jest konieczność posiadania przewagi w powietrzu. Wykorzystanie desantów powietrznych w operacjach o znaczeniu lokalnym może mieć miejsce również w warunkach przewagi w powietrzu przeciwnika. Wówczas zalecane jest desantowania w nocy, przy zmniejszonej widoczności, bądź przy całkowitym zaskoczeniu. Można również wykonać zadanie w dzień, pod silną osłoną środków obrony przeciwlotniczej.

Desanty powietrzne stosowane przez Amerykanów czy Anglików w czasie wojen w Korei, Egipcie, Wietnamie realizowane były przy absolutnym panowaniu w powietrzu. Na ćwiczeniach i manewrach wojsk lądowych i marynarki wojennej w ostatnich latach skoki i wysadzanie desantów powietrznych z reguły wykonywane były w warunkach panowania

---

[1] Desant spadochronowy - pododdział, oddział lub związek wojsk powietrznodesantowych zrzuconych na spadochronach (z samolotów transportowych) w celu prowadzenia działań bojowych na tyłach przeciwnika albo dla zabezpieczenia wysadzania desantu lądującego.

w powietrzu i odpowiedniego obezwładniania środków obrony przeciwlotniczej i obrony powietrznej przeciwnika.

Najlepiej zrzucać bądź wysadzać desanty w obszarach słabo przygotowanych do obrony i z małą liczbą wojsk. Bardzo ważne jest jednak, aby w owych rejonach lub w ich pobliżu nie było oddziałów pancernych i zmechanizowanych przeciwnika, stanowiących największe zagrożenie dla desantów. Jeżeli desant powietrzny ma za zadanie opanować rejon dobrze przygotowany do obrony, to powinien on być (ten rejon), podobnie jak i wojska w nim znajdujące się, celem uderzeń - jako cel pierwszoplanowy do zniszczenia lotnictwem, wojskami rakietowymi czy artylerią dalekiego zasięgu.

Desantowanie, według poglądów teoretyków wojskowych może być przeprowadzane zarówno w dzień jak i w nocy. O wyborze pory doby decyduje stopień przewagi w powietrzu, charakter otrzymanego zadania, poziom przygotowania żołnierzy oddziałów desantowych i sił powietrznych uczestniczących w operacjach. Z uwagi na trudności przeprowadzenia operacji desantowych w nocy za bardziej celowe uważa się desantowanie w dzień.

Załadowanie oddziałów i sprzętu do samolotów, jak również przerzut drogą powietrzną głównych sił desantu należy z reguły przeprowadzać nocą dla zapewnienia tajemnicy. Wyrzucanie desantów zalecane jest o świcie. Gwarantuje to dokładność lądowania w wyznaczonym rejonie, sprawniejsze kierowanie oddziałami, lepsze współdziałanie oraz ułatwia wykonanie zadania i wsparcie ogniowe desantowanych oddziałów.

Małe (taktyczne) desanty powietrzne najlepiej jest wysadzać w nocy, bądź w warunkach ograniczonej widoczności, celem osiągnięcia zaskoczenia.

Na przeprowadzenie operacji powietrznodesantowych mogą wpływać złe warunki meteorologiczne, zwłaszcza zmniejszona widoczność, silne wiatry i deszcze. Niektóre ujemne skutki tych czynników mogą być zmniejszone dzięki zastosowaniu elektronicznych przyrządów nawigacyjnych oraz środków ułatwiających start i lądownie.

W wielu ćwiczeniach i manewrach przeprowadzanych przez dowództwo amerykańskie dążono do wypracowania metod zapewniających jak najszybsze doprowadzenie oddziałów do gotowości bojowej tuż po skoku czy wysadzeniu. Na jednym z ćwiczeń przeprowadzonym pod nazwą „Rapid strike" opracowano sposób szybkiego ześrodkowania oddziału po osiągnięciu ziemi i najszybszego wkroczenia do akcji.

Przy przeprowadzeniu większych operacji desantowych w pierwszym (szturmowym) rzucie skaczą zazwyczaj oddziały spadochronowe. Zajmują one rejon, na który z kolei przerzuca się oddziały i związki wysadzane na lotniskach ubezpieczanych pododdziałami rzutu

szturmowego. Oddziały desantowe z kolei są wykorzystywane bądź do rozwinięcia powodzenia osiągniętego przez rzut szturmowy, bądź do wykonania postawionych im zadań.

W pewnych przypadkach oddziały i sprzęt wyrzucane są jedynie przy wykorzystaniu spadochronów, na których jak wykazuje doświadczenie, można wyrzucać nawet najcięższy sprzęt. Na przykład w ćwiczeniu „Swift strike 3" wyrzucono na spadochronach kilka buldożerów, po 20 t. każdy.

Desantowanie daje najbardziej efektywne wyniki, jeśli jest przeprowadzone z zaskoczenia i szybko. Zapewnia to maksymalną skuteczność i zmniejsza wrażliwość wojsk na przeciwuderzenie ze strony przeciwnika.

Zaskoczenie stanowi najważniejszy warunek osiągnięcia sukcesu przez desanty powietrzne. Pozbawia ono przeciwnika możliwości dokładnego określenia miejsca i czasu dokonania desantu i utrudnia przygotowanie się do obrony przeciwdesantowej, zapewnia przewagę nad przeciwnikiem w rejonie desantowania, wpływa na jego morale i utrudnia wykorzystanie odwodu. Aktywność desantu może pozbawić przeciwnika inicjatywy, nawet mimo posiadanej przez niego przewagi liczebnej.

Przygotowanie oddziałów do desantowania i działań bojowych należy przeprowadzać skrycie i szybko, umiejętnie dokonywać wyboru miejsca i czasu desantowania, przerzutu oddziałów dokonywać jedynie nad trudno dostępnym terenem i na niewielkiej wysokości.

Osiągnięciu sukcesu sprzyja dokładne rozpoznanie przeciwnika, obiektów i terenów w rejonie desantowania, przeprowadzenie szeregu przedsięwzięć mylących przeciwnika, właściwe wykorzystanie lotnictwa przy wywalczeniu przewagi w powietrzu, izolację rejonu działań i ciągłe ubezpieczenie lotnictwem działań bojowych desantu. Dla osiągnięcia taktycznej przewagi zaleca się lądowanie desantów bezpośrednio w rejonie znajdowania się obiektów bądź w ich pobliżu.

Według poglądów specjalistów wojskowych desanty powinny być zmasowane. Rozumie się przez to szybkie lądowanie znacznej liczby wojsk na stosunkowo ograniczonej przestrzeni. Takie desantowanie znacznie osłabia wpływ ujemnych czynników, jak np. rozproszenie, ale równocześnie stwarza groźbę wykonania na desantowane oddziały uderzenia bronią precyzyjnego i powierzchniowego rażenia. Dlatego desantujące wojska w rejonie obiektu powinny być rozśrodkowane w takim stopniu, by przeciwnik nie miał opłacalnych celów do uderzeń, a równocześnie by zapewnić sobie dobre warunki do wykonania postawionych zadań.

2.2.2. Przygotowanie działań desantowych

Według poglądów panujących w NATO i Rosji współczesne operacje desantowe dzielą się na: krótkotrwałe i długotrwałe. Każda z nich może mieć charakter taktyczny, operacyjny lub strategiczny.

Długotrwałe operacje wymagają wzmocnienia wojsk powietrznodesantowych oddziałami, a nawet związkami zmechanizowanymi, środkami wsparcia ogniowego i materiałowego zaopatrzenia. Przyjmuje się, że w operacjach tych wojska będą prowadzić przedłużające się działania bojowe, wymagające dopływu znacznych sił, zapasów sprzętu i zaopatrzenia, do których przerzutu wykorzystane będą głównie powietrzne środki transportowe. O czasie trwania takiej operacji decyduje postawione zadanie.

Krótkotrwałe operacje powietrznodesantowe przeprowadza się zazwyczaj jedynie siłami wojsk powietrznodesantowych z nieznacznymi siłami wsparcia. Najczęściej są one uzupełniane dodatkowym zaopatrzeniem drogą powietrzną. W operacjach tych nie organizuje się magazynów zaopatrzenia ani regularnych dostaw zapasów. Według poglądów teoretyków wojskowych desanty powietrzne, w operacjach przewidzianych na szybkie połączenie z wojskami nacierającymi od czoła, traktowane są jako środek wywierający rzeczywisty wpływ na przebieg operacji w formie pomocy w rozbiciu określonego zgrupowania przeciwnika, uderzeniem od tyłu, w krótkim czasie, z maksymalnym wykorzystaniem momentu zaskoczenia. Operacje owe kończą się szybką zmianą sytuacji - wyprowadzeniem bądź przerzutem wojsk drogą powietrzną do innych rejonów bądź na własne tyły celem wykorzystania ich w następnych działaniach.

Przy operacji powietrznodesantowej określa się rejon wyjściowy i rejon desantowania. W rejonie wyjściowym do desantowania wyznacza się lotniska załadowcze. Wybór ich zależy od charakteru zadania, ilości dróg kolejowych i kołowych, rurociągów, jak również komunikacji wodnych.

Przyjmuje się, że do załadowania dywizji powietrznodesantowej powinno być przygotowane co najmniej 13-15 lotnisk załadowczych. Ogólny obszar rejonu załadowania osiąga w tym wypadku około 10 000 km^2 (100 x 100 km).

Oddziałom desantu wyznacza się rejony na biwaki i rejony wyczekiwania. Przy ich wyborze należy uwzględniać możliwości rozśrodkowania oddziałów i maskowanie przygotowań do operacji desantowej.

Odległość rejonu wyjściowego do desantowania jest zależna od składu desantu i liczby lotnisk. Zaleca się, by rejon wyjściowy dla dywizji powietrznodesantowej był odległy o 200- 250 km od linii frontu. W rejonach desantowania wyznacza się strefy zrzutów i strefy lądowania. Dla dywizji powietrznodesantowej przewiduje się 10-12 zrzutowisk i 4-6 lądowisk. W strefach lądowania brygad organizuje się lądowiska z takim wyliczeniem, by każdy batalion miał po jednym z nich. Ponadto w rejonie lądowania przewiduje się przygotowanie co najmniej jednego lotniska na dywizję do lądowania średnich samolotów transportowych. Rejon desantowania dla dywizji powietrznodesantowej wynosi w tym wypadku około 80-100 km wszerz i w głąb.

Rejon wyjściowy, jak i rejon desantowania, muszą mieć dostateczną liczbę rozśrodkowanych lotnisk załadowczych, rejonów biwakowania i wyczekiwania przed wyruszeniem na lotniska, z kolei zaś w rejonie lądowania powinna być odpowiednia liczba zrzutowisk, pasów startowych i lądowisk.

Oddziały wojsk lądowych wykorzystywane w operacjach powietrznodesantowych powinny być odpowiednio przygotowane i wyposażone do wykonywania postawionych zadań. Oddziały inżynieryjne, przewożone środkami transportu powietrznego, powinny być tak wyposażone, by mogły przeprowadzać remonty lotnisk i zapewnić ich obsługę oraz przygotować pasy startowe i lądowiska w rejonach desantowania.

Siły powietrzne ubezpieczające operacje powietrznodesantowe muszą:

— osiągnąć przewagę w powietrzu i zapewnić lotnicze wsparcie działań bojowych;
— zapewnić przerzut do rejonu desantowania żołnierzy, ich wyposażenie i sprzęt bojowy;
— zapewnić nawigację i kierowanie;
— rozpoznać warunki atmosferyczne i przeprowadzić (w razie potrzeby) operacje ratunkowe.

Ponadto siły powietrzne są odpowiedzialne za materialne i techniczne zabezpieczenie oddziałów i pododdziałów lotnictwa oraz pododdziałów wojsk powietrznodesantowych.

Dla osiągnięcia przewagi w powietrzu i wsparcia działań bojowych desantu wyznacza się nieodzowną ilość lotnictwa bojowego. Do podstawowych zadań lotnictwa taktycznego w tym zakresie należy:

— obrona przeciwlotnicza rejonu wyjściowego i rejonu desantowania;
— osłona powietrznych kolumn lotnictwa transportowego;
— niszczenie samolotów przeciwnika, środków obrony powietrznej i przeciwlotniczej na trasach przelotu i na podejściach do rejonu desantowania;
— rozpoznanie (fotograficzne, wzrokowe, radiolokacyjne, meteorologiczne) zarówno w okresie planowania operacji jak i w czasie działań bojowych po lądowaniu;

— bombardowanie, przed lądowaniem pierwszego rzutu, rejonu przewidywanego desantowania;

— izolacja rejonu lądowania, by nie dopuścić, bądź zatrzymać podejście oddziałów przeciwnika usiłujących kontratakować oddziały desantu w rejonie desantowania;

— bezpośrednie wsparcie oddziałów powietrznodesantowych w rejonie działań bojowych.

W operacjach powietrznodesantowych mogą być wykorzystywane wojska specjalnego przeznaczenia. Ich zasadniczym zadaniem może być organizowanie na tyłach przeciwnika działań dywersyjnych. Przyjmuje się, że oddziały specjalne, działające w rejonie desantowania mogą blokować ruchy wojsk przeciwnika, opanowywać ważne punkty terenowe, prowadzić działania pozorujące a nawet zaczepne na kierunkach drugorzędnych. Ponadto mogą nieść pomoc w oznaczaniu zrzutowisk i lądowisk, ułatwiać ucieczkę żołnierzom desantu z niewoli bądź jej uniknięcie.

2.2.3. Przeprowadzanie działań desantowych

Operacje powietrznodesantowe mogą być przeprowadzane zarówno w ciągu dnia jak i w nocy. Duże operacje desantowe lepiej przeprowadzać w ciągu dnia, ponieważ działania nocne utrudniają przelot samolotów w ustalonym szyku, zbiórki i przegrupowanie oddziałów po zrzucie (wysadzeniu), jak również zmniejszają skuteczność ognia środków wsparcia. Natomiast noc ułatwia osiągnięcie zaskoczenia i obniża skuteczność ognia przeciwnika.

Przeprowadzenie operacji powietrznodesantowej obejmuje zarówno desantowanie, jak i działania bojowe.

Desantowanie rozpoczyna się od załadowania do samolotów żołnierzy i sprzętu bojowego i kończy ich zrzutem (wysadzeniem) na tyłach przeciwnika.

Zrzut (wysadzanie pododdziałów) jest najodpowiedzialniejszym momentem operacji powietrznodesantowej.

Przelot desantu do wyznaczonego rejonu powinien trwać jak najkrócej, według precyzyjnie opracowanego planu, w którym ujmuje się: rubieże regulacji i punkty kontrolne (orientacyjne), szyki bojowe, rejony zbiórek samolotów w powietrzu, trasę przelotu oraz sposób postępowania w nieprzewidzianych okolicznościach i przy awariach samolotów.

Charakteryzując desant powietrzny - jako obiekt zwalczania przez korpus OP - można stwierdzić, że dzieli się on na trzy zasadnicze rzuty: rzut szturmowy, rzut następny i rzut tyłowy.

Rzut szturmowy jest głównym rzutem bojowym. W jego skład wchodzą główne siły desantu (około 2/3 pododdziałów lub oddziałów bojowych desantu). Rzut szturmowy w zasadzie desantuje się na spadochronach. Jego zadaniem jest pokonanie oporu przeciwnika w rejonie lądowania, opanowanie wyznaczonych obiektów ataku lub uchwycenie i umocnienie zakazanego rejonu, a także zabezpieczenie lądowania kolejnych rzutów.

Rzut następny stanowi odwód. W jego skład wchodzą pozostałe oddziały (pododdziały), broń ciężka (armaty, pojazdy), którego zadaniem jest wzmocnienie działań rzutu szturmowego. Siły tego rzutu mogą lądować ze spadochronami lub sposobem kombinowanym (część sił ląduje ze spadochronami, a część z lądowaniem transportu powietrznego na opanowanych lotniskach lub przygotowanych lądowiskach).

Rzut tyłowy obejmuje elementy logistycznego zabezpieczenia (materiałowo - technicznego i medycznego). Zadaniem jego jest zaopatrzenie desantu w środki walki oraz ewakuacja rannych.

Przerzut desantu drogą powietrzną odbywa się z reguły po 2-3 trasach, jakkolwiek nie jest wykluczony wariant przelotu po jednej trasie.

Najczęściej samoloty transportowe z desantem wykonują lot na wysokości 2000-4000 m, a następnie przed rubieżą wykrywania radiolokacyjnego przeciwnika zniżają się do wysokości 120-400 m i na tej wysokości kontynuują lot do rejonu desantowania.

Na trasie lotu samoloty transportowe ugrupowane są z zasady w kolumnę eskadr. Minimalne odstępy czasowe pomiędzy eskadrami po trasie mogą wynosić średnio 20 sekund czasu lotu, co odpowiada odległości 3-5 km. Po osiągnięciu punktu rozejścia się kolumny samolotów rozchodzą się do wyznaczonych rejonów zrzutu. Średnia odległość pomiędzy samolotami (dwójkami samolotów) dokonującymi zrzutu spadochronowego może wynosić około 15 km, natomiast między lądującymi pojedynczo na jednym lotnisku (lądowisku) 4-5 km (czas lądowania wynosi około 30-60 s).

Prędkość lotu samolotów po trasie może wynosić około 500-800 km/godz, w zależności od typu samolotów (tab. 2.3). Natomiast podczas zrzutu prędkość lotu jest z reguły mniejsza i może wynosić 200-300 km/godz, a wysokość zrzutu 250-600 m.[1]

[1] Minimalna dopuszczalna wysokość, z jakiej można dokonać zrzutu spadochroniarzy wynosi 120-150 m w dzień i 150-200 m w nocy.

Długość kolumny samolotów transportowych może być różna. Zależy ona głównie od składu desantu, udźwigu samolotów, liczby tras lotu. Średnio długość ta może wynosić od 300 do 900 i więcej kilometrów, a czas przelotu do określonej rubieży (np. granicy państwa) przez lotnictwo transportowe może wahać się w przedziale 20-90 minut.

Czas desantowania rzutu szturmowego np. DPD wynosi średnio około 90-120 minut, a BDP 15-30 minut.

Z wyprzedzeniem 30-60 minutowym przed desantowaniem rzutu szturmowego dokonuje się wysadzenia lub zrzutu pododdziałów rozpoznawczo-ubezpieczeniowych, w skład których wchodzą: grupy rozpoznawcze, naprowadzania radiowego, artyleryjskie i inżynieryjno-saperskie. Zadaniem tych grup jest „oczyszczenie" rejonu desantowania i zabezpieczenie wysadzania (lądowania) desantu. Gdy w desancie biorą udział wojska lądowe przewidziane do desantowania sposobem lądowania, ich przelot odbywa się z reguły w rzucie następnym.

Podczas przelotu odstęp czasowy pomiędzy desantowaniem rzutu spadochronowego (szturmowego) a lądującym (następnym) - zdaniem specjalistów wojskowych, powinien umożliwić wojskom powietrznodesantowym uchwycenie lotnisk (lądowisk) oraz ich prowizoryczne przygotowanie do lądowania samolotów z rzutem lądującym.

Tabela 2.3

W y k a z
podstawowych samolotów transportowych stosowanych do przerzutu desantów powietrznych

Nazwa i typ samolotu	Użytkownik	Ciężar ładunku zabieranego (tony)	Liczba zabieranych		Prędkość przelotowa (km/h)
			spadochroniarzy	rannych	
Streatofrighter C-976	A	29,0	134	83	452
Globemaster C-124A	A	23,0	112	100	425
Britania C-HK1	WB	17,0	115	53	652
Boenia 707 C-32D	A	44,0	189	-	966
Stratolifter C-135A,B	A	40,0	126	44	850
Galaxy C-5A	A	120,0	650	-	871
Belfast C-HK1	WB	36,0	150	-	557
WC-10	WB	27,0	150	-	890
Noraltas NORD 250 1D	NZ, F	7,39	45	-	320
Hercules C-130A	A, NZ, WB	17,0	64	54	580
Transal C-160	NZ, F	16,0	81	62	513

Nazwa i typ samolotu	Użytkownik	Ciężar ładunku zabieranego (tony)	Liczba zabieranych		Prędkość przelotowa (km/h)
			spadochroniarzy	rannych	
Hercules C-130H	A, WB, H	20,41	92	82	620
An-70	R, U	35,0	-	-	800
An-12	R, RP, Cz, U	20,0	60	76	640
An-26	RP, R, U, Cz, Slow	5,5	30	24	540
An-22	R	80,0	-	-	600
An-124	R, U	150,0	-	-	865
An-225	R, U	250,0	-	-	850
Il-76MD	R, U	40,0	126	-	750-780

Przelot lotnictwa transportowego z desantem z reguły jest zabezpieczany przez lotnictwo taktyczne. Może ono blokować lotniska przeciwnika, wykonując na nie bezpośrednie uderzenia, a także zapewniać lotnictwu transportowemu osłonę bezpośrednią. Dlatego też całe lotnictwo taktyczne wydzielone do zabezpieczenia przelotu desantu dzieli się na grupy: bezpośredniej osłony i uderzeniowe. W czasie zrzutu (lądowania) desantu powietrznego i po jego wylądowaniu lotnictwo taktyczne nadal osłania desant w rejonie desantowania, a także izoluje rejon od dopływu do niego wojsk przeciwnika. W celu zwiększenia bezpieczeństwa desantu dużo uwagi poświęca się wyborowi tras przelotu desantu nad terenem przeciwnika. Trasy te wybiera się z reguły nad nie obsadzonymi przez wojska przeciwnika odcinkami terenu lub obszarami zabagnionymi, zalesionymi itp.

Rozważając użycie przez przeciwnika wojsk powietrznodesantowych na polu walki, głównie niemieccy i amerykańscy teoretycy wojskowi widzą wady i zalety znanych i stosowanych sposobów desantowania.

Najlepszy według nich jest sposób przez lądowanie (wysadzanie). Wymaga on jednak dostatecznie wczesnego przygotowania lądowisk.

Spadochronowy sposób desantowania ma również wiele wad:

— wymaga udziału w operacji znacznej liczby samolotów transportowych, lecących na niewielkich wysokościach, według określonego kursu nad terytorium zajętym przez przeciwnika, a stanowiących tym samym dogodne cele dla różnych rodzajów broni przeciwlotniczej;

— spadochroniarze w chwili lądowania ponoszą straty od ognia przeciwnika;

— przy skoku spadochronowym każdy żołnierz ląduje samodzielnie, dysponując li tylko osobistym uzbrojeniem. Po wylądowaniu powinien odszukać swój pododdział i znaleźć przewidziane dla siebie miejsce w ugrupowaniu bojowym;
— w czasie zbiórki i przegrupowania po skoku zdolność bojowa oddziału desantowego jest znacznie mniejsza, wskutek czego jest on bardzo wrażliwy na kontrataki przeciwnika. Zbiórka i przegrupowanie zbyt rozśrodkowanego oddziału pochłania wiele czasu.

Zarówno przy skoku, jak i przy wysadzaniu, łącznie z oddziałami bojowymi przerzuca się określoną ilość ciężkiej broni i sprzętu bojowego. Materiałowe i techniczne zabezpieczenie, ewakuacja chorych i rannych powodują znaczne trudności, dlatego działania oddziałów powietrznodesantowych są bardzo złożonym problemem. Amerykanie widzą wyeliminowanie niektórych wad w użyciu wojsk powietrznodesantowych w wykorzystaniu nowoczesnych osiągnięć techniki. Uważają oni, że nowoczesne środki desantowania zapewnią dywizjom powietrznodesantowym znaczną elastyczność. Najnowsze osiągnięcia w dziedzinie produkcji nowoczesnych samolotów transportowych i rozwoju areodynamiki pozwalają dokonywać przerzutu wojsk i sprzętu bojowego na znaczne odległości. Unowocześnianie samolotów ma również na celu możliwość ich wykorzystania na niedużych polowych lądowiskach, na głębokim śniegu nawet w warunkach arktycznych.

Nowoczesna technika lotnicza, w tym systemy aktywnej samoobrony (WRe) powietrznych aparatów latających, stanowią olbrzymi problem dla środków im przeciwdziałającym (OP i OPL). Z uwagi na wrażliwość środków zarówno artyleryjskich, rakietowych, wykrywania i łączności na oddziaływanie systemów walki radioelektronicznej, w obecnym etapie zwalczania ŚNP przez współczesne rodzaje broni przeciwlotniczej jest dużym problemem.

Jak wykazują doświadczenia z konfliktów lokalnych i wojen na przełomie lat osiemdziesiątych i dziewięćdziesiątych obrona przeciwlotnicza i obrona powietrzna nie osiągnęła w żadnym z nich znaczącego sukcesu.

2.2.4. Zadania bojowe wojsk powietrznodesantowych

Powołując się na rosyjski „Regulamin bojowego użycia wojsk powietrznodesantowych Armii Czerwonej" można wnioskować, że dywizje powietrznodesantowe (i wydzielone z nich jednostki) były przeznaczone tylko i wyłącznie do prowadzenia operacji frontu lub armii w ścisłym współdziałaniu z innymi rodzajami sił zbrojnych i wojsk. W szczególnych

przypadkach z dywizji mógł być wydzielony wzmocniony batalion powietrznodesantowy jako desant taktyczny w połączeniu z działaniami zaczepnymi dywizji pancernej lub zmechanizowanej. Nigdy natomiast działania radzieckich wojsk powietrznodesantowych nie były planowane w formie samodzielnej operacji bojowej.

Do podstawowych zadań jednostek wojsk powietrznodesantowych należą między innymi:

- uchwycenie (zajęcie) kluczowych punktów i rejonów położonych w głębi ugrupowania operacyjnego przeciwnika i utrzymanie ich do czasu podejścia sił głównych wojsk własnych;
- atakowanie i niszczenie lotnisk, lądowisk, baz, składów, magazynów i innych ważnych obiektów na głębokim zapleczu przeciwnika;
- uchwycenie odcinka wybrzeża (wyspy) i wspólnie z wysadzonym desantem morskim stworzenie korzystnych warunków do działań sił własnych na pomocniczym kierunku operacji armii, nacierającej wzdłuż wybrzeża morskiego;
- wsparcie ogólnowojskowych związków taktycznych w prowadzonych operacjach oskrzydlania i niszczenia przeciwnika;
- dezorganizacja i niszczenie systemów dowodzenia, łączności, komunikacji, zaopatrywania i innych ważnych obiektów przeciwnika w głębi operacyjno-taktycznej.

Wydzielone oddziały i pododdziały wojsk powietrznodesantowych były też przewidywane i przygotowywane do realizacji wielu różnorodnych zadań na korzyść innych rodzajów sił zbrojnych np. sił morskich. Były to np. takie zadania jak:

- uchwycenie i utrzymanie na czas trwania operacji desantowej wyznaczonego odcinka wybrzeża na terytorium zajętym przez przeciwnika i wzbronienie jego siłom dostępu do rejonu desantowania;
- zajęcie i utrzymanie (lub zniszczenie) obiektów położonych na wybrzeżu opanowanym przez przeciwnika, a mających kluczowe znaczenie dla własnych sił morskich;
- opanowanie - we współdziałaniu z siłami morskimi, wysp i umożliwienie sprawowania kontroli nad przejściami oraz szlakami komunikacyjnymi (to zadanie mogło być realizowane z prowadzoną jednocześnie morską operacją desantową), a także wiele innych zadań o pomocniczym charakterze.

2.2.5. Zasady działania wojsk powietrznodesantowych

Głównym zadaniem jednostek powietrznodesantowych było opanowanie rejonu na tyłach przeciwnika i utrzymanie go do czasu podejścia wojsk własnych. Wydzielone do tej operacji siły i środki były przerzucane do rejonu desantowania drogą powietrzną. Desantowanie mogło odbywać się poprzez zrzut na spadochronach (z zasady pierwsza fala) lub wysadzanie na opanowanych lądowiskach z samolotów i śmigłowców. Na czas przerzutu wojska lotnicze miały za zadanie utrzymania przewagi w powietrzu przynajmniej w rejonie korytarza powietrznego i w bezpośrednim sąsiedztwie rejonu desantowania oraz obezwładnienie znajdujących się tam wojsk przeciwnika. Wsparcie ogniowe sił desantu zapewniały siły i środki lotnictwa wojsk lądowych, wojska rakietowe i artyleria dalekiego zasięgu. W zależności od rodzaju operacji i zadań szczegółowych różne były zarówno ilości przerzucanych oddziałów (pododdziałów) wojsk powietrznodesantowych, głębokość ich przerzutu (zał. 3) jak i podczas ich działań bojowych do czasu podejścia sił głównych związku operacyjnego.

Zgodnie ze wspomnianym już „Regulaminem bojowego użycia wojsk powietrznodesantowych Armii Czerwonej", wojska te miały brać udział w działaniach bojowych wszystkich rodzajów sił zbrojnych i na wszystkich szczeblach, z tym, że użycie „żołnierzy ze spadochronami" było przewidywane wyłącznie na szczeblach operacyjno - strategicznych.

Użycie pojęcia na „szczeblach operacyjnych" oznaczało działania (także z udziałem wojsk powietrznodesantowych) prowadzone siłami armii lub frontu, natomiast „na szczeblu strategicznym„ - organizowane przez dowództwo teatru działań wojennych (TDW). Dla wskazania relacji między frontem, a TDW, specjaliści francuscy przytaczają następujący przykład: Grupa Wojsk Radzieckich w Niemczech (Groupe des Forces Sovietiques en Allemagne -GFSA[1]) była równorzędna siłom jednego wyższego związku operacyjnego - frontu, natomiast zachodni TDW (obejmujący rejon działań kilku frontów) oznaczał terytorium Europy Środkowej i Zachodniej (wraz z Hiszpanią). Dla porównania: natowskimi siłami, działającymi na tym terenie były Centralna Grupa Armii (CGA) i Południowa Grupa Armii (PGA).

Do przerzutu sił i środków wojsk powietrznodesantowych, poszczególne dowództwa dysponowały liczbą 125 samolotów An-12 Cub[2] i 385 samolotami Il Candid (An-12 miały być w ostatnim czasie zastąpione 55 samolotami An-124 Condor).

---

[1] Według innej nomenklatury GFO (Groupe de Forces Ouest - Zachodnia Grupa Wojsk Radzieckich).
[2] Nazwy sprzętu według nomenklatury NATO.

Według specjalistów francuskich, ta liczba powietrznych środków transportowych była niewystarczająca do przemieszczenia w jednym rzucie wszystkich sił i środków dywizji powietrznodesantowej. Natomiast liczba środków przewidzianych do przerzutu pułku wojsk powietrznodesantowych (ppd) w jednej fali (zarówno bez, jak i z bojowymi wozami desantowymi) jest realna oraz dostosowana do wymogów operacji i możliwości technicznych samolotów. Były to (odpowiednio) następujące liczby: 130 samolotów An-12 lub 80 samolotów Ił-76 oraz 185 samolotów An-12 lub 108 samolotów Ił-76.

Wariant organizacji przebiegu operacji powietrznodesantowej można przedstawić na przykładzie użycia pułku powietrznodesantowego (zał. 5). Pułk otrzymuje zadanie uchwycenia (i utrzymania do czasu nadejścia wojsk własnych) lotniska, położonego w odległości 80 km od linii frontu. Ze względu na konieczność zachowania operacji w tajemnicy, w sztabie dywizji i pułku zostały podjęte różnorodne środki ostrożności, w tym ograniczenie liczby osób uczestniczących w przygotowaniu operacji, ograniczenia w korzystaniu z łączności radiowej, telefonicznej itp. Przerzut desantu może być przeprowadzony w dwóch falach, przy czym każdy batalion ma osobny rejon desantowania. W pierwszej fali mają być przerzucone trzy bataliony szturmowe z bojowymi wozami desantowymi oraz bateria przeciwpancerna, kompania saperów i dywizjon artylerii plot.

Operację zabezpieczają wojska lotnicze, które mają za zadanie utrzymanie w tym czasie przewagi w korytarzu powietrznym oraz zniszczenie (lub obezwładnienie) stacji radiolokacyjnych (RLS) i wyrzutni pocisków rakietowych (PZR) przeciwnika, rozmieszczonych w rejonie operacji. Poza tym lotnictwo wojsk lądowych ma zniszczyć siły i środki przeciwnika w rejonie desantowania oraz te z jego oddziałów, które mogłyby przeprowadzić kontratak z dalszej odległości. Przed rozpoczęciem natarcia przez siły główne oraz w czasie jego trwania, lotnictwo wojsk lądowych i artyleria mają obezwładnić wyznaczone obiekty przeciwnika położone w głębi jego ugrupowania, w tym środki przeciwlotnicze w obszarze korytarza przelotowego.

Pierwsza fala zostaje przerzucona (tabela 2.4) - zgodnie z planem - do głównego rejonu desantowania oddalonego od linii styczności o około 60-80 km. Na zrzuconych wraz z nimi pojazdach, bataliony przemieszczają się w nocy i o świcie atakują obiekt z trzech stron. Po jego zdobyciu organizują posterunki, obronę przeciwpancerną, minują drogi na podejściach do opanowanego terenu i przygotowują lotniska do lądowania drugiej fali desantowej. W tym czasie na samoloty zostają załadowane kolejne siły i środki. Tym razem samoloty (druga fala) lądują na uchwyconym lotnisku.

Tabela 2.4

Przykłady norm taktycznych w działaniach desantowych w wojnach i konfliktach lokalnych po II wojnie światowej

Rodzaj działań wojsk lądowych	Jednostka desantowa	Głębokość przerzutu (km)	Okres działań samodzielnych (w godz.)
Taktyczne	batalion	30 – 80	12
Operacyjne	pułk	50 – 100	24
Operacyjne	dywizja	100 – 300	72
Strategiczne	dywizja	300 – 1000	powyżej 72

Źródło: Wolny A.: Węzłowe problemy użycia wojsk powietrznodesantowych i powietrznomanewrowych w wojnach w Korei, Wietnamie oraz na Bliskim Wschodzie. Skrypt s. 48.

Jeżeli z przyczyn technicznych nie jest to możliwe, wówczas lądowisko jest organizowane w innym rejonie, po uprzednim jego przygotowaniu i zabezpieczeniu. W ciągu 12-24 godzin siły główne wojsk lądowych mają połączyć się z jednostkami desantowymi. Ich żołnierze mają dalej uczestniczyć w działaniach, wykonując zadania, np. ofensywnego rozpoznania lub - po przetransportowaniu do bazy, po odpoczynku i niezbędnych uzupełnieniach - przygotowują się do przeprowadzenia kolejnej operacji desantowej.

Inny wariat: wobec szybkiego marszu sił głównych wojsk własnych, zrzucone pododdziały wojsk powietrznodesantowych otrzymują rozkaz zniszczenia zajętego lotniska i zaatakowania kolejnego obiektu. Jednakże w świetle cytowanego regulaminu, ten wariant jest do przyjęcia jedynie pod warunkiem poniesienia niewielkich strat przez pułk w pierwszym zadaniu bojowym.

Zgodnie z poglądami dowódców państw Zachodnich wojskom powietrznodesantowym przywiązuje się wielką wagę co do ich roli w nowoczesnej bitwie i operacji. Działania bojowe tych wojsk, będą miały wyjątkowo dynamiczny i decydujący charakter. Dlatego też, aby osiągnąć założone cele, ich działania muszą być elastyczne i przeprowadzane przy maksymalnym wykorzystaniu ich ruchliwości. Zapewniają bowiem one dowódcy możliwość zdecydowanego wpływania na przebieg działań bojowych i operacji strategicznych, ponieważ mogą być przerzucane na wielkie odległości, pokonywać trudności terenowe i niezwłocznie realizować manewr obejścia rejonów zajętych przez przeciwnika. Wskutek wielkiej ruchliwości oddziały (pododdziały) powietrznodesantowe zdolne są do szybkiego ześrodkowania i realizowania manewru dla opanowania taktycznie dogodnej rubieży. Szybki przerzut oddziałów powietrznodesantowych na wielkie odległości umożliwia osiągnięcie strategicznego

zaskoczenia. Wykorzystanie wojsk powietrznodesantowych w celach strategicznych stanowi potencjalną groźbę dla przeciwnika, zmusza go do rozśrodkowania i rozproszenia swych oddziałów w celu obrony ważnych obiektów, znajdujących się zarówno na głębokim zapleczu, jak i w strefie działań bojowych, zwłaszcza na skrzydłach.

Zmieniające się w latach osiemdziesiątych wymagania stawiane siłom zbrojnym, a także wysuwane przez partnerów z NATO żądania większego uczestnictwa Republiki Federalnej Niemiec w przedsięwzięciach zapewniających bezpieczeństwo europejskie, odpowiedzialność za bezpieczeństwo europejskie, zwłaszcza udział żołnierzy w siłach reagowania NATO, spowodowały zintensyfikowanie prac nad utworzeniem powietrznomanewrowych związków taktycznych w Bundeswehrze. Realizując przedsięwzięcia reorganizacyjne sił lądowych (struktura „5") dowództwo poświęca baczną uwagę zwiększeniu manewrowości wojsk w powietrzu.

Według poglądów niemieckich, wojska powietrznomanewrowe obok zmechanizowanych i piechoty - będą stanowiły jeden z trzech najważniejszych komponentów sił lądowych. Przed nimi postawiono następujące zadania bojowe:

- osłona najbardziej zagrożonych kierunków w przypadku niespodziewanego uderzenia przeciwnika;
- powstrzymywanie nacierających sił przeciwnika od czoła w celu zabezpieczenia rozwinięcia oraz wejścia do walki pancernych i zmechanizowanych związków taktycznych z głównego zgrupowania uderzeniowego sił lądowych;
- opanowanie ważnych rejonów, przepraw przez przeszkody wodne, przejść w górach, węzłów dróg itp.

Bazę wyjściową do tworzenia wojsk powietrznomanewrowych stanowiły oddziały powietrznodesantowe oraz lotnictwo sił lądowych. Niemcy przeprowadzili prace studyjne i symulacyjne[1] użycia wojsk powietrznomanewrowych. Równocześnie modelowano strukturę dywizji i brygad powietrznomanewrowych.

Osiągnięte wyniki pozwoliły na początku lat dziewięćdziesiątych sprawdzić w praktyce przyjęte założenia. Na przykład 3 KA sprawdzał podczas ćwiczeń model funkcjonowania brygady powietrznomanewrowej, 2 KA (na bazie 1 DPD) możliwość wykonywania wszystkich zadań dywizji powietrznomanewrowej, działającej w składzie KA.

---

[1] Wojskowy Przegląd Zagraniczny, Warszawa 1992, Nr 3, s. 18.

Wnioski z przeprowadzonych przez dowództwo Bundeswehry ćwiczeń wskazują na to, że:

- użycie dywizji powietrznomanewrowej jest szczególnie korzystne w początkowym okresie wojny do obrony wybranych rejonów, a także do działań opóźniających;
- możliwość szybkiego użycia wojsk powietrznomanewrowych jest elementem zwiększającym zdolność reakcji dowódcy podczas kierowania operacją;
- brygada i dywizja powietrznomanewrowa to dobrze przygotowane ZT do szybkiego zwalczania desantów przeciwnika, przede wszystkim tuż po ich wylądowaniu;
- w operacji zaczepnej powietrznomanewrowy ZT uzyskuje największe powodzenie we współdziałaniu z wojskami zmechanizowanymi, ale wiele zadań bojowych może wykonywać samodzielnie;
- podczas działań obronnych, wojsk powietrznomanewrowych najlepiej używać do wzmocnienia i wsparcia wojsk zmechanizowanych;
- zorganizowanie wspólnego dowództwa lotnictwa sił lądowych i wojsk powietrznomanewrowych skróciło czas potrzebny na przygotowanie operacji desantowej o połowę.

Dowództwo Bundeswehry ocenia, iż znajdujące się obecnie w składzie sił lądowych siły i środki nie odpowiadają w pełni wymaganiom, jakie są stawiane wojskom powietrznomanewrowym.

Na przykład, dzisiejsza dywizja powietrznodesantowa nie posiada etatowych środków transportu powietrznego. Brygady powietrznodesantowe w przyszłej strukturze będą podporządkowane dowódcom KA ze względu na to, że nie dysponują jednostkami śmigłowców przeciwpancernych i transportowych.

Tak więc widać, że Bundsewehra odchodzi od koncepcji utrzymywania w dalszym ciągu w każdym KA DPD na rzecz tworzenia nowych struktur bardziej mobilnych i działających w ścisłym współdziałaniu ze ZT pancernymi i zmechanizowanymi. Wynika stąd, że nowe ZT wojsk powietrznodesantowych mają inne zadania bojowe niż DPD (w strukturach dotychczasowych).

Stąd w przypadku konfliktu ze strony sąsiada zachodniego należy liczyć się głównie z desantami śmigłowcowymi.

Wnioski:

1. W konfliktach po II wojnie światowej początkowo wojska powietrznodesantowe działały jako związki interwencyjne w pierwszym rzucie sił zbrojnych. Wojna koreańska przynio-

sła kolejne doświadczenia amerykańskie w użyciu desantów powietrznych do przyśpieszenia działań zaczepnych 8 armii polegających na opanowaniu przez nie ważnych przyczółków i uniemożliwienie przeciwnikowi rozbudowy rubieży obronnych. W wojnach bliskowschodnich desanty powietrzne (w sile od kompanii do dwóch batalionów) wysadzane były w nocy na głębokość do 200 km w głąb terytorium przeciwnika. Rola desantów powietrznych sprowadzała się do opanowania ważnych rubieży, a tym samym do przyśpieszenia natarcia przez wojska izraelskie.

2. Na obszarze RP do wysadzenia desantu powietrznego o znaczeniu operacyjnym może dojść wówczas, kiedy będziemy mieli do czynienia z konfliktem globalnym. W innych przypadkach (konflikt lokalny - przygraniczny) raczej należy oczekiwać desantów lotniczych o znaczeniu taktycznym.
3. Operacja desantowa wymaga wcześniej przygotowania (opanowania) rejonu (rejonów) desantowania przez grupy specjalne.
4. Operacja desantowa zostanie poprzedzona zaczepną operacją powietrzną w wyniku której stworzone zostaną warunki do przelotu samolotów desantowych.
5. Całość operacji desantowej zabezpieczana będzie przez samoloty specjalne (AWACS, A-50, walki radioelektronicznej) oraz specjalne formacje lotnicze, takie jak grupy osłony myśliwskiej oraz grupy obezwładniania środków OP i OPL.
6. Przeprowadzenia operacji desantowej wiąże się z długim czasem jej przygotowania; symptomy przygotowania operacji desantowej powinny być rozpoznane przez pododdziały specjalne korpusu OP (pododdziały rozpoznania radiowego KF i UKF).
7. W wyniku przeprowadzenia przez przeciwnika zaczepnej operacji powietrznej, której celem będzie wywalczenie i utrzymanie przewagi w powietrzu nad rejonem konfliktu, należy liczyć się z blokadą lotnisk, rozproszeniem samolotów powracających z walk powietrznych na różne lotniska lądowania, co może spowodować trudności w zakresie użycia ich w przyszłych działaniach bojowych. Dotkliwe straty na pewno poniosą pododdziały rozpoznania radiolokacyjnego, pododdziały rakietowe OP i naruszony (sparaliżowany) zostanie system dowodzenia wojskami.
8. Należy oczekiwać ciągłego nękania małych grup samolotów przeciwnika (w składzie 4-6 samolotów) powodujących dalszą dezorganizację i utrudnianie w odtworzeniu naruszonego systemu ognia wojsk rakietowych, odtwarzaniu pola radiolokacyjnego korpusu OP, utrudnianie startu załogom samolotów.

III. WYKORZYSTANIE WOJSK KORPUSU OBRONY POWIETRZNEJ DO ZWALCZANIA DESANTÓW POWIETRZNYCH PRZECIWNIKA

3.1. Zabezpieczenie radiolokacyjne działań bojowych oddziałów wojsk rakietowych i lotnictwa myśliwskiego obrony powietrznej

Skuteczność dowodzenia wojskami w systemie obrony powietrznej w znacznej mierze zależy od wartości i ilości informacji dostarczonych przez podsystem radiolokacyjny. Ten fakt uzasadnia wymagania dotyczące jakości informacji radiolokacyjnych (o sytuacji powietrznej). Informacje[1] te powinny być przedstawione w takiej postaci, aby umożliwiły uzyskanie niezbędnych danych do podejmowania decyzji przez dowódców w zakresie oceny sytuacji powietrznej, zwalczania obiektów powietrznych (ŚNP) przeciwnika (zabezpieczenia naprowadzań lotnictwa myśliwskiego, wskazywania celów oddziałom rakietowym).

3.1.1. Wymagania czasowo-przestrzenne

Wymagania czasowo-przestrzenne systemu zabezpieczenia radiolokacyjnego działań bojowych oddziałów wojsk rakietowych i lotnictwa myśliwskiego OP dotyczą: odległości wykrycia celu (obiektu powietrznego), dokładności wskazania miejsca położenia w przestrzeni, dyskretności i opóźnienia informacji.

Dane te powinny umożliwiać:

— doprowadzenie wojsk systemu OP do pełnej gotowości bojowej (PłGB) ;
— ujawnienie zamiaru przeciwnika powietrznego;
— określenie kierunku głównego wysiłku i utworzenie niezbędnego stosunku sił na kierunkach, rubieżach i względem liczby celów powietrznych przez racjonalny podział zadań dla poszczególnych jednostek wojsk rakietowych, lotnictwa myśliwskiego i pododdziałów zakłóceń radioelektronicznych;
— wybranie jednego spośród wariantów działań lub częściowe udokładnienie wcześniej powziętych decyzji;
— podział celów dla poszczególnych systemów rakietowych oraz wskazanie celów i naprowadzanie samolotom przechwytującym.

---

[1] W dalszej części rozprawy pod pojęciem „informacja" należy rozumieć zbiór wielu danych charakteryzujących wojska i obiekty (w szczególności dane o ŚNP).

W pierwszym przypadku mamy do czynienia z informacją uogólnioną (wtórną), obejmującą obszar przestrzeni na podejściach do granic rejonu obrony i w rejonie działań (strefy odpowiedzialności) - charakteryzującą się dużą wiarygodnością, w drugim zaś - informacją dokładną (pierwotną), uwzględniającą zasięg działania środków walki. Informacja ta charakteryzuje się wiarygodnością, pełnością, dużą dokładnością.

W rezultacie wymagania w zakresie jakości zabezpieczenia radiolokacyjnego działań bojowych LM i WR w systemie OP sprowadzają się do określenia wymiarów przestrzennych strefy (stref) informacji radiolokacyjnej (SIR), jak również określenia wymaganej jakości wydawanej informacji.

3.1.2. Wymagania informacyjne

Na podstawie dostępnej literatury i wniosków z ćwiczeń można sądzić, że dowodzenie wojskami w systemie OP, w toku działań bojowych może być realizowane w warunkach niepełnej informacji (o zamiarze i stanie sił przeciwnika). Stąd też jednym z celów dowodzenia będzie zapewnienie ciągłej gotowości bojowej wojsk.

Możliwości bojowe WR i LM w znacznej mierze uwarunkowane są możliwościami bojowymi wojsk radiotechnicznych w zakresie zabezpieczenia radiolokacyjnego działań bojowych. Przy czym zabezpieczenie radiolokacyjne obejmuje trzy główne elementy tj. rozpoznanie radiolokacyjne, zabezpieczenie radiolokacyjne działań bojowych WR i LM, zabezpieczenie radiolokacyjne dowodzenia wojskami.

Stąd przy stawianiu zadań pododdziałom (ZT) wojsk radiotechnicznych konieczne jest określenie wymagań związanych z jakością zabezpieczenia radiolokacyjnego środków walki. Wymagania te przede wszystkim dotyczą: odległości do potrzebnej rubieży informacji radiolokacyjnej (D_{PRJR}), jakości i ilości przekazywanej informacji radiolokacyjnej.

Wartości liczbowe odległości do potrzebnej rubieży informacji radiolokacyjnej (D_{PRIR}) dla oddziałów (ZT) WR i LM powinny odpowiednio zagwarantować:

- doprowadzenie dywizjonów rakietowych (dr) do gotowości bojowej nr 1, dokonanie podziału celów i postawienie im zadań bojowych;
- doprowadzenie lotnictwa myśliwskiego w określony stopień gotowości bojowej, start i przechwycenie celów powietrznych do określonej rubieży.

Wymagania w zakresie rubieży informacji stawiane przez wojska rakietowe

Odległość do potrzebnej rubieży informacji radiolokacyjnej dla WR można obliczyć na podstawie wzoru:

$$D_{PRIR} = D_{ds} + V_c (t_{op} + t_{pd} + t_{got} + t_{lr})^{1} \qquad (1)$$

gdzie:

D_{ds} - odległość rzeczywista do dalszej granicy strefy ognia (m);

V_c - prędkość lotu celu (m/s);

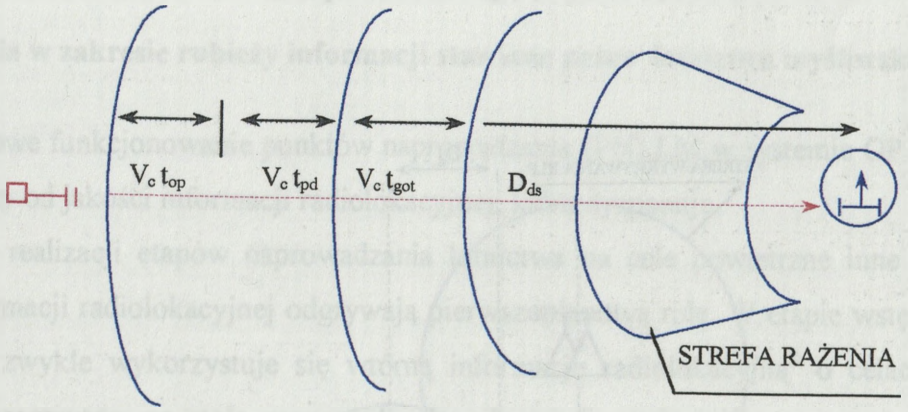
t_{op} - czas opóźnienia przekazywanej informacji radiolokacyjnej (min);

t_{pd} - czas przygotowania danych do strzelania (s);

t_{got} - czas potrzebny do dokonania startu rakiet z określonego stopnia gotowości bojowej (s);

t_{lr} - czas lotu rakiety (s).

Graficzną interpretację wzoru (1) przedstawia rys. 3.1.



Rys. 3.1. Interpretacja graficzna D_{PRIR} dla WR (dr)

Ze wzoru (1) wynika, że:

$$D_{PRIR} = D_{ds} + V_c \cdot T_{DOWdop} \qquad (2)$$

[1] Metodyka opracowania planów zabezpieczenia radiolokacyjnego działań bojowych LM i WR wojsk OPK przez batalion radiotechniczny, (dot. również pozostałych wzorów zawartych w rozdziale 3.1.2.), DW OPK 989/82.

T_{DOWdop} - dopuszczalny (potrzebny) czas cyklu dowodzenia bojowego, czyli czas potrzebny na wykonanie terminowo zadania bojowego przez dywizjon rakietowy.

Warunkiem ostrzelania celu na dalszej granicy strefy rażenia jest spełnienie również następującego warunku:

$$T_{DOL} \geq T_{DOWdop} \qquad (3)$$

T_{DOL} - czas dolotu celu do bliższej granicy strefy ognia dywizjonu.

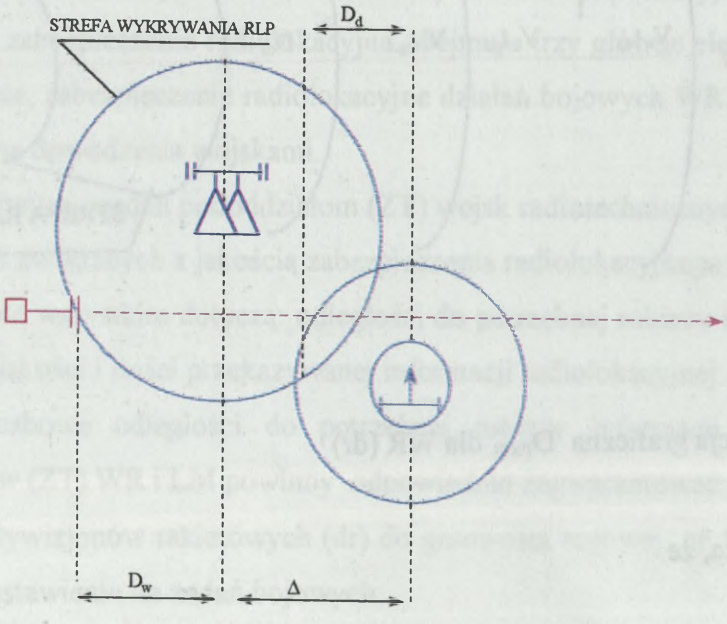
Na wartość T_{DOL} mają wpływ wielkości ujęte w wyrażeniu:

$$T_{DOL} = \frac{D_w \pm \Delta - D_d}{V_c} \qquad (4)$$

D_W - zasięg wykrywania celów przez RLP;

Δ - odległość RLP od pozycji dywizjonu rakietowego na kierunku nalotu przeciwnika; (znak „+" oznacza położenie RLP przed dr, a „-" za dr względem kierunku nalotu).

Graficzną interpretację wzoru (4) przedstawia rys. 3.2.



Rys. 3.2. Graficzna interpretacja czasu dolotu celu (T_{DOL})

Ze wzoru 4 i rysunku 3.1 wynika, że z punktu widzenia wojsk radiotechnicznych (WRt) skrócenie czasu dopuszczalnego, należałoby osiągnąć poprzez skrócenie czasu opóźniania informacji radiolokacyjnej i czasu na podjęcie decyzji przez danego dowódcę oraz wydłużenie T_{DOL} poprzez zwiększenie w odległości strefy (stref) wykrywania RLP i odpowiednie usytuowanie pozycji RLP[1] względem danego (danych) na spodziewanym kierunku nalotu ŚNP przeciwnika.

Potrzebna informacja radiolokacyjna jest niezbędna do dokonania oceny sytuacji powietrznej i postawienia dr w gotowość bojową. Stąd wynikają potrzeby, z jakiej odległości ma wpływać powyższa informacja do stanowisk dowodzenia (SD) WR.

Wyliczone na podstawie wyrażenia (1) liczbowe wielkości wymaganej odległości informacji radiolokacyjnej dla WR przedstawia zał. 8. Na rys. 3.1 i 3.2 oraz zał. 9, 10, 11 i 12 przedstawiono graficznie potrzeby WR w zakresie niezbędnej odległości przekazania informacji radiolokacyjnej w zależności od prędkości i wysokości lotu celu. Potrzeby te zawierają się w granicach od 59 do 275 km (dla S-200 do 650 km).

Wymagania w zakresie rubieży informacji stawiane przez lotnictwo myśliwskie

Prawidłowe funkcjonowanie punktów naprowadzania (PN) LM w systemie OP w dużej mierze zależy od jakości informacji radiolokacyjnej, którą dysponuje.

Podczas realizacji etapów naprowadzania lotnictwa na cele powietrzne inne cechy i składniki informacji radiolokacyjnej odgrywają pierwszoplanową rolę. W etapie wstępnego naprowadzania zwykle wykorzystuje się wtórną informację radiolokacyjną[2] o celach powietrznych, zobrazowaną: na stole naprowadzania, planszecie, wskaźniku aparatury zautomatyzowanego systemu dowodzenia (ZłSD), lub pierwotną[3] zobrazowaną na: wskaźniku obserwacji okrężnej (WOO), pochodzącą bezpośrednio ze stacji radiolokacyjnej (radiolokacyjnych).

---

[1] Można to odnieść do ugrupowania bojowego np. brt i BRt.

[2] Informacja tzw. opracowania wtórnego, obejmującego: inicjowanie i przedstawienie tras lotu obiektów powietrznych w oparciu o kolejne informacje z opracowania pierwotnego: utożsamianie tras i określenie charakterystyki obiektów powietrznych o których dane napływają z różnych źródeł. W literaturze technicznej można spotkać się z określeniem - informacja syntetyczna.

[3] Wynika z tzw. opracowania pierwotnego, które obejmuje: odczytywanie współrzędnych obiektów powietrznych, kodowanie sygnałów, określanie przynależności i składu obiektów powietrznych oraz innych wielkości w zależności od sytuacji powietrznej i potrzeb. W literaturze technicznej często występuje jako - informacja analogowa.

Najistotniejszym parametrem informacji radiolokacyjnej w tym etapie naprowadzania są wielkości określające wymiary przestrzenne strefy informacji radiolokacyjnej (SIR), one bowiem między innymi decydują o czasie dysponowanym na przechwycenie, a w konsekwencji obligują wybór sposobu działań danego oddziału (ZT) LM.

Wymagania przestrzenne stawiane strefie informacji radiolokacyjnej potrzebne do etapu wstępnego naprowadzania i poprzedzającego go procesu decyzyjnego określają położenie potrzebnej rubieży informacji radiolokacyjnej (PRIR)[1]. Wyznacza się ją dla konkretnych warunków: lotu obiektu powietrznego, położenia potrzebnej rubieży wprowadzenia do walki (PRWW) ugrupowania bojowego oddziału LM i zabezpieczającego jego działanie pododdziału radiotechnicznego.

Zakres i treść pracy wykonywanej na SD (PN) podczas wstępnego naprowadzania nakładają na informację radiolokacyjną określone wymagania odnośnie pozostałych jej cech i składników. Przy czym ostrość tych wymagań jest tym wyższa im niższe są wskaźniki sieci informacji radiolokacyjnej (SIR). Dla dowódcy, decydującego o użyciu samolotów myśliwskich, istotnym jest posiadanie wiarygodnych informacji dotyczących składu obiektu powietrznego, ponieważ te dane wpływają bezpośrednio na liczbę wydzielonych do zwalczania sił i środków.

Mniejszą natomiast rolę odgrywają takie cechy jak dokładność określenia położenia i warunków lotu obiektu powietrznego oraz czas opóźnienia i dyskretność przekazywanej informacji (o ile robione w tym etapie błędy - wynikające z przybliżonego charakteru kalkulacji i obliczeń dadzą się skompensować w etapie naprowadzenia bezpośredniego).

Etap naprowadzania bezpośredniego obejmuje wprowadzenie samolotu myśliwskiego (grupy samolotów) do walki na potrzebnej (nakazanej) rubieży wprowadzenia do walki. Wymagania przestrzenne stawiane informacji radiolokacyjnej w tym etapie są związane z zabezpieczeniem odpowiedniej SIR w obrębie PRWW.

Ogólnie można stwierdzić, że wymagania przestrzenne dla informacji radiolokacyjnej w etapie naprowadzania bezpośredniego są zawężone do określonej przestrzeni w obrębie PRWW i są mniejsze od wymagań w etapie poprzednim. Na pierwszy plan w tym etapie wysuwają się takie cechy jak: dokładność, ciągłość, minimalna wartość czasu opóźnienia, dyskretność oraz duża rozróżnialność w odległości i azymucie. Najlepsze wskaźniki w tym za-

[1] Przez PRIR należy rozumieć zbiór takich położeń celu powietrznego, które zapewniają jego radiolokacyjne wykrycie, a informacja radiolokacyjna dostarczona do PN o kolejnych położeniach tego celu umożliwia jeszcze wprowadzenie samolotu myśliwskiego do walki na powietrznej rubieży.

kresie posiada informacja pierwotna pochodząca od RLS zakresu centymetrowego i decymetrowego.

Etap naprowadzania bezpośredniego kończy się po doprowadzeniu samolotu myśliwskiego z walki w rejon lotniska lądowania - ostatni etap naprowadzania.

Wymagania wobec informacji radiolokacyjnej używanej do doprowadzania samolotu w rejon lotniska lądowania zależą od stopnia skomplikowania sytuacji powietrznej. Określone są wymogami zapewnienia bezpieczeństwa własnym samolotom. Może bowiem zaistnieć taka skomplikowana sytuacja powietrzna, która wymagać będzie zarówno precyzyjnego dowodzenia samolotami z ziemi, jak i podczas naprowadzania bezpośredniego. W sytuacji mało skomplikowanej rola nawigatora sprowadzać się może do kontroli lotu wykonywanego według informacji od środków radiotechnicznego ubezpieczenia lotów.

Ponieważ odległości poszczególnych D_{PRWW} od lotniska są różne, stąd odpowiadające D_{PRIR} od danego lotniska nie mogą przyjmować wielkości stałej i też muszą być różne. Wynika stąd wniosek, że D_{PRIR} nie może być interpretowana w postaci łuku okręgu o środku w miejscu znajdowania się lotniska (strefy, DOL), a linia tworząca D_{PRIR} powinna być wypukłością, skierowana do D_{PRWW}.

Z powyższych rozważań wynika konieczność dokonywania obliczeń poszczególnych położeń D_{PRIR} w stosunku do S_{PRWW} wynikających z kierunku spodziewanego nalotu, oblicza się według wzoru:

$$D_{PRIR} = (1+n)\frac{S_{PRWW}}{\cos\alpha} + V_c(t_{op} + t_{pd} + t_{got} + t_{wzn} + t_m) \pm d \quad (5)$$

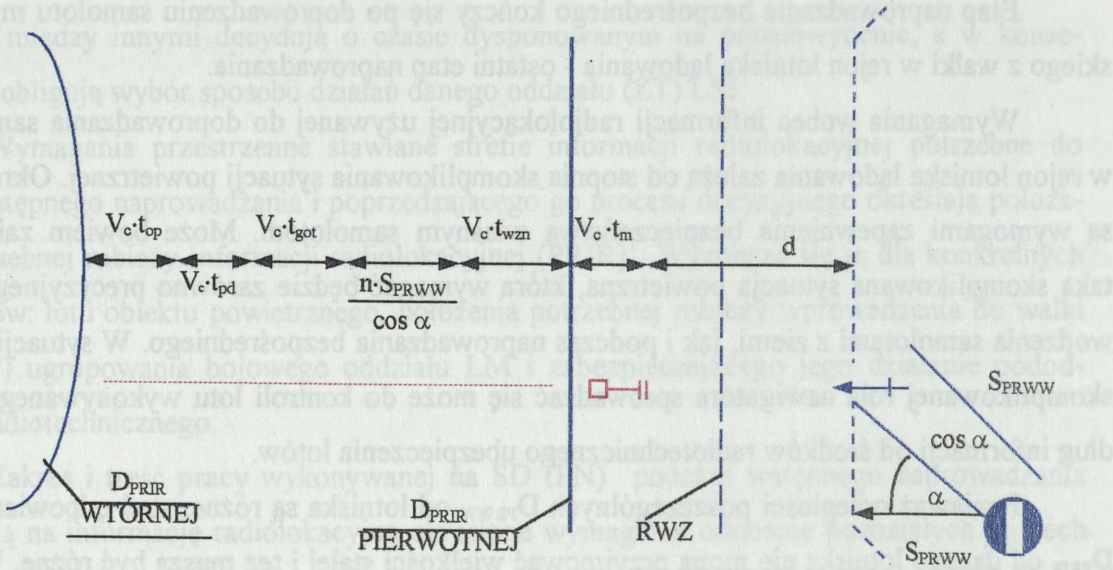
gdzie:

t_{wzn} - czas wznoszenia;

t_m - czas manewru;

α - kąt zawarty między kierunkiem z lotniska do dowolnego punktu PRWW.

Graficzna interpretacja odległości potrzebnej rubieży informacji radiolokacyjnej przedstawiona jest na rys. 3.3 i 3.4.



Rys. 3.3. Interpretacja graficzna PRIR i sposób jej wyznaczania podczas ataku myśliwca z przedniej półstrefy

W praktyce można określić położenie PRIR względem PRWW, a nie lotniska. Taka zmiana układu odniesienia upraszcza wzór (5) do postaci:

$$D_{PRIR,PRW} = n\frac{S_{PRWW,L}}{\cos\alpha} + V_c(t_{op} + t_{pd} + t_{got} + t_{wzn} + t_m) \pm d \qquad (6)$$

gdzie:

$S_{PRWW,L}$ - odległość poszczególnych punktów PRWW od środka lotniska.

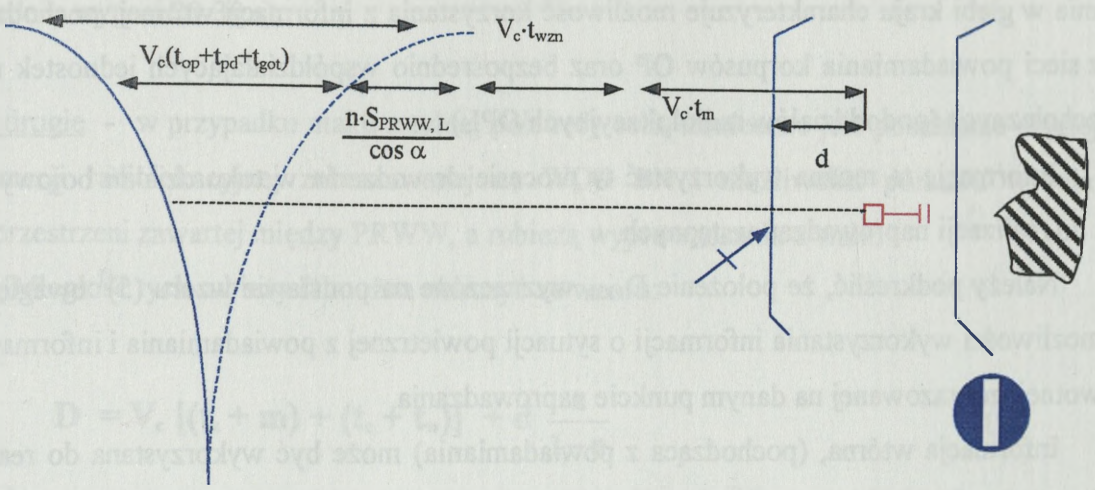
W przypadku, gdy samoloty działają ze strefy dyżurowania położonej na PRWW $D_{PRIR,PRWW}$ można wyliczyć za pomocą wzoru:

$$D_{PRIR,PRWW} = n \cdot S_{PRWW,S} + V_c(t_{op} + t_{pd} + t_m) \pm d \qquad (7)$$

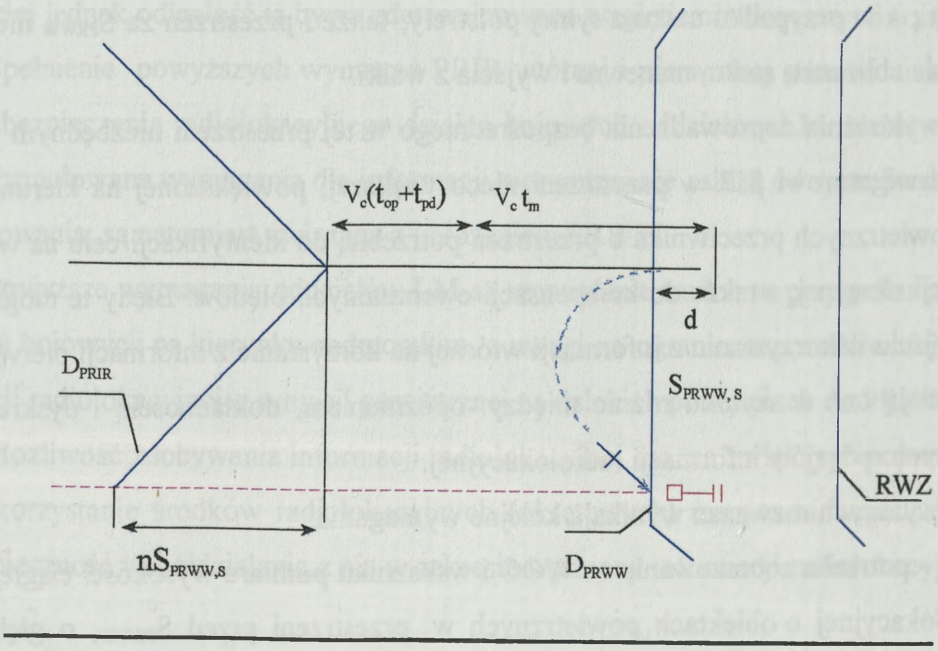
gdzie:

$S_{PRWW,S}$ odległość poszczególnych punktów PRWW od środka strefy dyżurowania.

Graficzne przedstawienie wzoru (7) jest na rys. 3.4 i 3.5.



Rys. 3.4. Interpretacja graficzna PRIR i sposób jej wyznaczania podczas ataku z tylnej półstrefy



Rys. 3.5. Interpretacja graficzna D_{PRIR} i sposób jej wyznaczenia podczas działania LM ze strefy dyżurowania

Zabezpieczenie radiolokacyjne działań bojowych LM w systemie OP wykonującego zadania w głębi kraju charakteryzuje możliwość korzystania z informacji wtórnej, pochodzącej z sieci powiadamiania korpusów OP oraz bezpośrednio współdziałających jednostek radiotechnicznych (pododdziałów radiolokacyjnych OPL).

Informację tą można wykorzystać w procesie dowodzenia w toku działań bojowych oraz do realizacji naprowadzań wstępnych.

Należy podkreślić, że położenie D_{PRIR} wyznaczone na podstawie wzoru (5)[1] uwzględnia możliwości wykorzystania informacji o sytuacji powietrznej z powiadamiania i informacji pierwotnej, zobrazowanej na danym punkcie naprowadzania.

Informacja wtórna, (pochodząca z powiadamiania) może być wykorzystana do realizacji naprowadzania wstępnego. W tej sytuacji należałoby spełnić określone wymagania w zakresie D_{PRIR} dla pierwotnej informacji radiolokacyjnej do naprowadzania bezpośredniego.

Określenie tych ostatnich wymagań sprowadza się do wyznaczenia przestrzeni niezbędnej dla realizacji naprowadzania bezpośredniego w obrębie potrzebnej rubieży wprowadzania do walki (S_{PRWW}).

W szczególnym przypadku będzie to zatem przestrzeń znajdująca się przed S_{PRWW}, niezbędna do wykonania manewru przez samolot myśliwski (grupę samolotów) w celu wejścia do walki, a w przypadku ataku z tylnej półstrefy, także i przestrzeń za S_{PRWW} niezbędna do wykonania zbliżenia, ataku, manewru i wyjścia z walki.

Dla wykonania naprowadzenia bezpośredniego w tej przestrzeni niezbędnym jest zapewnienie nawigatorowi SIR w przestrzeni nieco większej, powiększonej na kierunku lotu obiektów powietrznych przeciwnika o przestrzeń potrzebną do identyfikacji celu na wskaźniku obserwacji okrężnej, a także do kompensacji ewentualnych błędów. Błędy te mogą towarzyszyć przejściu w korzystaniu z informacji wtórnej na korzystanie z informacji pierwotnej.

Powstają one w wyniku różnic między: opóźnieniem, dokładnością i dyskretnością poszczególnych rodzajów informacji radiolokacyjnej.

Z powyższych rozważań wynikają kolejne wymagania.

Po pierwsze - potrzeba zobrazowania na WOO i wskaźniku pomiaru wysokości ciągłej informacji radiolokacyjnej o obiektach powietrznych w przestrzeni przed S_{PRWW}, o głębokości ($D_{PRIR, PRWW}$), którą można obliczyć ze wzoru:

$$D_{PRIR,PRWW} = V_c \cdot (t_{op} + t_n + t_m) \pm d \qquad (8)$$

gdzie:

[1] Dotyczy również wzorów (6) i (7).

t_n - czas potrzebny nawigatorowi naprowadzania na identyfikację celu na WOO (średnio wynosi 20-30 s);

Po drugie - w przypadku ataku z tylnej półstrefy celu, konieczne jest posiadanie ciągłej informacji radiolokacyjnej zobrazowanej na WOO PN i możliwości pomiaru wysokości, w przestrzeni zawartej między PRWW, a rubieżą wyprowadzania z walki.

Odległość tych rubieży D można obliczyć ze wzoru:

$$D = V_c [(t_z + m) + (t_c + t_w)] + d \frac{a}{1-n} \qquad (9)$$

gdzie:

t_z - czas potrzebny na zbliżenie się do celu przez samolot myśliwski i przechwycenie go, (dla d = 6 km przy prędkości zbliżania około 83,3 m/s) - około 30 - 40 s;

m - ilość ataków;

t_c - czas celowania (t_c = 15 - 20 s)[1];

t_w - czas wyprowadzenia z ataku (t_w = 5 s);

a - błąd naprowadzania w odległości.

Najczęściej jednak odległość ta bywa zdeterminowana względami taktycznymi (rys. 3.6).

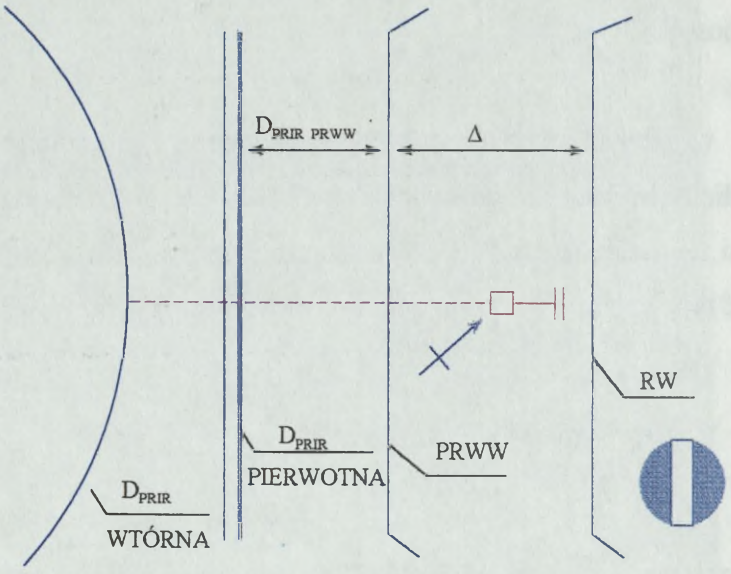
Spełnienie powyższych wymagań PRIR wtórnej i pierwotnej stanowi niezbędny warunek zabezpieczenia radiolokacyjnego działań bojowych oddziałów LM. Należy zauważyć, że tak sformułowane wymagania dla informacji pierwotnej nie zależą od sposobu działań LM, jego bazowania, są natomiast związane z położeniem PRWW.

Powyższe wymagania oddziałów LM są szczególnie trudne w przypadku wykonywania zadań bojowych na kierunku nadmorskim, z uwagi na ograniczone możliwości uzyskania informacji radiolokacyjnej o sytuacji powietrznej na dalekich podejściach do PRWW.

Możliwość zdobywania informacji radiolokacyjnej można zwiększyć poprzez ewentualne wykorzystanie środków radiolokacyjnych (okrętowych) marynarki wojennej, stąd istnieje konieczność współdziałania z nią w zakresie wymiany informacji radiolokacyjnej.

---

[1] Samolot MIG-23 MF metodyka szkolenia lotniczego, Część II, Zastosowanie bojowe, Lot. 213/81.



Rys. 3.6. Interpretacja graficzna wymagań w zakresie SIR do realizacji naprowadzania (etap naprowadzania bezpośredniego)

W wyniku niemożności zwiększenia własnej strefy informacji radiolokacyjnej przez pododdziały WRt, o informację z powiadamiania lub ze współdziałania, wymagania D_{PRIR}, będą odnosić się do informacji, których źródłem są własne RLP danego pododdziału WRt.

Przyjmując prawdopodobne prędkości lotu samolotów ugrupowania desantowego i założone odległości do potrzebnej rubieży wprowadzania do walki w załączniku 14 i załączniku 18 przedstawiono wartości liczbowe D_{PRIR} dla LM do wstępnego etapu naprowadzania.

D_{PRIR} zmienia się znacznie w zależności od zmian prędkości, S_{PRWW} i od stopnia gotowości bojowej.

Przedstawia to tabela 3.1.

Tabela 3.1

Zależności D_{PRIR} od wartości S_{PRWW} i V_c

D_{PRIR} (km)	S_{PRWW} (km)			
	20	40	60	100
D_{PRIR1}	94 - 174	109 - 191	126 - 207	166 - 240
D_{PRIR2}	137 - 267	154 - 284	172 - 300	206 - 333

Przyjęto:

D_{PRIR1} - got. boj. nr 1

D_{PRIR2} - got. boj. nr 2

V_c zmienia się przy każdym S_{PRWW} w zakresie od 700 - 1800 km/h.

Obliczone wartości D_{PRIR} bezpośredniego etapu naprowadzania przedstawione są w załączniku 15 i załączniku 19.

Zakres zmian D_{PRIR} w zależności od zmian V_c przedstawia tabela 3.2.

Tabela 3.2

Zależności D_{PRIR} bezpośredniego naprowadzania od V_c

D_{PRIR} (km)	V_c (km/h)				
	700	800	900	1 400	1 800
D_{PRIR1}	23	28	33	53	70
D_{PRIR2}	40	47	53	82	105

Przyjęto:

$$V_c = 200 - 300 \text{ km/h}$$

3.1.3. Wymagania w zakresie jakości informacji radiolokacyjnej

Skuteczność naprowadzania lotnictwa myśliwskiego w dużej mierze zależy od zapewnienia odpowiedniej jakości informacji radiolokacyjnej.

Jakość informacji określa stopień spełnienia wymagań stawianych przez użytkowników, głównie w zakresie jej pełności (w tym składu celu), aktualności, dokładności.

Do informacji niezbędnych dla większości szczebli dowodzenia wojsk w systemie OP, w procesie dowodzenia w czasie działań bojowych należą:

a) współrzędne bieżące położenia każdego obiektu w przestrzeni powietrznej (x, y, H lub D, β,H);
b) dane z rozpoznania przynależności obiektów powietrznych;
c) skład bojowy i typ każdego celu;
d) charakter działań bojowych celu (manewr kursem, prędkością, wysokością, zmiana ugrupowania, stosowanie zakłóceń radioelektronicznych, itp.);
e) prędkość lotu celu powietrznego.

Większość tych informacji uzyskuje się już w pierwotnej informacji radiolokacyjnej, niektóre ujawniają się w czasie analizy wiadomości napływających z systemów powiadamiania lub współdziałania.

Wymagania w zakresie aktualności informacji radiolokacyjnej charakteryzują dopuszczalne wielkości takich wskaźników jak: czas opóźnienia, dyskretność przekazywanej informacji.

Oba te czasy przekazywanej informacji nie powinny zmniejszać efektywności działań bojowych oddziałów WR i LM.

Dążyć należy aby informacja radiolokacyjna wykorzystywana na SD plm (PN) do realizacji naprowadzeń bezpośrednich i SD brygad (pułków) rakietowych miała czas opóźnienia bliski zeru, a dyskretność nie większą niż 10 s (zał. 13).

Wymaga się by na SD plm dokładność informacji we współrzędnych płaskich nie była mniejsza od 1,5-2 km, a w wysokości w granicach 0,5 km[1].

Największe wymagania odnośnie dokładności informacji radiolokacyjnej stawiane są przy realizacji etapu naprowadzania bezpośredniego i wskazania celów.

---

[1] A. Adamczyk, M. Adamczyk: Zabezpieczenie radiolokacyjne oddziałów OP, skrypt AON, 1991, s. 30.

Wymagania stawiane dokładności informacji radiolokacyjnej można spełnić poprzez wykorzystanie RLS mających najlepsze charakterystyki w zakresie dokładności, zastosowanie nowoczesnych zestawów zautomatyzowanych zbierania i opracowywania informacji, eliminację ogniw pośrednich w kanałach informacji, należyte wyszkolenie bojowe składu osobowego.

3.2. Możliwości zabezpieczenia radiolokacyjnego oddziałów korpusu obrony powietrznej w działaniach bojowych

3.2.1. Możliwości spełnienia wymagań stawianych przez wojska rakietowe

Wyliczone na podstawie wyrażenia (1) liczbowe wartości wymaganej odległości do rubieży informacji radiolokacyjnej (D_{PRIR}) dla zestawów rakietowych przedstawia załącznik 8.

Na podstawie danych (zał. 16 i 17) przedstawiono graficznie porównanie potrzebnej i możliwej rubieży wydania informacji radiolokacyjnej dla WR na małych, średnich i dużych wysokościach lotu celu powietrznego. Potrzeby te wynoszą na średnich i dużych wysokościach od 80 do 275 km (dla zestawów rakietowych S-125M i S-75M), a dla zestawu S-200 do 650 km. Wymagania te są możliwe do spełnienia przez pododdziały WRt, ponieważ wskaźnik efektywności (K) jest większy od 1. Możliwości te można jeszcze zwiększyć poprzez wysunięcie danego RLP w stosunku do dywizjonu rakietowego, na kierunku spodziewanego nalotu.

W przypadku stosowania przez przeciwnika zakłóceń o dużym stopniu intensywności z wykorzystaniem samolotów WRe (a tego należy oczekiwać w każdym ugrupowaniu desantowym), współczynnik ściśnięcia strefy wykrywania danego RLP może wynosić od 0,75 do 0,30 ($q = 10\text{-}150 \frac{W}{MHz}$),[1] przy odległości źródła zakłóceń do RLP - 50 km. Spowodować to może obniżenie dolnej granicy strefy informacji radiolokacyjnej na małych wysokościach o około 1000 m.

[1] K. Korzecki, E. Piątkowski: Obrona radioelektroniczna OPL, skrypt ASG WP, 1986, zał. 5.

Biorąc pod uwagę obniżenie prawdopodobieństwa wykrywania obiektów przez RLS oraz zmniejszenie dokładności informacji o sytuacji powietrznej, możliwości WRt w zakresie wydania informacji mogą się zmniejszyć nawet o 80 %[1].

3.2.2. Możliwości spełnienia wymagań stawianych przez lotnictwo myśliwskie

Odległość potrzebnej rubieży informacji radiolokacyjnej powinna gwarantować postawienie LM w określony stopień gotowości bojowej, zapewnić start i przechwycenie celów powietrznych na określonej rubieży.

Analizując etap wstępnego naprowadzania na podstawie wyliczonych odległości do potrzebnej rubieży informacji radiolokacyjnej (zał. 14 i 18) należy stwierdzić, że zabezpieczenie radiolokacyjne działań bojowych LM w przedziale małych wysokości i w zakresie przyjętych prędkości celów powietrznych oraz czasów opóźnienia informacji jest znacznie mniejsza od jedności. Wartość ta zmniejsza się wraz ze wzrostem prędkości lotów celów.

Dla prędkości do 900 km/h wartość $K > 1$ od wysokości równej około 3000 m. Natomiast gdy V_c = 1400 km/h warunek spełniony jest od wysokości około 8000 m. Wartość wskaźnika efektywności (K) można zwiększyć poprzez zmianę odległości od RLP (PN) do lotniska. Oznacza to, że w przyjętych do rozważania warunkach, WRt nie mogą zapewnić wymaganej rubieży informacji radiolokacyjnej dla wstępnego etapu naprowadzania w oparciu o informację pierwotną otrzymywaną z RLS (RLP). Odnosi się to przede wszystkim do wysokości małych i średnich. W tym przypadku wymagania te można spełnić wykorzystując informację z sieci powiadamiania lub kanałów powiadamiania (jest to niemożliwe na kierunku nadmorskim).

[1] Biuletyn informacyjny nr 4/131, MON, 1979, s. 159.

3.2.3. Prawdopodobieństwo zabezpieczenia radiolokacyjnego wskazywania celów dywizjonom rakietowym obrony powietrznej

Jako kryterium oceny możliwości zabezpieczenia radiolokacyjnego działań bojowych WR OP przyjmuje się prawdopodobieństwo wskazywania im celów. Charakteryzuje ono zarazem możliwości pododdziałów radiotechnicznych.

Prawdopodobieństwo nacelowania stacji naprowadzania rakiet (SNR) na wskazany cel można obliczyć na podstawie wyrażenia[1]:

$$P_{ZWC} = \Phi\left(\frac{R_D}{2\delta_D}\right)\Phi\left(\frac{R_\beta}{2\delta_\beta}\right)\Phi\left(\frac{R_\varepsilon}{2\delta_\varepsilon}\right) \qquad (10)$$

$$\Phi\left(\frac{R_D}{2\delta_D}\right) = \Phi(x) = \frac{2}{\sqrt{2\Pi}}\int_{0^c}^{X} -\frac{t^2}{2}dt \qquad (11)$$

gdzie:

$\Phi\left(\frac{R_D}{2\delta_D}\right)$ - gęstość charakteryzująca prawdopodobieństwo trafienia przypadkowej wartości w przedział o długości R_D;

R_D, R_β, R_ε - wymiary przestrzeni przeszukiwanej przez SNR w odległości, azymucie i kącie położenia przy ustalonym położeniu anteny i skali odległości SNR;

δ_D, δ_β, δ_ε - średniokwadratowe błędy wskazania dla odpowiednich współrzędnych.

Błędy wskazania δ_D, δ_β, δ_ε oraz ich składowe określa się według wzoru:

$$\delta_{D,\beta,\varepsilon} = \sqrt{\delta^2_{D,\beta,\varepsilon irl} + \sum_{i=1}^{n} \delta^2_{D,\beta,\varepsilon i}} \qquad (12)$$

Błędy dynamiczne występujące w informacji radiolokacyjnej uwzględnione są we wzorze:

---

[1] Taktyka WRt wojsk OPK, (dot. również pozostałych wzorów zawartych w podrozdziale 3.2.3), podręcznik DW OPK, 643/75.

$$\delta_{D,\beta,\varepsilon irl} = \sqrt{\delta^2_{D,\beta,\varepsilon irl} + \delta^2_{D,\beta,\varepsilon dyn}} \qquad (13)$$

gdzie:

$\delta_{D,\beta,\varepsilon irl}$ – błąd informacji radiolokacyjnej w określonej współrzędnej.

Błędy konstrukcyjne zestawu rakietowego są znane i w czasie cyklu strzelania (T_c) są stałe. Można je wyrazić jedną wielkością.

Wówczas:

$$\delta_{D,\beta,\varepsilon} = \sqrt{\delta^2_{D,\beta,\varepsilon irl} + \delta^2_{D,\beta,\varepsilon pzr}} \qquad (14)$$

gdzie:

$\delta_{D,\beta,\varepsilon pzr}$ – uśredniona wartość średniokwadratowego błędu zestawu rakietowego.

W toku wykonywania wyliczeń wynika, że największy wpływ na prawdopodobieństwo wskazywania celów (P_{wc}) mają współrzędne kątowe, a szczególnie dokładność określania azymutu przez RLS.

Zwiększone wielkości P_{wc} można uzyskać poprzez wprowadzenie nowych RLS, umożliwiających określenie współrzędnych obiektów powietrznych z większą dokładnością i poprzez automatyzację procesu wskazywania celów, a także poprzez zmniejszenie wielkości błędów ogniw nacelowania SNR na cel powietrzny.

3.2.4. Prawdopodobieństwo zabezpieczenia radiolokacyjnego naprowadzania lotnictwa myśliwskiego

Prawdopodobieństwo zabezpieczenia radiolokacyjnego naprowadzania przy stałych wartościach obliczeń nawigatorskich i pilota, określane jest według wzoru:

$$P_{znap} = \Phi\left(\frac{\Delta D_{dop}}{\delta_D}\right)\Phi\left(\frac{\Delta Q_{dop}}{\delta_Q}\right)\Phi\left(\frac{\Delta H_{dop}}{\delta_H}\right) \qquad (15)$$

gdzie:

$$\Phi(x) = \frac{2}{\sqrt{2\Pi}}\int_0^x e^{-\frac{+}{2}} dt \qquad (16)$$

D_{dop}, Q_{dop}, H_{dop} - dopuszczalne błędy naprowadzania w odległości, kursie i wysokości;

δ_D, δ_Q, δ_H – błędy średniokwadratowe naprowadzania w odległości, kursie i wysokości;

$\Phi\left(\frac{\Delta_Q}{\delta_Q}\right)$ – prawdopodobieństwo trafienia w przedziale ΔQ_{dop}.

Obliczanie prawdopodobieństwa sprowadza się pośrednio do obliczeń błędów naprowadzania w kursie i wysokości (δ_Q , H_{pil}).

$$\delta_{Q,H} = \sqrt{\delta^2_{Q,Hirl} + \delta^2_{Q,Hnawig} + \delta^2_{Q,Hpil}} \qquad (17)$$

gdzie:

$\delta_{Q,Hirl}$ – średniokwadratowe błędy informacji radiolokacyjnej;

$\delta_{Q,Hnawig}$ - średniokwadratowe błędy obliczeń nawigatorskich w kursie i wysokości;

$\delta_{Q,Hpil}$ – średniokwadratowe błędy pilotażu w kursie i wysokości.

Z wyrażenia (17) wynika, że o wielkości błędów naprowadzania w kursie i wysokości decydują między innymi błędy informacji radiolokacyjnej.

Wielkości tych błędów $\delta_{Q,Hnawig}$ i $\delta_{Q,Hpil}$ zależą od poziomu wyszkolenia nawigatora i pilota, typu samolotu i przyjętej metody naprowadzania oraz zastosowanych urządzeń wspomagających. Natomiast na błędy informacji radiolokacyjnej δ_{QHirl} można wpływać poprzez dobór RLS o największej dokładności przekazywanej informacji w odniesieniu do odległości, azymutu i wysokości np.: K-66, P-37, NUR-11, NUR-31/32, JAWOR-M2.

W podsumowaniu podrozdziału można wyciągnąć następujące wnioski:

1. Zmiany parametrów informacji radiolokacyjnej winny iść w kierunku:
   — minimalizacji czasu trwania cyklu informacyjno-decyzyjnego podsystemu radiolokacyjnego poprzez skrócenie czasów: obiegu informacji, osiągania wyższych stanów gotowości bojowej oraz podejmowania decyzji;
   — maksymalizację czasu dolotu poprzez: wydłużenie strefy informacji radiolokacyjnej na kierunkach spodziewanego nalotu;
   — skrócenie czasu opóźniania informacji;
2. Możliwości WRt w spełnieniu wymagań dla LM w zakresie D_{PRIR} są różne dla poszczególnych etapów naprowadzania. W etapie wstępnego naprowadzania może być spełnione wymaganie w oparciu o informację wtórną (informacja pierwotna nie spełnia tego). W etapie bezpośredniego naprowadzania informacja otrzymywana z RLP (RLS) spełnia wymagania w zakresie D_{PRIR} głównie dla średnich i dużych wysokości lotu celów.

3. Potrzeby WR mogą być spełniane przez WRt:

— na średnich i dużych wysokościach wymagania są spełnione z dość dużym zapasem z wyjątkiem zestawu S-200 do wysokości 20 km. Możliwości w zakresie rubieży informacji radiolokacyjnej na bardzo małych wysokościach można zwiększyć poprzez wysunięcie, w stosunku do dr, danego RLP na kierunku spodziewanego nalotu.

3.3. Wykorzystanie bojowe lotnictwa korpusu obrony powietrznej w walce z desantami powietrznymi przeciwnika

Do walki z desantem powietrznym przeciwnika należy wykorzystać wszystkie rodzaje wojsk korpusu OP oraz z nimi współdziałające, uwzględniając oczywiście ich możliwości, właściwości prowadzenia walki oraz miejsce w ugrupowaniu.

Zadania walki z desantem powietrznym dotyczyć będą wojsk tego (tych) korpusu (korpusów) nad rejonem obrony, którego ten desant będzie przelatywał (lądował). Ze względu na swe właściwości, a głównie dużą manewrowość i znaczny promień działania lotnictwo myśliwskie (LM) stanowi obecnie podstawowy środek walki, wysiłek którego powinien być skierowany w takim miejscu i czasie aby osiągnąć największy sukces. Drugim środkiem walki z przeciwnikiem powietrznym na szczeblu korpusu OP są wojska rakietowe OP (zorganizowane w brygady i pułki OP) wyposażone w przeciwlotnicze zestawy rakietowe dużego, średniego i małego zasięgu. Ich bojowe użycie do zwalczania celów powietrznych (podobnie jak LM) uwarunkowane jest odpowiednią głębokością rubieży rozpoznania radiolokacyjnego, którą zabezpiecza brygada radiotechniczna (BRt) korpusu OP.

Skuteczność w zwalczaniu desantu powietrznego przez lotnictwo osiąga się przez skupienie jego wysiłku na niszczeniu środków desantowych możliwie jak najwcześniej na dalekich podejściach na trasie jego przelotu. Przez takie działanie osiąga się co najmniej trzy korzyści: niszczy się wojska desantu i równocześnie jego środki transportu, zwiększa czas oddziaływania oraz upraszcza współdziałanie z nadziemnymi środkami OP. Dopiero gdy ustanie przelot środków transportowych lotnictwo może przenieść swój wysiłek na zwalczanie desantu w rejonie desantowania (lądowania) atakując nadal przede wszystkim środki transportujące ludzi i sprzęt.

Powyższa koncepcja walki w praktyce jest trudna do realizacji. Pamiętać jednak należy, że desant będzie silnie broniony przez samoloty osłony myśliwskiej i przy uzyskaniu określonej przewagi w powietrzu. Nie mniej jednak i w tej sytuacji LM powinno dążyć konsekwentnie do realizacji tej koncepcji, starając się wydzielić możliwie minimalne siły do „wiązania" osłony desantu przeciwnika, a większość sił przeznaczyć do niszczenia środków transportu wojsk desantowych (rys. 3.7). O ile uda się pokonać osłonę myśliwską to walka z transportowcami nie spowoduje większych problemów. Są to bowiem duże, ciężkie, mało manewrowe maszyny łatwe do zniszczenia.

Jakkolwiek LM predysponowane jest do zwalczania desantu w powietrzu, to jednak nie można wykluczyć całkowicie wykorzystania go do zwalczania desantu na ziemi po jego wylądowaniu.

Należy jednak podkreślić, że lotnictwo to może być wykorzystane do uderzeń na cele naziemne jedynie w sprzyjającej sytuacji powietrznej, czyli w warunkach braku nalotu ŚNP przeciwnika. Jeśli uświadomimy sobie, że wysadzaniu desantu przez przeciwnika towarzyszy posiadanie przez niego określonego stopnia panowania w powietrzu oraz ciągła osłona i wspieranie jego działań, to okaże się, że tych dogodnych sytuacji będzie niewiele. Jeśli mimo to LM będzie wykorzystywane do takiego zadania, to należy je używać przede wszystkim do niszczenia takich obiektów jak: nie rozładowanych samolotów transportowych, dróg startowych (lądowania), wojsk i sprzętu bojowego.

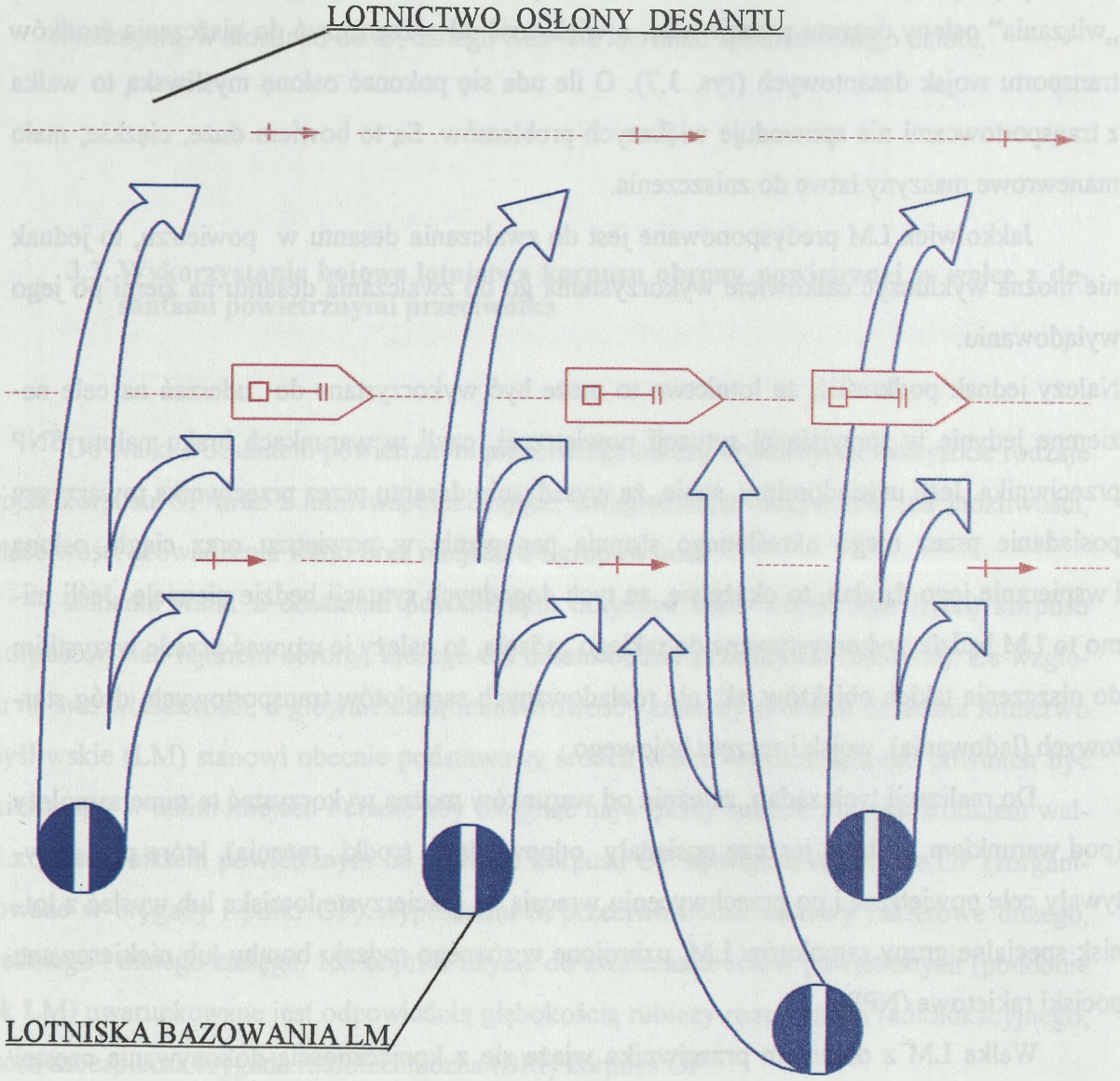
Do realizacji tych zadań, zależnie od warunków można wykorzystać te same samoloty (pod warunkiem, że będą jeszcze posiadały odpowiednie środki rażenia), które przechwytywały cele powietrzne i po przechwyceniu wracają na macierzyste lotniska lub wysłać z lotnisk specjalne grupy samolotów LM, uzbrojone w różnego rodzaju bomby lub niekierowane pociski rakietowe (NPR).

Walka LM z desantem przeciwnika wiąże się z koniecznością dokonywania częstej zmiany jego bazowania. Konieczność ta wynika nie tylko z potrzeby „wyjścia spod uderzenia", ale także w celu dokonywania korekty swego ugrupowania i stworzenia w ten sposób dogodniejszych pozycji do zwalczania desantu.

Manewr LM (manewr lotniskowy)[1] ma na celu poprawę swego ugrupowania w stosunku do przeciwnika powietrznego, może być wykonywany w ramach jednego korpusu OP lub w ramach całych wojsk OP naszego kraju. Niekiedy podczas zwalczania desantu możliwy

[1] Manewr lotniskowy - polega na zmianie lotniska stałego bazowania na inne, w czasie wykonywania zadania bojowego, Zabłocki E., Taktyka lotnictwa myśliwskiego, skrypt ASG WP 4207/89, s. 82.

jest manewr powietrzny[1] lub kombinacja obu rodzajów manewrów polegających na oddziaływaniu LM na desant na odległości pełnego zasięgu, a lądowanie i odtwarzanie zdolności bojowej samolotów na lotniskach zapasowych, powtórnie użytych do walki.



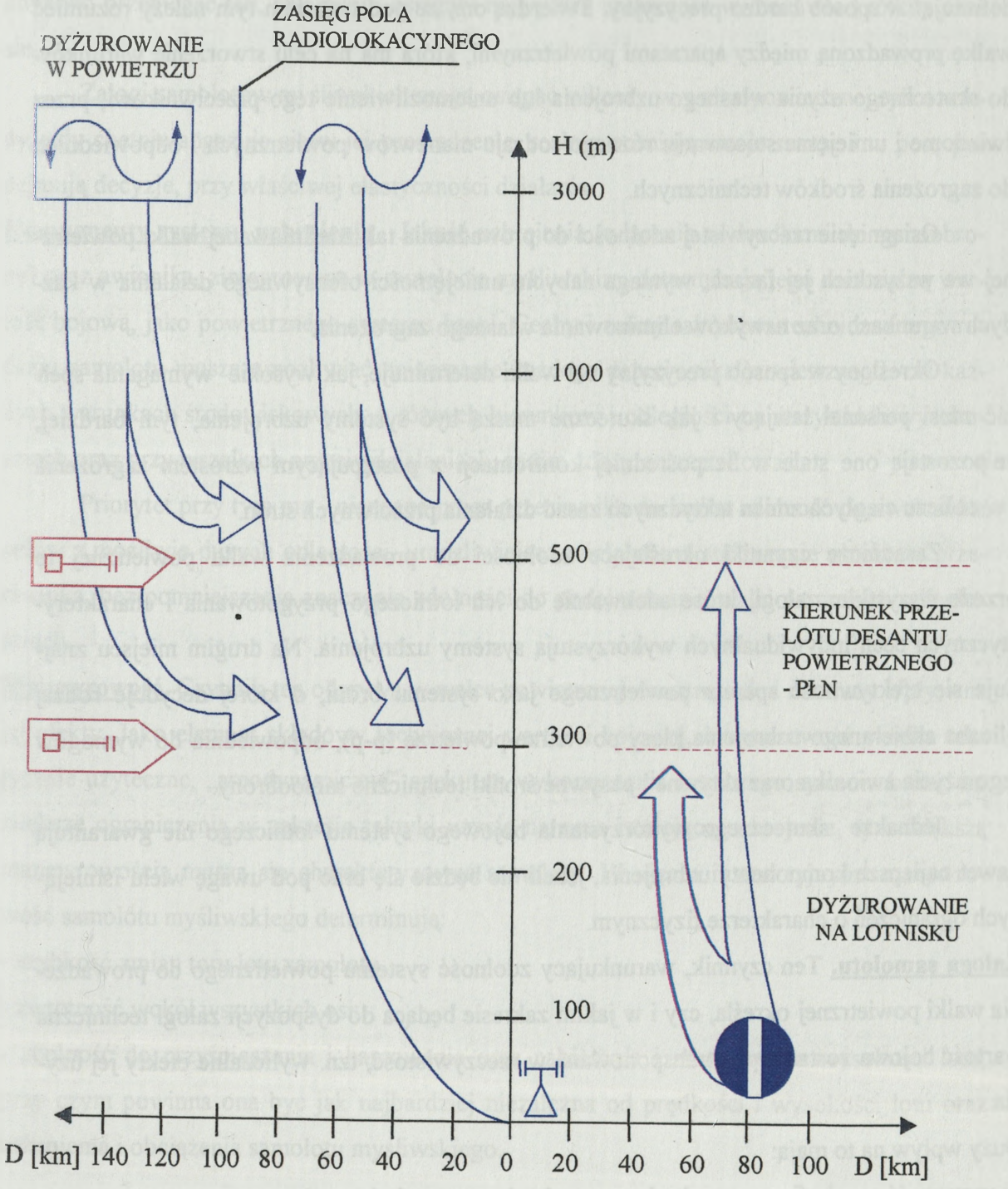
Rys. 3.7. Podział wysiłku LM do walki z desantem i jego osłoną

Nie ulega wątpliwości, że w walce z desantem dla LM byłoby korzystnie prowadzić działania bojowe przede wszystkim z położenia „dyżurowania na lotniskach" lub „dyżurowa-

[1] Manewr powietrzny -polega na skupieniu lotnictwa w określonym miejscu dla wykonania zadania bez zmiany lotnisk bazowania , tamże, s. 72 .

nia w powietrzu" (rys. 3.8). Jednak prawdopodobnie lotnictwo będzie musiało stosować „samodzielne poszukiwanie i niszczenie celów powietrznych".

Ten sposób działań bojowych LM będzie wymuszony przez małą wysokość lotu samolotów transportowych przeciwnika oraz stosowaniem przez niego zakłóceń radioelektronicznych, powodujących obezwładnianie systemu wykrywania i dowodzenia (naprowadzania).



Rys. 3.8. Warunki zwalczania desantu powietrznego przez lotnictwo myśliwskie

3.4. Przygotowanie i prowadzenie walki powietrznej z desantem przeciwnika przez lotnictwo korpusu obrony powietrznej

Wobec często wyrażanej opinii, iż w zasadzie każdy powietrzny aparat wojskowy prowadzi walkę powietrzną, niemieccy specjaliści z tej dziedziny pojęcie walki powietrznej definiują[1] w sposób bardzo precyzyjny. Twierdzą oni, że pod pojęciem tym należy rozumieć walkę prowadzoną między aparatami powietrznymi, która ma na celu stworzenie warunków do skutecznego użycia własnego uzbrojenia lub uniemożliwienie tego przeciwnikowi, przez świadome i umiejętne stosowanie różnego rodzaju manewrów powietrznych i odpowiednich do zagrożenia środków technicznych.

Osiągnięcie rzeczywistej zdolności do prowadzenia tak zdefiniowanej walki powietrznej we wszystkich jej fazach, wymaga nabycia umiejętności ofensywnego działania w każdych warunkach oraz nawyków eliminowania własnego zagrożenia.

Określony w sposób precyzyjny cel walki determinuje, jak wysokie wymagania spełnić musi personel latający i jak skuteczne muszą być systemy uzbrojenia, tym bardziej, że pozostają one stale w bezpośredniej konfrontacji z postępującym wzrostem zagrożenia i w obliczu ciągłych zmian taktycznych zasad działania przeciwnych stron.

Zasadnicze czynniki określające zdolności do prowadzenia walki powietrznej to przede wszystkim załogi, które adekwatnie do ich lotniczego przygotowania i charakterystycznych cech indywidualnych wykorzystują systemy uzbrojenia. Na drugim miejscu znajduje się efektywność aparatu powietrznego jako systemu broni, o której decyduje rodzaj i liczba zabieranego uzbrojenia klasy powietrze-powietrze (p-p), odpowiednia do wymogów jego użycia awionika oraz aktywne i pasywne środki techniczne samoobrony.

Jednakże skutecznego wykorzystania bojowego systemu lotniczego nie gwarantują nawet najlepsze komponenty uzbrojenia, jeżeli nie będzie się brać pod uwagę wielu istniejących ograniczeń o charakterze fizycznym.

Załoga samolotu. Ten czynnik, warunkujący zdolność systemu powietrznego do prowadzenia walki powietrznej określa, czy i w jakim zakresie będąca do dyspozycji załogi techniczna wartość bojowa zostanie przetransponowana w rzeczywistość, tzn. wyliczalne efekty jej użycia.

Duży wpływ na to mają:

- sprawność psychofizyczna załogi w warunkach zmęczenia i stresów;

---

[1] Luftkamp - Faktoren, Vorbereitung, Durchführung, Soldat und Technik Nr 4/1990, s. 250.

- gotowość do pełnego angażowania się w trakcie działań (motywacje);
- teoretyczne i praktyczne przygotowanie członków załóg do wykonywania zadań.

Szkolenie, dobór załóg i ich motywy działania muszą odbywać się z uwzględnieniem różnorodnych, zmiennych cech osobowości i sposobów postępowania w określonych uwarunkowaniach i przy licznych zakłóceniach. Przygotowanie do osiągnięcia założonego celu powinno przebiegać tak, aby załogi osiągały najwyższą sprawność w możliwie krótkim czasie.

Załogi samolotów myśliwskich mogą osiągać sukcesy w walce powietrznej tylko wtedy, gdy chętnie angażują się w jej prowadzenie, realnie oceniają swoje szanse i w porę podejmują decyzje, przy właściwej elastyczności działania.

Komponenty systemu uzbrojenia. Jakość uzbrojenia (włącznie ze środkami do samoobrony) oraz awionika, zintegrowane w samolocie myśliwskim, determinują jego materialną wartość bojową, jako powietrznego systemu broni. Cechy i zalety taktyczno-techniczne tego rodzaju samolotu muszą umożliwiać zniszczenie każdego przeciwnika powietrznego - w każdych warunkach środowiskowych, z różnych kierunków i odległości na wszystkich wysokościach oraz przy wszelkich przeciwdziałaniach, zanim zdąży on zaatakować.

Priorytet przy tym ma - nieznana przez przeciwnika do końca zdolność do zwalczania celów z możliwie dużych odległości, umożliwiająca wielokrotne atakowanie obiektów przeciwnika, bez pomniejszania znaczenia zdolności do podejmowania walki na małych odległościach.

Manewrowość. Czynnik ten odgrywa w walce powietrznej znaczną rolę i ma duży wpływ na jej efekty. Jako element składowy technicznej wartości bojowej, manewrowość określa taktycznie użyteczne, „areodynamiczne" spektrum wykorzystania lotniczego systemu broni; im większe ograniczenia w zakresie taktyki użycia narzuca istniejące uzbrojenie, tym większą manewrowością muszą się charakteryzować samoloty. W ujęciu instrukcyjnym[1] manewrowość samolotu myśliwskiego determinują:

- szybkość zmian toru lotu samolotu;
- zwrotność wokół wszystkich osi;
- zdolność do przyśpieszania i hamowania oraz nabierania i zmniejszania wysokości lotu, przy czym powinna ona być jak najbardziej niezależna od prędkości i wysokości lotu oraz uzbrojenia i obciążenia samolotu myśliwskiego.

---

[1] Lotnictwo taktyczne NATO, Warszawa 1989, s. 13.

Łączne cechy manewrowości samolotu myśliwskiego decydują o tym, jak szybko i z jakim potencjałem elastyczności w różnych sytuacjach powietrznych nastąpi najskuteczniejsze wykorzystanie jego uzbrojenia, a także o tym, czy walka powietrzna zakończy się sukcesem.

Należy jednak mieć świadomość tego, że nawet optymalne charakterystyki czynników, decydujących o zdolności samolotu do prowadzenia walki powietrznej, nie gwarantują jeszcze sukcesu, bowiem każda walka powietrzna charakteryzować się będzie swoistymi uwarunkowaniami. Oznacza to, że każdy przeciwnik może zostać oceniony i stosownie do jego „indywidualności" zwalczony.

Wszyscy piloci biorący udział w walkach powietrznych powinni przestrzegać zasady, według której z żadnej konfrontacji w powietrzu nie wystarcza wyjść jako pierwszy po najlepszym.[1] Stąd też załogi samolotów myśliwskich znacznie różnią się, zwłaszcza w aspekcie motywacji, od załóg innych typów samolotów.

3.1.4. Taktyka walki myśliwców z osłoną desantu przeciwnika

Samoloty myśliwskie stanowiące grupy osłony samolotów transportowych będą dążyły za wszelką cenę by nie dopuścić do osłanianych obiektów (transportowców) samolotów strony przeciwnej. Zadanie to mogą realizować przez blokowanie lotnisk bądź metodą towarzyszenia i podjęcia bezpośrednich walk powietrznych. Walka powietrzna charakteryzuje się z reguły pięcioma jej fazami.

Pierwszą z nich jest wykrycie, prowadzone przy użyciu dostępnych środków w ten sposób, by samemu pozostać niewykrytym.

Obecność samolotu może być stwierdzona trzema sposobami: wzrokowo, za pomocą środków elektronicznych lub przez wykrycie jego promieniowania cieplnego.

Druga faza - to zbliżenie. Pilot stara się zająć względem przeciwnika taką pozycję, która ułatwi mu jak najlepiej wykonać atak.

---

[1] B. Arct: Niebo w ogniu, Warszawa 1989, s. 45.

Trzecią fazą jest atak. Warunkiem jego sukcesu jest zajęcie pozycji względem przeciwnika odpowiedniej do stosowanego uzbrojenia. Amerykańscy eksperci uznają zbliżenie i atak za jedną fazę walki.[1]

Czwarta faza to manewr, pozwala ona pilotom na wykazanie się swym talentem, (poziomem wyszkolenia) i możliwościami dysponowanego samolotu.

Manewr musi być dostosowany do sytuacji - jeśli atak został przeprowadzony pomyślnie, manewr może być ograniczony tylko do niezbędnej zmiany toru lotu.

Piąta faza to wycofanie. Następuje ona, gdy wyczerpują się środki bojowe (np. amunicja) bądź paliwo (którego zużycie gwałtownie wzrasta podczas manewrów) lub niekorzystnie zmienia się sytuacja taktyczna.

Jak wynika z opisu elementów walki powietrznej najważniejszy jest człowiek - pilot (jego jakość wyszkolenia, predyspozycje psychofizyczne i wyposażenie samolotu).

Przedstawione fazy walki nie należy taktować jako obowiązującego kanonu. W wielu przypadkach, gdy okoliczności na to pozwalają, niektóre fazy po prostu nie wystąpią. Wśród amerykańskich lotników[2] panuje przekonanie, że „wygrywa ten kto pierwszy dostrzeże przeciwnika". Jest w tym wiele przesady, jednakże pilot, który wykryje i zidentyfikuje samolot przeciwnika wcześniej, nim sam zostanie wykryty, ma pewną przewagę. Wykrywania nie dokonuje się wyłącznie za pomocą radarów pokładowych myśliwców. Radar może znajdować się na ziemi lub innym samolocie (np. AWACS, A-50) i wtedy system naprowadzania odgrywa zasadniczą rolę w pierwszej fazie walki.

Wyciągając wnioski z walk powietrznych, południowietnamskich i z konfliktów na Bliskim Wschodzie pułkownik lotnictwa ZSRR Dubrow tak napisał w miesięczniku „Awiacja kosmonawtika"[3]. „... Odpowiedzialność za podjęcie walki jest podzielona między pilota i naprowadzanie naziemne ze względu na to, że pokładowe środki wykrywania oraz naziemne systemy wykrywania i naprowadzania mają różne możliwości wykrywania i identyfikacji celów.

Dokładna koordynacja i ścisły podział zadań między poszczególne środki stanowią warunek ich skuteczności. Należy przy tym jeszcze zróżnicować sposób prowadzenia poszukiwań celu zależnie od tego, gdzie znajduje się w przestrzeni powietrznej - nad naszym terytorium czy przeciwnika. W pierwszym przypadku myśliwce powinny być naprowadzane przez własne

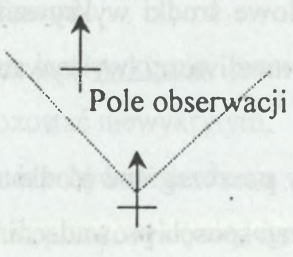
[1] M. Spick: Samoloty bojowe świata, Warszawa 1992, s. 18.
[2] Słuchacz AON, uczestnik „Pustynnej burzy", fragment z wywiadu udzielonego w AON.
[3] A. Dubrow: Awijacja kosmonawtika, Moskwa 1984, s. 14.

radary (naziemne bądź pokładowe). Mają więc czas na analizę sytuacji i podjęcie odpowiedniej decyzji. Problem staje się bardziej złożony w przypadku przenikania w przestrzeń powietrzną przeciwnika. Inicjatywa przechodzi ... w ręce obrony przeciwnika, jeśli nie mogą być zastosowane odpowiednie środki zakłócania ..."

Wielu Rosjan uznało, że cytowany autor przecenia rolę naprowadzania naziemnego myśliwców[1]. Jest to chyba nie do końca prawdą, gdyż stanowisko naziemne naprowadzania ma zawsze lepszy wgląd na całość sytuacji, niż pojedynczy pilot w kabinie swojego samolotu. Nawigator naziemnego naprowadzania zawsze może swoje stanowisko rozmieścić w najlepszy, możliwy dla efektywnego przeszukiwania przestrzeni, sposób. Ponadto pilot może wtedy przełączyć swój radar na zakres gotowości, nie zdradzając elektronicznie swojej obecności przeciwnikowi. Może przejść na zakres poszukiwania dopiero w ostatniej chwili, wykrywając przeciwnika i przechodząc następnie do fazy zbliżania i ataku.

Pilot styka się z dwoma przeciwstawnymi koniecznościami:
zajmowaniem się swoim własnym systemem wykrywania i obserwacją wizualną nieba w celu wykrycia każdego samolotu przeciwnika, który mógłby zbliżyć się z boku, spoza zasięgu sektora przeszukiwania radaru pokładowego. Jego praca może być znacznie ułatwiona dzięki odpowiednim poleceniom z ziemi. Kiedy jego samolot znajdzie się w strefie kontaktu wzrokowego, pokładowy radar wskaże dokładnie kierunek obserwacji. W przypadku stosowania przez samolot przeciwnika środków walki radioelektronicznej najlepiej kierować samolot na maksimum sygnału zakłócającego, a następnie kontynuować zadanie przy użyciu celowników optycznych.

Myśliwce powinny latać parami i działać w takiej formacji, aby jeden pilot mógł pokrywać obserwacją martwe pole drugiego (rys. 3.9).



Rys. 3.9. Podział odpowiedzialności za obserwację optyczną

[1] A. Dubrow: Awijacja kosmonawtika, Moskwa 1984, s. 16.

a) piloci zużywają 3/4 czasu na optyczne przeszukiwanie swej podstawowej strefy obserwacji (niezaciemniona) i pozostałą 1/4 na przeszukiwanie drugoplanowej strefy obserwacji (zaciemniona), meldując o wszystkich spostrzeżeniach.
b) każdy pilot musi obserwować swój sektor w pionie i poziomie. W tym przypadku samoloty muszą lecieć na różnych wysokościach. Różnica poziomów musi wynosić nawet do 3000 m.

I wreszcie łączność radiowa samolotu z ziemią powinna być ograniczona do niezbędnego minimum, by uniknąć zlokalizowania swojego położenia i identyfikacji przez radiolokatory przeciwnika.

Kiedy już formacja samolotów przeciwnika zostaje wykryta następuje faza ataku. Najlepiej gdy decyzja ta podejmowana jest przez naziemne centrum dowodzenia, które ma podgląd na całokształt sytuacji. Sytuacja ta jednak stale się zmienia i udział decyzyjny pilota jest coraz większy w miarę jej rozwoju. Naziemne centrum dowodzenia: główny punkt naprowadzania (GPN), wysunięty punkt naprowadzania (WPN), punkt naprowadzania (PN), którego bronią jest informacja, musi naprowadzać własne myśliwce, dając im szanse najbardziej skutecznego przechwytywania. Mogą one lecieć z radarami w stanie gotowości, nie wysyłając promieniowania elektromagnetycznego.

Dla pilota decyzja nie jest taka prosta. Jeżeli jest w kontakcie z nawigatorami naziemnymi czy w innym samolocie (wczesnego wykrywania i naprowadzania), korzysta z ich wskazówek. Jeżeli tak nie jest, sam musi błyskawicznie odpowiedzieć sobie na wiele pytań. Czy wykryty cel niesie natychmiastowe niebezpieczeństwo, czy nie (w przypadku walki z myśliwcami osłony desantu odpowiedź będzie - tak!). Jakie są wzajemne pozycje, wysokości, prędkości i kursy? Jakie są możliwości własnego uzbrojenia w porównaniu z tym, którym może dysponować przeciwnik? Jakie są szanse pomyślnego rozpoczęcia walki? Co zaatakować w pierwszej kolejności? Ile jest samolotów przeciwnika? Na jakie wsparcie można liczyć? Czy wystarczy paliwa na przechwycenie, manewry, wycofanie się z walki i powrót na lotnisko?

Po podjęciu decyzji do ataku pilot szuka najlepszego sposobu wyjścia na pozycję, dającą mu przewagę nad przeciwnikiem, od tej chwili rozpoczyna się zbliżenie.

Zasadnicze dwa warunki powodzenia tej fazy to prędkość i skryte podejście do przeciwnika. Prędkość uważana jest w gronie pilotów za warunek najistotniejszy, ponieważ skraca czas przeciwnikowi na wykrycie atakującego. Ważne jest tu szybkie przyśpieszenie, ponieważ nie tylko pozwala atakującemu jak najszybciej wyjść na pozycję ataku, lecz także zwiększa energię, jaką dysponuje samolot, której nadmiar jest tak ważny podczas manewrów

i oderwania się od przeciwnika. Skryte podejście jest w praktyce bardzo trudne do realizacji. Jeżeli nawet elektroniczne środki przeciwdziałania zostaną włączone, pilot nie wie, jaka jest ich rzeczywista skuteczność. Skryte podejście jest jednak możliwe. Szczególny postęp w tej dziedzinie zaznaczył się podczas wojen izraelsko-arabskich.

Tam gdzie niebo jest prawie czyste, a teren prawie płaski, mylenie przeciwnika polegało na nie ujawnianiu własnych intencji i utrzymywaniu się w fałszywym mniemaniu. W tym celu myśliwce powinny latać w zwartych formacjach, tak, by powstawało tylko jedno echo na pokładowych radarach przeciwnika. I dopiero w ostatniej chwili, zbliżające się pojedyncze echo rozpada się na elementy, co zmienia kalkulacje przeciwnika i jego plan przeciwdziałania. W opracowaniach rosyjskich pilotów można znaleźć wiele przykładów, polegających na wysyłaniu grupy samolotów, której zadaniem jest ściągnięcie uwagi przeciwnika, podczas gdy druga grupa samolotów, wykonująca właściwy atak, nadlatuje z innego kierunku. Jednak i ten sposób ma swoje ograniczenia. Wydaje się bardziej uzasadnionym, wysłanie jednoczesne wszystkich możliwych do użycia samolotów myśliwskich, stwarzając przewagę ilościową nad myśliwską osłoną desantową, część z nich wydzielić do wiązania walką z myśliwcami, a znaczną część do niszczenia transportowców.

Atak - na jego skuteczność wpływają dwa zasadnicze czynniki:

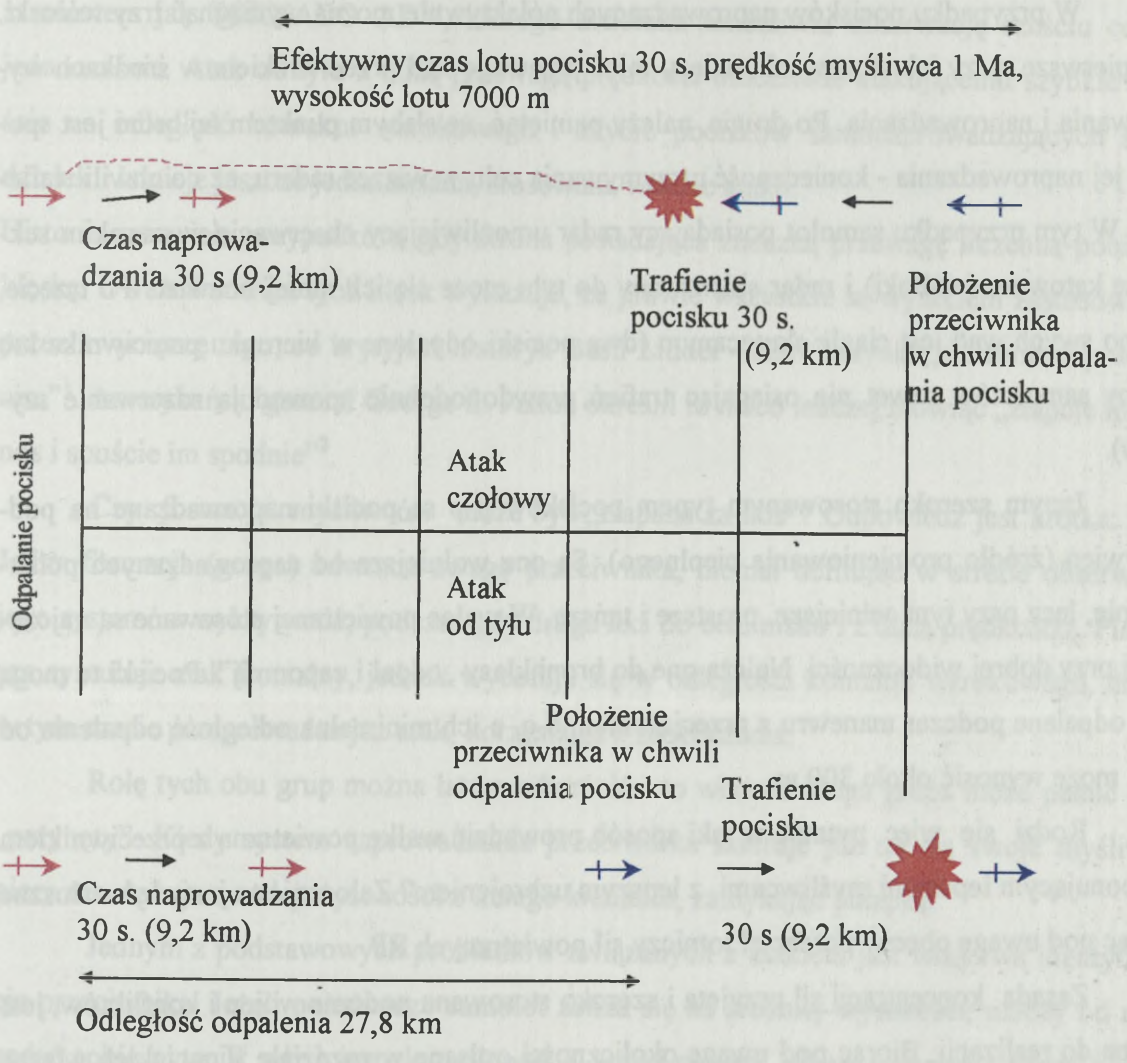
sytuacja taktyczna i posiadane uzbrojenie (rodzaj myśliwca, jego wyposażenie radioelektroniczne i środki rażenia klasy powietrze-powietrze). Atak powinien rozpoczynać się od pozycji gwarantującej szanse odniesienia sukcesu. Ważne jest tutaj zaskoczenie i rodzaj posiadanego uzbrojenia. Pociski klasy powietrze-powietrze mają jedną wspólną cechę: ich silniki na paliwo stałe nadają im prędkość bardzo szybko i szybko się wypalają.

W locie pocisk powoli wytraca prędkość, a każdy manewr celu, za którym on podąża, wzmaga to zjawisko. W konsekwencji skuteczny zasięg pocisku zależy w dużej mierze od prędkości i położenia celu.

Dla przykładu AIM-7F SPARROW pocisk naprowadzany półaktywnie, osiągający prędkość ponad 4 Ma, o zasięgu dochodzącym do 100 km (można oczekiwać, że jego czas lotu konieczny dla osiągnięcia maksymalnego zasięgu wynosi około półtorej minuty).

Załóżmy, że cel, do którego zdąża, leci na średniej wysokości z prędkością 1 Ma, jego prędkość wynosi więc 16 km/min. Wiedząc, że osiągi pocisku SPARROW są najlepsze do odległości ok. 50 km, łatwo obliczyć, iż może on być odpalony z odległości 64 km z dużym prawdopodobieństwem trafienia. Jednakże odpalający go myśliwiec musi przez przeszło minutę utrzymywać cel w wiązce radaru naprowadzającego. W strefie walki powietrznej jest to

czas bardzo długi, sytuacja taka wystawia atakującego na niebezpieczeństwo, a skrócenie tego czasu niesie ryzyko nieskutecznego ataku.



Rys. 3.10. Zasięg pocisków z radarowym naprowadzaniem półaktywnym przy ataku czołowym i z tylnej półstrefy

Z rys. 3.10 wynika, że w pierwszym przypadku odpalenie następuje w odległości ponad 46 km od celu, w drugim - w odległości około 28 km. Pocisk może przebyć 37 km w ciągu 30 s; w tym samym czasie samolot pokonuje dystans 9,2 km. Widać więc, jak bardzo warunki ataku wpływają na wybór chwili odpalenia pocisku.

Prawdopodobieństwo wykrycia atakującego myśliwca wzrasta, kiedy atakujący jest uzbrojony w pociski samonaprowadzające, może wykryć przeciwnika wzrokowo i zniszczyć go, sam przy tym może być trafiony jego pociskiem w kilka sekund później.

W przypadku zastosowania pocisków naprowadzających półaktywnie najskuteczniejszy jest atak czołowy.

W przypadku pocisków naprowadzanych półaktywnie można wyciągnąć trzy wnioski. Po pierwsze, przy ich stosowaniu należy mieć przewagę nad przeciwnikiem w środkach wykrywania i naprowadzania. Po drugie, należy pamiętać, że słabym punktem tej broni jest sposób jej naprowadzania - konieczność utrzymywania celu w wiązce radaru, aż do chwili trafienia. W tym przypadku samolot posiadający radar umożliwiający obserwację w szerokim sektorze kątowym (na boki) i radar skierowany do tyłu może się ich mniej obawiać. Po trzecie, mimo swych wad jest ciągle skutecznym (dwa pociski odpalone w kierunku przeciwnika lub grupy samolotów nawet nie osiągając trafień prawdopodobnie spowodują rozerwanie szyków).

Innym szeroko stosowanym typem pocisków p-p są pociski naprowadzane na podczerwień (źródło promieniowania cieplnego). Są one wolniejsze od naprowadzanych półaktywnie, lecz przy tym celniejsze, prostsze i tańsze. W walce powietrznej stosowane są najczęściej przy dobrej widoczności. Należą one do broni klasy „odpal i zapomnij". Pociski te mogą być odpalane podczas manewru z przeciążeniem 6 g, a ich minimalna odległość odpalenia od celu może wynosić około 300 m.

Rodzi się więc pytanie w jaki sposób prowadzić walkę powietrzną z przeciwnikiem dysponującym lepszymi myśliwcami, z lepszym uzbrojeniem? Założenie to jest chyba słuszne biorąc pod uwagę obecny potencjał lotniczy sił powietrznych RP.

Zasada koncentracji sił przyjęta i szeroko stosowana podczas wojen i konfliktów, jest trudna do realizacji. Biorąc pod uwagę okoliczności opisane w rozdziale II, w jakich własne myśliwce będą prowadziły walkę z desantem powietrznym prawdopodobnie dowódca korpusu OP dysponował będzie tylko niewielkimi ilościami ocalałych samolotów (w wyniku operacji powietrznej poprzedzającej działania desantowe). W niesprzyjających okolicznościach myśliwce (ocalałe) mogą odtwarzać zdolność bojową, mogą być blokowane na lotniskach przed startem przez samoloty przeciwnika.

Zakłócenia radioelektroniczne: pokładowe, naziemne (wojna radioelektroniczna) mogą na tyle sparaliżować systemy wykrywania, naprowadzania i łączności co w konsekwencji utrudni użycie lotnictwa w odpowiednim czasie. Ta trudna do oceny sytuacja w jakiej może działać LM logicznym więc byłoby przypuszczać, że daje przewagę przeciwnikowi. Natomiast w walkach powietrznych zawsze przewaga jest po stronie tego, który jako pierwszy rozpoczął atak. Przewaga atakującego jest większa, gdy jest on w stanie odpalić swoje pociski - gdy atakuje przeciwnika od tyłu (ogona). Uzbrojenie przeznaczone do tego celu to pociski

dalekiego zasięgu, pociski samonaprowadzające się na podczerwień i działka. Rzadko zdarza się osiągnięcie pełnego sukcesu już „w pierwszym podejściu", nawet gdy dysponuje się takim samolotem jak TORNADO ADV, którego awionika umożliwia obserwację sześciu celów jednocześnie. Atak od tyłu z dużą przewagą prędkości umożliwia atakującemu szybkie dojście na odległość kontaktu wzrokowego i użycie pocisków samonaprowadzających się i działek. Istnieje jeszcze jedna zasada, stosowana w fazie ataku.

Historia zna wiele przypadków, gdy strona posiadająca znaczną przewagę liczebną poniosła klęskę. Uważna analiza tych klęsk wykazuje, że prawie wszystkie są wynikiem zastosowania przez zwycięzcę tego, co brytyjski historyk Basil Liddel - Hart nazywa „zbliżeniem pośrednim"[1]. Amerykański generał George S. Patton określił to nieco inaczej mówiąc „złapcie ich za nos i spuście im spodnie"[2].

Czy formacja myśliwców może być „złapana za nos"? Odpowiedź jest krótka: tak! Jedna formacja (grupa) odwraca uwagę przeciwnika, niemal defilując w strefie obserwacji jego systemów wykrywania, podczas gdy druga leci do celu nisko i z dużą prędkością. Pierwsza symuluje atak frontalny, jednak wycofuje się w odległości kontaktu wzrokowego, druga w tym czasie przeprowadza już atak, korzystając z zaskoczenia.

Rolę tych obu grup można łatwo odwrócić - to właśnie druga grupa może pełnić rolę „przynęty". Kiedy system naprowadzania przeciwnika skieruje już na nią swoje myśliwce pierwsza atakuje z małej wysokości z innego kierunku, zamykając pułapkę.

Jednym z podstawowych problemów związanych z atakiem jest właściwa identyfikacja przeciwnika. Jeżeli pojedynczy samolot zbliża się na średniej wysokości, należy od razu zadać sobie pytania: gdzie jest skrzydłowy? Z której strony? Wyżej czy niżej? Może być za nim (to ulubiony szyk Rosjan), 3 lub 4 km z tyłu i skwapliwie oczekiwać na tego, kto z entuzjazmem zaatakuje jego prowadzącego. Klasycznym tego przykładem mogą być wspólne manewry pod kryptonimem „Red Flag"[3] prowadzone przez RAF i USA. Dwa F-15 Eagle wykryły dwa Jaguary, lecące na małej wysokości, dowódca pary amerykańskiej zdecydował się na atak, pozostawiając swemu skrzydłowemu rolę osłony górnej. Natychmiast znalazł się pod ogniem działek dwóch innych Jaguarów, które nie zostały wykryte. Pilot drugiego F-15 uważnie obserwując niebo, zauważył drugą parę Jaguarów i „wszedł" im na ogon (rys. 3.11). Współczesne samoloty bojowe latają parami lub czwórkami. W opisywanym starciu „fortelem" było użycie Jaguarów - trzeciej pary.

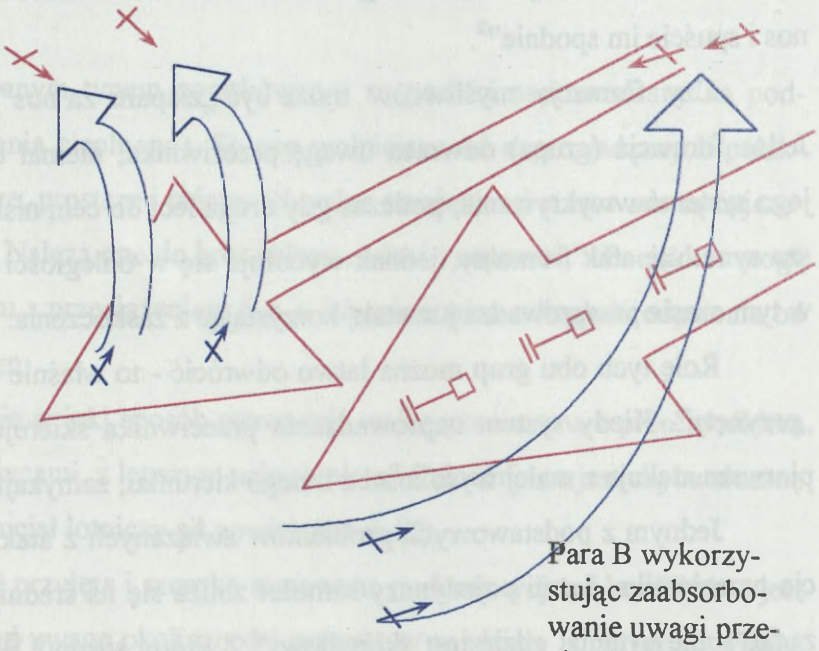
---

[1] B. Gunston: Walki powietrzne, Londyn 1988, s. 92.
[2] Tamże, s. 131.
[3] Wojskowy przegląd zagraniczny, Warszawa 1979, s. 15.

Wniosek jest więc taki, że w walce powietrznej nic nie jest stabilne - wszystko szybko się zmienia, i to bardzo szybko.

W rozdziale tym większą uwagę zwrócono na taktykę w fazie ataku, niż na temat sposobów walki z myśliwcami osłaniającymi transportowce i z samymi transportowcami. Przyczyny tego są dwie. Po pierwsze, istnieje praktycznie nieskończenie wiele sytuacji taktycznych. Po drugie, jeśli sposób ataku zostanie unormowany, to będzie on łatwiejszy do przewidzenia i odparcia ze smutnymi konsekwencjami dla atakującego.

Walka powietrzna jest do pewnego stopnia sztuką zadawania ciosu w plecy. Nieprzewidywalność jest jednym z głównych jej atrybutów.



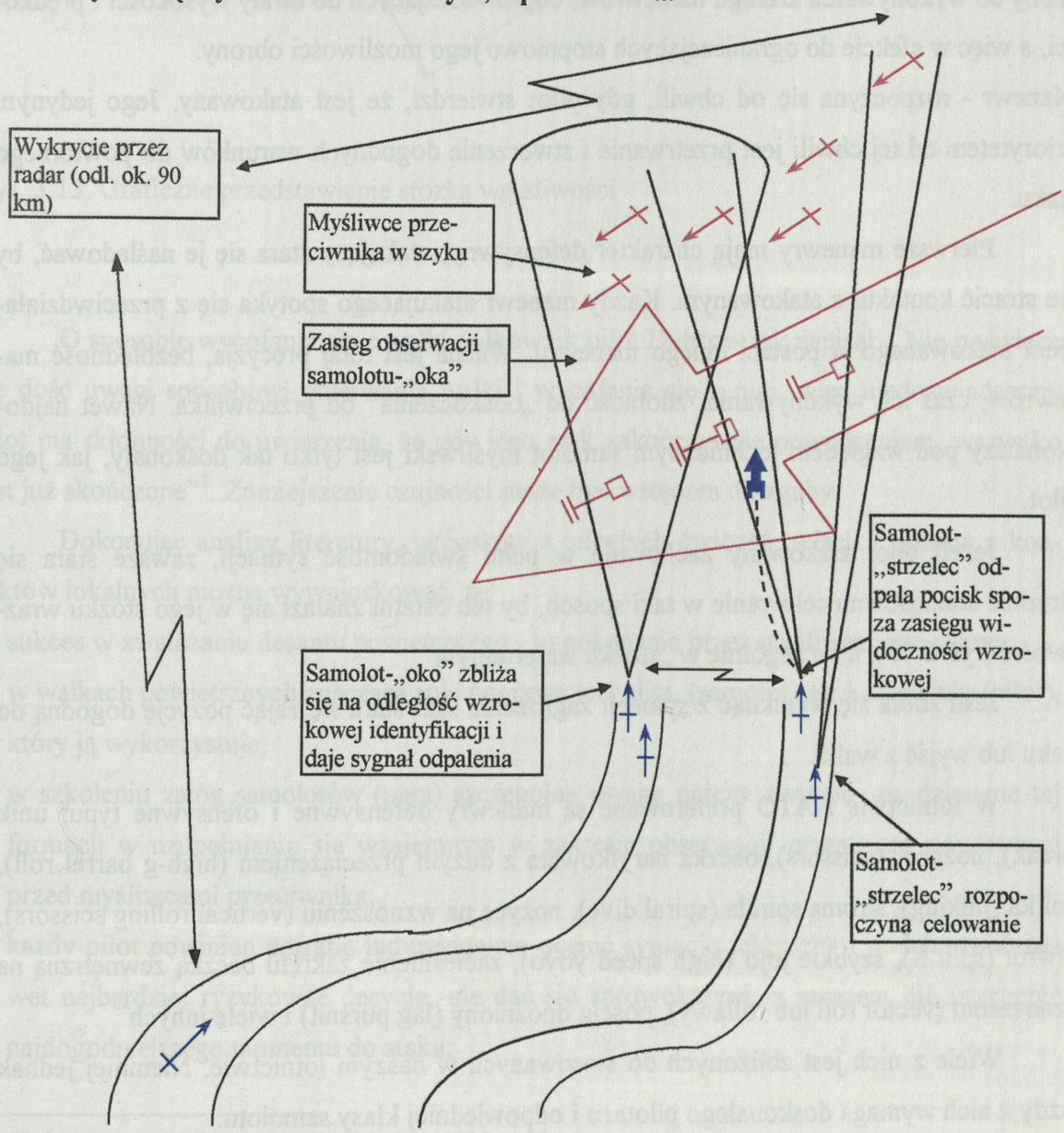
Rys. 3.11. Atak z odwróceniem uwagi przeciwnika

Niezidentyfikowane samoloty często mogą być elementem zaskoczenia. Jedynym sposobem ich bezbłędnej identyfikacji jest nawiązanie kontaktu wzrokowego. By tego dokonać najlepiej podejść od tyłu. Jeśli zastosowanie tego sposobu nie jest możliwe, są jeszcze inne. Jeden z nich polega na skręcie o 30^0 i ustawieniu się prostopadle do trasy lotu przeciwnika w odległości około 8 do 15 km. Działając w parze myśliwce kierują się ku przeciwnikowi dzieląc swe role.

Jeden pełni rolę „oka" - obserwatora, którego zadaniem jest zbliżenie się do przeciwnika i jego ostateczna identyfikacja. Drugi, pozostający około 2,5 km w tyle i nieco niżej, pełni rolę „„strzelca" - cały czas namierzając nadlatujące samoloty przeciwnika, w gotowości do odpa-

lenia swoich pocisków po otrzymaniu informacji od pierwszego. Pierwszy szybko oddala się by nie dać szansy użycia pocisków naprowadzających półaktywnie (rys. 3.12).

Jeśli przeciwnik ma przewagę liczebną, zaskakująca akcja może zmienić proporcję sił na korzyść słabszych, daje duże szanse powodzenia w bliskiej walce manewrowej z użyciem działek włącznie. Przytoczone przykłady świadczą o tym, że w walce powietrznej przewagę ma ten, kto zachowuje zdolność do szybkiego, logicznego myślenia, nie daje ponieść się temperamentowi, umie wprowadzić w czyn rozwiązania nieszablonowe, nawet ryzykowne, lecz zaskakujące dla przeciwnika. Jednocześnie potrafi w maksymalnym stopniu wykorzystać właściwości swojego samolotu oraz znajomość różnic technicznych między samolotem własnym, a przeciwnika.



Rys. 3.12. Wzrokowa metoda identyfikacji i ataku

Podczas walki powietrznej samoloty poruszają się w przestrzeni trójwymiarowej, mogłoby się więc wydawać, że ilość możliwych do wykonania manewrów jest nieograniczona. Tak jednak nie jest. Pilot myśliwski dysponuje tylko ograniczonym ich wyborem w konkretnej sytuacji. Jego wybór zależy od pozycji względem przeciwnika oraz posiadanej energii kinetycznej i potencjalnej oraz przewagi technicznej. Pilot stara się nie dopuścić do przejęcia inicjatywy przez przeciwnika wiedząc, że bardzo łatwo ją stracić, lecz bardzo trudno odzyskać. Pilot, który potrafi przejąć i utrzymać inicjatywę może dosłownie ganiać przeciwnika po niebie. Ten z kolei stara się, jak tylko potrafi, ustrzec od błędu, który mógłby mieć dla niego fatalne następstwa. Nawet wtedy, gdy pilot zagrożony nie popełnia żadnego błędu, jest zmuszony do wykonywania szeregu manewrów, doprowadzających do utraty wysokości i prędkości, a więc w efekcie do ograniczających stopniowo jego możliwości obrony.
Manewr - rozpoczyna się od chwili, gdy pilot stwierdzi, że jest atakowany. Jego jedynym priorytetem od tej chwili jest przetrwanie i stworzenie dogodnych warunków do powtórnego ataku.

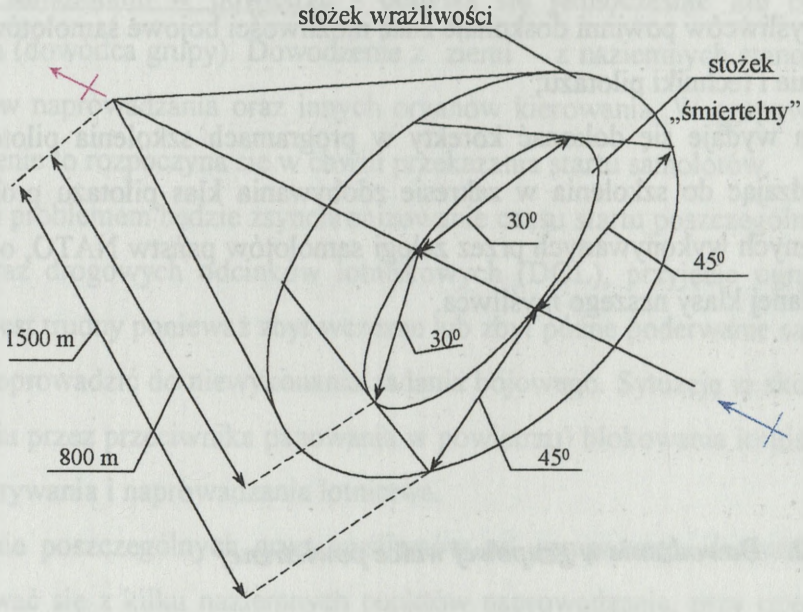
Pierwsze manewry mają charakter defensywny, atakujący stara się je naśladować, by nie stracić kontaktu z atakowanym. Każdy manewr atakującego spotyka się z przeciwdziałaniem atakowanego w postaci innego manewru. Ważna jest tutaj precyzja, bezbłędność manewrów, czas ich wykonywania, zdolność do „odskoczenia" od przeciwnika. Nawet najdoskonalszy pod względem technicznym samolot myśliwski jest tylko tak doskonały, jak jego pilot.

Jeżeli pilot atakowany zachowuje w pełni świadomość sytuacji, zawsze stara się utrudnić atakującemu celowanie w taki sposób, by ten ostatni znalazł się w jego stożku wrażliwości (rys. 3.13), a szczególnie w „stożku śmiertelnym".

Jeśli zdoła się wymknąć z sytuacji zagrożenia sam stara się zająć pozycję dogodną do ataku lub wyjść z walki.

W lotnictwie NATO preferowane są manewry defensywne i ofensywne typu: unik (break), nożyce (scissors), beczka baryłkowata z dużym przeciążeniem (high-g barrel roll), żmijka (jinking), stroma spirala (spiral dive), nożyce na wznoszeniu (vertical rolling scissors), odwrót (split S), szybkie jojo (high speed yoyo), zacieśnienie zakrętu beczką zewnętrzną na wznoszeniu (vector roll lub rollawy), pościg opóźniony (lag pursnit) i wiele innych.

Wiele z nich jest zbliżonych do stosowanych w naszym lotnictwie. Niemniej jednak każdy z nich wymaga doskonałego pilotażu i odpowiedniej klasy samolotu.



Rys. 3.13. Graficzne przedstawienie stożka wrażliwości

O sposobie wycofania się z walki pułkownik pilot Dubrow tak napisał: „Nie poświęca się dość uwagi sposobowi przerwania walki i wycofania się z niej, więc niedoświadczony pilot ma skłonności do uwierzenia, że gdy jego atak zakończył się powodzeniem, wszystko jest już skończone"[1]. Zmniejszenie czujności może być wstępem do zguby.

Dokonując analizy literatury, wniosków z odbytych ćwiczeń, relacji i opisów z konfliktów lokalnych można wywnioskować, że:

— sukces w zwalczaniu desantu powietrznego - to pokonanie przez myśliwce jego osłony;
— w walkach powietrznych znaczącą rolę odgrywa technika, (samolot) ale i człowiek, (pilot), który ją wykorzystuje;
— w szkoleniu załóg samolotów (para) szczególną uwagę należy zwrócić na działanie tej formacji w uzupełnianiu się wzajemnym w zakresie obserwacji przestrzeni powietrznej przed myśliwcami przeciwnika;
— każdy pilot powinien potrafić indywidualnie ocenić sytuację taktyczną i podejmować nawet najbardziej ryzykowne decyzje, nie dać się sprowokować, a zarazem nie przegapić najdogodniejszego momentu do ataku;

[1] A. Dubrow: Awijacja kosmonawtika, Moskwa 1984, s. 19.

— piloci myśliwców powinni doskonale znać możliwości bojowe samolotów przeciwnika, ich uzbrojenie i techniki pilotażu;
— celowym wydaje się dokonać korekty w programach szkolenia pilotów - myśliwców, wprowadzając do szkolenia w zakresie zdobywania klas pilotażu problemy manewrów powietrznych wykonywanych przez załogi samolotów państw NATO, oczywiście stosownie dla danej klasy naszego myśliwca.

3.4.2. Dowodzenie w grupowej walce powietrznej

Warunkiem powodzenia na przyszłym powietrznym polu walki jest sprawna koordynacja i synchronizacja działań w powiązaniu z szybkim przekazywaniem danych i komend.

W grupowej walce powietrznej dowodzenie za pomocą tradycyjnych środków dowodzenia i łączności jest niemożliwe. Wymagany czas, w którym mieści się proces wykrywania, rozpoznania i przekazywania poleceń jest obecnie bardzo krótki, dlatego proces ten powinien być całkowicie zautomatyzowany (przy tym ciągle jeszcze ostateczną decyzję o zniszczeniu celu podejmuje człowiek - pilot). Środki dowodzenia muszą być tak skonstruowane, aby wykorzystując je zapewnić sprawność dowodzenia w pełnym zakresie. Pozwoli to zachować ciągłą gotowość do działań lotnictwa w warunkach oddziaływania środków WRe przeciwnika.

W lotnictwie myśliwskim wyróżnia się dwa główne rodzaje dowodzenia: na ziemi oraz w powietrzu.

Dowodzenie na ziemi obejmuje okres przygotowania do działań w czasie pokoju i okres prowadzenia walki z przeciwnikiem powietrznym.

W czasie pokoju głównym celem szkolenia lotniczego jest systematyczne zwiększanie i zachowanie wysokiego stopnia gotowości i zdolności bojowej sił i środków lotnictwa oraz stworzenie warunków bezkolizyjnego współdziałania wewnętrznego z pozostałymi rodzajami lotnictwa i wojsk. W okresie kryzysów i napięć skierowanie głównego wysiłku na to, aby bez opóźnień osiągnąć niezbędny wzrost możliwości bojowych i stopni gotowości bojowej lotnictwa.

Dowodzenie samolotami w powietrzu - odbywa się jednocześnie lub oddzielnie z ziemi i z powietrza (dowódca grupy). Dowodzenie z ziemi - z naziemnych stanowisk dowodzenia i z punktów naprowadzania oraz innych organów kierowania. W grupowej walce powietrznej dowodzenie to rozpoczyna się w chwili przekazania startu samolotów.

Największym problemem będzie zsynchronizowanie czasu startu poszczególnych grup z różnych lotnisk oraz drogowych odcinków lotniskowych (DOL), przyjęcie ugrupowania bojowego. Problem jest trudny ponieważ zbyt wczesne lub zbyt późne poderwanie samolotów w powietrze może doprowadzić do niewykonania zadania bojowego. Sytuację tę skomplikuje fakt (po wywalczeniu przez przeciwnika panowania w powietrzu) blokowania lotnisk, zakłócania systemów wykrywania i naprowadzania lotnictwa.

Naprowadzanie poszczególnych grup myśliwców na ugrupowanie desantowe przeciwnika może odbywać się z kilku naziemnych punktów naprowadzania, przy czym należy liczyć się z trudnościami z przekazywaniem dowodzenia poszczególnymi grupami przez różne PN. Przekazywanie to może być zamierzone lub wymuszone, w przypadku wychodzenia grupy z zasięgu łączności (naprowadzania) danego SD (PN) albo gdy zostanie ono zniszczone (zakłócone) przez przeciwnika.

Na etapie poszukiwania celu odpowiedzialność za terminowe wykrycie i wskazanie, poszczególnym grupom myśliwców przeciwnika powietrznego ponosi stanowisko dowodzenia tymi samolotami.

Nawigatorzy naprowadzania, śledząc na ekranach stacji radiolokacyjnych rozwój sytuacji powietrznej, mogą na bieżąco analizować działania stron przygotowujących się do walki, a znając ich wzajemne położenie w przestrzeni, tak kierować własnymi samolotami, aby naprowadzić je do ataku bez narażenia na atak przeciwnika z średnich i dalszych odległości.

Ocena komplikującej się sytuacji staje się zawsze podstawą do przyjęcia racjonalnego działania. Dysponując konkretnymi danymi o przeciwniku - których ze względów oczywistych nie ma dowódca ugrupowania bojowego myśliwców - nawigatorzy naprowadzania realizują proces wprowadzania myśliwców na taktycznie dogodne położenie jeszcze przed rozpoczęciem zbliżenia, stają się tym samym równoprawnymi uczestnikami grupowej walki powietrznej, a zatem ich kwalifikacje w tym zakresie powinny być bardzo wysokie.

Nie ma dokładnej granicy między dowodzeniem grupową walką powietrzną z ziemi i bezpośrednio w powietrzu. Związane jest to z wieloma czynnikami, jednak podstawowym jest ten, że nawigatorzy naprowadzania „widzą" daleko, ale z niewielką jeszcze dokładnością, natomiast prowadzący grupę myśliwców widzą blisko oraz wyraźnie i szczegółowo. Głównie z tych powodów, po nawiązaniu kontaktu wzrokowego (ogniowego) z przeciwnikiem

i rozpoczęcia manewrowej, grupowej walki powietrznej, dowodzenie z ziemi traci dotychczasowe walory (nie nadąża za szybko zmieniającą się sytuacją w walce).

Nie można również oprzeć się tylko na tym, co widzi dowódca w powietrzu (dokładnie, ale nie może przewidzieć rozwoju sytuacji wskutek np. wprowadzenia do walki nowych sił przeciwnika).

Współczesna grupowa walka powietrzna wyłoniła przed dowódcą ugrupowania jeszcze jeden problem; wynika on z możliwości samodzielnego, jednoczesnego prowadzenia ognia do kilku celów powietrznych przez każdą załogę myśliwską grupy. Dowódca musi rozdzielić zadania ogniowe poszczególnym załogom, wykonującym lot we wspólnym ugrupowaniu bojowym, uwzględniając zajmowane w nim miejsce, spełnianą rolę i predyspozycje. Musi także dysponować urządzeniami umożliwiającymi stawianie im zadań z pokładu własnego samolotu.

Dowodzenie w grupowej walce powietrznej, szczególnie bezpośrednio przed walką oraz w momencie zwarcia się dwóch przeciwstawnych formacji, niesie ze sobą wiele trudności, które dowódca grupy musi pokonać. Problemy te wyłoniły się już w czasie, gdy grupowa walka powietrzna stała się podstawowym sposobem niszczenia przeciwnika powietrznego, a więc w okresie II wojny światowej (np. Bitwa o Wielką Brytanię).

Tak widział problem dowodzenia, przez dowódcę ugrupowania samolotów jeden z najlepszych polskich pilotów tego okresu - Bohdan Arct: „ ... Formacja dywizjonu przestała istnieć, samoloty rozprysły się na wszystkie strony. Od tej chwili każdy musiał dbać o własną skórę, nie było więcej mowy o ubezpieczaniu ani o ostrzeganiu innych. Spotkanie przybrało charakter szeregu pojedynków. Słyszy się czasem lub czyta, że w podobnych przypadkach, gdy dochodzi do walki dwóch wrogich formacji myśliwskich, dowódcy potrafią w dalszym ciągu dowodzić, skierowywać swoich podwładnych w tę czy inną stronę. Tego rodzaju relacja jest, delikatnie mówiąc, nieporozumieniem.

Dowódca dywizjonu, czy też skrzydła prowadzi swoją formację, czy też dowodzi nią do chwili właściwego ataku. Później staje się takim samym pilotem, jak każdy inny. Nie ma mowy o żadnych rozkazach, nie ma mowy o żadnej zorganizowanej akcji, o manewrach taktycznych. Każdy pilot działa na własną rękę. Oczywiście przed spotkaniem dowódca może zdecydować, że w walce bierze udział tylko np. jeden dywizjon czy jedna eskadra.

W takim przypadku dowodzi nadal i w miarę potrzeby wprowadza do akcji coraz większe siły. Z chwilą zaangażowania całości kończy się dowodzenie..."[1]

Jak wynika z powyższego cytatu, dowodzenie było i jest trudne i skomplikowane; zapewne jeszcze długo pozostanie otwartym problemem.

Z jednej strony jest to problem niedostatecznej informacji o przeciwniku powietrznym i konieczność precyzyjnego przewidywania jego działań, z drugiej strony - potrzeba błyskawicznego podejmowania śmiałych i nieszablonowych decyzji. Jest to także problem zachowania centralizacji dowodzenia LM, przy czym konieczne jest pozostawienie uczestnikom możliwie szerokiego zakresu osobistej inicjatywy i samodzielności dowódcom niższego szczebla.

Podczas zwalczania desantu powietrznego trzeba liczyć się z decentralizacją dowodzenia. Z tego też względu, duże znaczenie mieć będzie indywidualne przygotowanie dowódców lotniczych do dowodzenia załogami w grupowej walce powietrznej.

Dokonując analizy porównawczej naszych samolotów myśliwskich z zachodnimi, czy nowoczesnymi wschodnimi, widać tam (na niekorzyść naszych) zdominowanie cyfrowej techniki obliczeniowej oraz sztucznej inteligencji, ułatwiających pilotom wykonywanie zadań bojowych. W niektórych nowoczesnych samolotach znajdują się już systemy rozpoznania i rozumienia mowy tzw. technicznego wzroku oraz systemy eksperckie np. „pomocnik pilota"[2]

„...Do tej pory w grupowej walce powietrznej dużą trudność sprawiało pilotom, nie tylko naszym, ale innych państw - w tym zachodnich, rozłożenie uwagi pomiędzy obserwację wzrokową przestrzeni wokół samolotu i kontrolę przyrządów pokładowych. Głównie chodziło tu o obserwację prowadzącego z ziemi w lotach na małych wysokościach. Niedogodność ta została wyeliminowana z chwilą wprowadzenia tzw. tablic przyrządów, składających się z wielofunkcyjnych wskaźników barwnych (monitorów) oraz wskaźnika refleksyjnego, którego działanie polega na wyświetlaniu niezbędnych danych bądź to na przedniej szybie samolotu[3] (np. F-15), bądź na szybie hełmofonu pilota (np. MiG- 29).

Wiele problemów sprawia również pilotom utrzymanie miejsca w ugrupowaniu bojowym w połączeniu z indywidualnym celowaniem (jednoczesne wykorzystywanie przyrządów i urządzeń celowniczych oraz przełączników uzbrojenia)[4]. Jak wynika z dalszej części wywiadu rozmówca jednoznacznie i bardzo krytycznie ocenia możliwości bojowe naszych my-

---

[1] B. Arct: Niebo w ogniu, Warszawa 1989, s. 3031.
[2] J. Kubiczek: Perspektywy rozwoju pokładowej techniki obliczeniowej USA do roku 2000, Myśl wojskowa, 10/89, s. 34.
[3] Wskaźnik HUD (Head Up Displey).
[4] Fragment z wywiadu udzielonego przez dowódcę plm mjra dypl. pil. Luśnię P.

śliwców, a co za tym idzie i wyszkolenie załóg w technice pilotażu, w tym w lotach na bardzo małych wysokościach.

W badaniach prowadzonych przez autora w pułku LM nad powyższymi problemami jako eksperci wystąpili piloci i specjaliści (nawigatorzy). Piloci i nawigatorzy jednoznacznie wysunęli następujące wnioski:

* **Piloci: w grupowej walce manewrowej najważniejszą rolę odgrywają możliwości manewrowe samolotu, uzbrojenie rakietowe oraz urządzenia przeciwdziałania radioelektronicznego.**
* **Nawigatorzy: zdecydowanie na pierwszym miejscu stawiają czynniki zabezpieczające działania bojowe, do których zaliczają urządzenia: przeciwdziałania radioelektronicznego, ostrzegawcze, kierowanie ogniem, nawigacyjne oraz łączności. Środki rażenia i manewrowość samolotu stawiają na dalszym miejscu.**

W odniesieniu do grupowej walki powietrznej piloci, nawigatorzy - zgodnie na pierwszym miejscu stawiają przeciwdziałanie radioelektroniczne, prędkość wznoszenia, pociski rakietowe bliskiego i dalekiego zasięgu, maksymalną prędkość na małej wysokości urządzenia kierowania ogniem, przeciążenie dopuszczalne i urządzenia łączności.

Zatem podstawowymi cechami współczesnej walki z desantem powietrznym pozostają w dalszym ciągu wspólne zadania i wspólny zamiar walki grupy (grup) samolotów. Natomiast zdecydowanie zmieniają się warunki prowadzenia grupowych walk powietrznych, głównie wskutek rozwoju techniki i uzbrojenia lotniczego.

Synteza powyższej treści sprowadza się do stwierdzeń, że:

— dowodzenie samolotami (grupami samolotów) w zwalczaniu ugrupowania desantowego będzie utrudnione ze względu na utrudniony start załóg myśliwskich przez samoloty przeciwnika blokujące lotniska startu;
— w wyniku działań poprzedzających działania desantowe samoloty własne mogą być rozproszone (część wylądowała na DOL, część na lotniskach innych);
— przeciwdziałanie radioelektroniczne prowadzone przez przeciwnika utrudni nawigatorom (dowódcy plm) w odpowiednim czasie wydania komendy na start;
— myśliwce własne odbiegają techniką od współczesnych samolotów myśliwskich stąd wymagane jest specjalne taktyczne przygotowanie załóg do podjęcia walk w przypadku przewagi samolot - samolot na korzyść przeciwnika;
— największy do pokonania problem przez załogi myśliwców - to skryte zebranie się w powietrzu i oczekiwanie na przeciwnika. Trudność ta wynika z możliwości wykrycia każdego startu myśliwców przez samoloty wczesnego wykrywania i naprowadzania;

— dowodzenie załogami w powietrzu prawdopodobnie spoczywało będzie na dowódcy grupy (grup) przy niekompletnej informacji o sytuacji powietrznej z naziemnego SD;
— istnieje potrzeba szkolenia załóg samolotów w grupowych walkach powietrznych począwszy od pary samolotów do pułku włącznie;
— potrzeba wymiany parku lotniczego (głównie myśliwców) na samoloty klasy F-15, Su-27, by pilot myśliwca był równorzędnym partnerem przeciwnika, co najmniej w stosunku 1:1;
— potrzeba zorganizowania sieci łączności, co szczególnie jest istotne w przypadku przekazywania dowodzenia.

3.5. Wykorzystanie bojowe wojsk rakietowych korpusu obrony powietrznej w walce z desantami powietrznymi przeciwnika

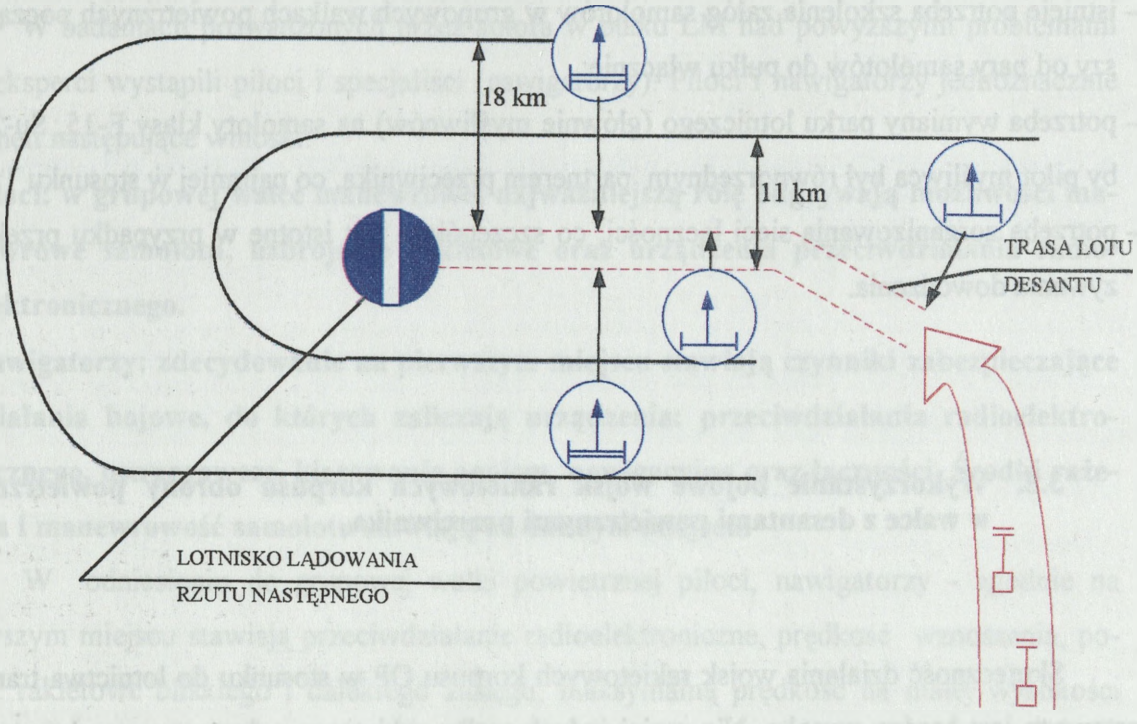
Skuteczność działania wojsk rakietowych korpusu OP w stosunku do lotnictwa transportowego jest bardzo wysoka. Nie mniej jednak walka rakietowa z desantem powietrznym może być prowadzona jedynie wówczas, gdy przeciwnik nie znając ugrupowania tych środków wykona przelot (lub zrzut) przez strefę ich ognia. W przypadku, gdy ugrupowanie tych wojsk będzie mu znane, należy oczekiwać, że będzie je omijał lub niszczył (obezwładniał radioelektronicznie). Niezależnie od tego istnieje szansa szerszego wykorzystania WR korpusu OP do walki z desantem powietrznym - zwłaszcza wtedy, gdy w składzie desantu znajdują się wojska lądowe przewidziane do lądowania w rzucie następnym. W tego rodzaju desancie musi zaistnieć przerwa czasowa - potrzebna do uchwycenia lotnisk na lądowanie rzutu następnego. W czasie trwania tej przerwy[1] istnieje możliwość dokonania manewru sił i środków WR na prawdopodobną trasę przelotu desantu lub w okolice rejonów lotnisk jego lądowania (rys. 3.14) i przygotowania się do walki z nim.

Czas trwania tej przerwy uwarunkowany jest głównie możliwościami rzutu spadochronowego w zakresie przygotowania uchwyconych lotnisk do lądowania na nich lotnictwa transportowego.

Biorąc pod uwagę sumę czasów potrzebnych do desantowania rzutu spadochronowego (90 min dla DPD i 20-25 min dla BPD) oraz dolot rzutu następnego (60-90 min) można

[1] Czas trwania przerwy czasowej od dwóch do kilku godzin („Walka korpusu OPK z desantem powietrznym i morskim przeciwnika") - skrypt ASG, Warszawa 1986, s. 16.

przyjąć, że okres trwania przerwy czasowej pomiędzy rzutem spadochronowym i następnym może wynosić od dwóch do kilku godzin.



Rys. 3.14. Manewr wojsk rakietowych na trasę przelotu desantu powietrznego (wariant)

Te kilka godzin może umożliwić manewr pododdziałów manewrowych typu S-125MS (zestaw rakietowy na podwoziu czołgowym) na nowe stanowiska ogniowe (SO) gdyż łączny czas manewru (T_m) wynosi:

$$T_m = t_{zw} + t_{mar} + t_{zaj} + t_{roz} \qquad (18)$$

gdzie:

t_{zw} - czas zwijania[1];

t_{mar} - czas marszu;

t_{zaj} - czas zajęcia;

t_{roz} - czas rozwijania.

[1] T_{zw} i T_{roz} - brak danych w normach czasowych WR. Dane doświadczalne z poligonu Wicko Morskie wg dowódcy dywizjonu wynoszą: $T_z \approx 20$ min., dla $T_r \approx 20$ min. .

Podstawowym kryterium określającym możliwość manewru, jest czas dyspozycyjny (T_{dys})

gdzie: $T_{dys} > T_{man}$

Wykonanie manewru ma sens wtedy[1], kiedy przemieszczane pododdziały mogą wziąć udział w wykonywaniu zadania bojowego.

Oznacza to, że pododdziały wykonujące manewr powinny przygotować się do walki, to znaczy w przypadku zwalczania desantu powietrznego do niszczenia go na trasie przelotu lub w momencie jego lądowania.

Najbardziej złożone i trudne warunki prowadzenia działań bojowych przez pododdziały (oddziały) rakietowe OP zaistnieją (i tego należy oczekiwać) w prowadzeniu walki z celami działającymi na małych wysokościach w połączeniu z elektronicznym i ogniowym ich obezwładnianiem.

Ta złożoność sytuacji w prowadzeniu skutecznej walki z celami lecącymi na małych wysokościach (a takie reżimy lotu prawdopodobnie będzie stosowało ugrupowanie desantowe) rozpoznanie przeciwnika powietrznego należy realizować na podstawie danych z pododdziałów radiotechnicznych oraz pododdziałów OPL i rozpoznania radiowego (z SD BR OP).

Przy zwalczaniu celów działających na małych i granicznie małych wysokościach w pierwszej kolejności określa się ich liczbę i strefy ognia dywizjonów, do których one wchodzą, a następnie podejmuje decyzję i natychmiast stawia zadania dywizjonom. Po komendzie ze stanowiska dowodzenia brygady dowódcom dywizjonów rakietowych pozostawia się prawo samodzielnego otwarcia ognia do celów w ich sektorach odpowiedzialności. Dowódca brygady decyduje o niszczeniu celów, których czas dolotu pozwala na postawienie zadania dywizjonom w odpowiednim czasie. Jest to możliwe tylko w przypadku, przy którym możliwe jest scentralizowane kierowanie ogniem dywizjonów.

$$D_{wyk.\ kom} = d_d + V_c\ (T_{c\ max} + T_{SD\ BR}) \qquad (19)$$

gdzie:

$T_{c\ max}$ - maksymalny cykl strzelania dywizjonu danego typu (s);

$T_{SD\ BR}$ - czas pracy stanowiska dowodzenia brygady

W celu zniszczenia celów lecących na małych wysokościach wyznacza się na każdy cel dwa i więcej dywizjonów (rys. 3.15). Doświadczenia działań bojowych w Wietnamie wskazują, że ześrodkowanie ognia kilku dywizjonów do jednego celu polepsza skuteczność strzelania 2 do 2,5 raza.

---

[1] Taktyka wojsk rakietowych. Warszawa 1984, s. 210.

Skuteczność strzelania przy ześrodkowaniu ognia kilku dywizjonów do jednego celu ($P_{ześr.}$) może być określona według następującej zależności:

$$P_{ześr.} = 1 - (1 - P_1)^K \qquad (20)$$

gdzie:

P_1 - prawdopodobieństwo rażenia celu przy strzelaniu serią rakiet jednego dywizjonu;

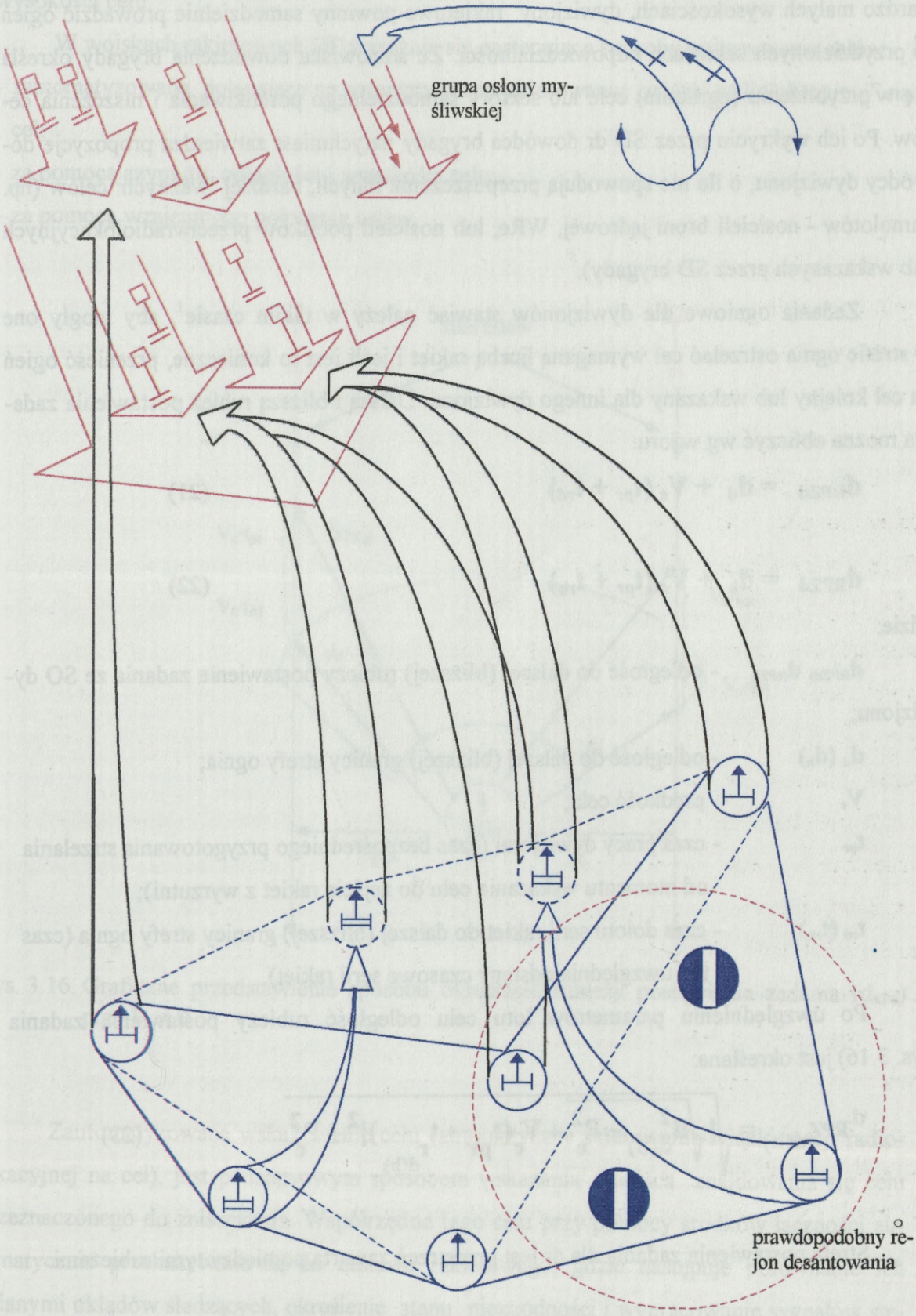
K - liczba dywizjonów uczestniczących w strzelaniu do jednego celu.

Przy dużej gęstości ugrupowania samolotów przeciwnika (a tak będzie w przypadku ugrupowań samolotów przewożących desant) dowódca korpusu powinien w pierwszej kolejności wykorzystać dywizjony rakietowe typu S-200 WE (o ile nimi dysponuje), celem rozbicia grup samolotów desantowych, a w pierwszej kolejności do zniszczenia samolotów specjalnych (typu AWACS, samolotów WRe - dyżurujących w strefach).

Przy dopływie rzetelnej informacji radiolokacyjnej o celach z pododdziałów WRt do zautomatyzowanego stanowiska dowodzenia brygady, wyposażonego w zestaw „WEKTOR-2WE", podział ognia dywizjonów jest realizowany automatycznie lub ręcznie przez dowódcę i obsługę bojową SD brygady z uwzględnieniem propozycji elektronicznej maszyny liczącej. Podział celów i wykorzystanie propozycji elektronicznej maszyny liczącej jest realizowane w sposób ciągły od momentu pojawienia się celów na wskaźnikach zautomatyzowanych miejsc pracy (ZMP) do podjęcia decyzji przez dowódcę i postawienia zadań dywizjonom niszczenia celów.

W celu ześrodkowania ognia do celów powietrznych dwóch i więcej dywizjonów powinien być wykorzystywany ręczny sposób przydzielania celów dywizjonom. Przy zbliżeniu się formularza celu do odległości 120 km (dla dywizjonu S-75M) lub 75 km (dla dywizjonu S-125M) stawia się zadanie niszczenia celu. W tym przypadku zapewnia się ostrzelanie celu na dalszej granicy strefy ognia dywizjonów.

Postawienie zadań dywizjonom po zbliżeniu się formularza wskazanych rubieży zapewnia zniszczenie wyżej rozpatrywanych celów w przedziałach stref ognia, aż do jej bliższej granicy zautomatyzowanego wskazywania celów zachodzi automatyczne wskazanie celu dla dywizjonów. W tym przypadku cel powinien być zniszczony w rejonie bliższej granicy strefy ognia, a w razie konieczności istnieje możliwość strzelania na kursach oddalania.



Rys. 3.15. Zobrazowanie zwalczania celów drogą ześrodkowania ognia dywizjonów na różne grupy przeciwnika powietrznego (wariant)

W złożonych warunkach, przy braku pełnej informacji o celach wykonujących lot na bardzo małych wysokościach, dywizjony rakietowe powinny samodzielnie prowadzić ogień w przydzielonych sektorach odpowiedzialności. Ze stanowiska dowodzenia brygady określa się w przybliżeniu (zgrubnie) cele lub sektory samodzielnego poszukiwania i niszczenia celów. Po ich wykryciu przez SD dr dowódca brygady natychmiast zatwierdza propozycje dowódcy dywizjonu, o ile nie spowodują przepuszczenia innych, bardziej ważnych celów (np. samolotów - nosicieli broni jądrowej, WRe, lub nosicieli pocisków przeciwradiolokacyjnych lub wskazanych przez SD brygady).

Zadania ogniowe dla dywizjonów stawiać należy w takim czasie[1], aby mogły one w strefie ognia ostrzelać cel wymaganą liczbą rakiet i jeśli jest to konieczne, przenieść ogień na cel kolejny lub wskazany dla innego dywizjonu. Dalszą i bliższą rubież postawienia zadania można obliczyć wg wzoru:

$$d_{RPZd} = d_d + V_c (t_{pr} + t_{rd}) \qquad (21)$$

$$d_{RPZd} = d_b + V_c (t_{pr} + t_{rb}) \qquad (22)$$

gdzie:

d_{RPZd}, d_{RPZb} - odległość do dalszej (bliższej) rubieży postawienia zadania ze SO dywizjonu;

d_d (d_b) - odległość do dalszej (bliższej) granicy strefy ognia;

V_c - prędkość celu;

t_{pr} - czas pracy dywizjonu (czas bezpośredniego przygotowania strzelania od momentu wskazania celu do zejścia rakiet z wyrzutni);

t_{rd} (t_{rb}) - czas dolotu serii rakiet do dalszej (bliższej) granicy strefy ognia (czas ten uwzględnia odstępy czasowe serii rakiet).

Po uwzględnieniu parametrów lotu celu odległość rubieży postawienia zadania (rys. 3.16) jest określana:

$$d_{RPZ_{d(b)}} = \sqrt{\left|\sqrt{d^2_{d(b)} - P^2_c} + V_c (t_{pr} + t_{r_{d(b)}})\right|^2 + P^2_c} \qquad (23)$$

Strefą postawienia zadania dla dr jest przestrzeń zawarta pomiędzy tymi rubieżami.

[1] Taktyka wojsk rakietowych, Warszawa, 1984, s. 210.

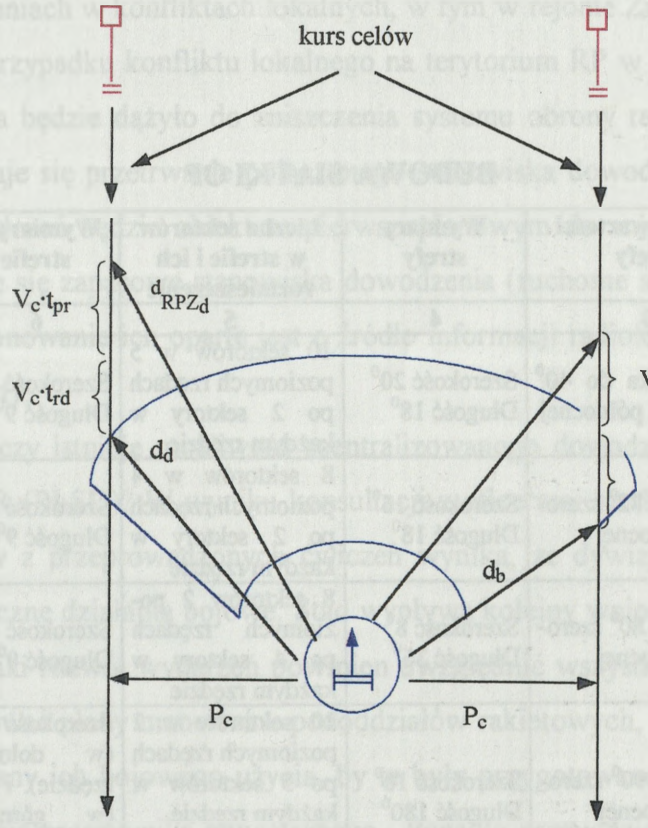
Wielkość tej strefy oraz jej odległość od dywizjonu zależy każdorazowo od prędkości i wysokości celu.

W wojskach rakietowych OP wyróżnia się następujące sposoby wskazywania celów:

— zautomatyzowane, polegające na automatycznym skierowaniu „wiązki radiolokacyjnej" na cel;

— za pomocą azymutu, odległości i wysokości celu;

— za pomocą wzajemnego położenia celów.



Rys. 3.16. Graficzne przedstawienie sposobu określania rubieży postawienia zadania (d_{RPZ}) przy $P_c \neq 0$

Zautomatyzowane wskazywanie celu (automatyczne skierowanie wiązki stacji radiolokacyjnej na cel), jest podstawowym sposobem wskazania miejsca znajdowania się celu przeznaczonego do zniszczenia. Współrzędne tego celu przy pomocy środków łączności automatycznie przekazywane są do zestawu rakietowego, gdzie następuje porównanie ich z danymi układów śledzących, określenie stanu niezgodności i wypracowanie sygnałów sterujących dla uruchomienia napędów naprowadzających anteny na kierunek wskazanego celu.

Sposób ten zapewnia wysoką dokładność i natychmiastowe wskazanie celu bez straty czasu. Dokładność wskazania zależy od dokładności stacji radiolokacyjnych w określeniu współrzędnych celu oraz błędów popełnionych przez obsługi przy wprowadzaniu tych współrzędnych do zautomatyzowanego systemu dowodzenia.

Wskazywanie celów za pomocą kwadratów siatki OP polega na wskazaniu numeru kwadratu, w którym się znajduje geometryczny rzut celu. Warunkiem jednak zastosowania takiego sposobu jest posiadanie na SD ZT (oddziału) i dywizjonu wrysowanej siatki OP na planszetach i wskaźnikach obserwacji okrężnej. Kwadraty siatki muszą być odpowiednio ponumerowane (tab. 3.3).

Tabela 3.3

BUDOWA SIATKI OP

Lp	Typ strefy	Obszar wartości strefy	Wymiary strefy	Liczba sektorów w strefie i ich rozmieszczenie	Wymiary w strefie	Wymiary kwadratu w sektorze
1	2	3	4	5	6	7
1	A	Od równika do 40^0 szerokości północnej	Szerokość 20^0 Długość 18^0	10 sektorów w 5 poziomych rzędach po 2 sektory w każdym rzędzie	Szerokość 4^0 Długość 9^0	Szerokość 1^0 Długość $1^0 30'$
2	B	Od 40^0 do 72^0 szerokości północnej	Szerokość 16^0 Długość 18^0	8 sektorów w 4 poziomych rzędach po 2 sektory w każdym rzędzie	Szerokość 1^0 Długość 9^0	Szerokość 1^0 Długość $1^0 30'$
3	C	Od 72^0 do 80^0 szerokości północnej	Szerokość 8^0 Długość 36^0	8 sektorów 2 poziomych rzędach po 4 sektory w każdym rzędzie	Szerokość 4^0 Długość 9^0	Szerokość 1^0 Długość $1^0 30'$
4	D	Od 80^0 do 90^0 szerokości północnej	Szerokość 10^0 Długość 180^0	10 sektorów w 2 poziomych rzędach po 5 sektorów w każdym rzędzie	Szerokość 4^0 (w dolnym rzędzie) i 6^0 (w górnym rzędzie), długość 36^0	Szerokość 1^0, długość 6^0 (w dolnym rzędzie) i 12^0 (w górnym rzędzie)

Źródło: Taktyka wojsk rakietowych wojsk OPK, podręcznik, Warszawa 1984, s. 314-315.

Najdokładniejsze wskazania (przykład wskazywania celów dla dr za pomocą siatki OP przedstawia załącznik 20) można uzyskać przy posługiwaniu się kwadratem małym. Ten sposób stosuje się zawsze, gdy nie można wykorzystać zautomatyzowanego sposobu wskazywania celów.

Wojska rakietowe będą zmuszone do wykonania manewrów w ramach ugrupowania bojowego oddziału (ZT), gdyż zostanie wcześniej naruszony system ognia przez przeciwnika powietrznego w ramach operacji powietrznej. Czas potrzebny na odtworzenie systemu ognia od chwili zakończenia nalotów ŚNP na siły i środki OP w ramach wywalczenia panowania w powietrzu, do chwili prawdopodobnego wykonania desantu powietrznego będzie krótki.

Założyć należy, że przeciwnik dążył będzie do działań nękających, stosując wyloty małych grup samolotów uniemożliwiając (utrudniając) doprowadzenie sił i środków rakietowych OP do zdolności bojowej.

Po doświadczeniach w konfliktach lokalnych, w tym w rejonie Zatoki Perskiej można przypuszczać, że w przypadku konfliktu lokalnego na terytorium RP w pierwszej kolejności lotnictwo przeciwnika będzie dążyło do zniszczenia systemu obrony rakietowej. Stąd mało prawdopodobne wydaje się przetrwanie połączonego stanowiska dowodzenia (PŁSD), które jak wynika z doświadczeń będzie obiektem pierwszoplanowym do zniszczenia przez ŚNP. Co prawda organizuje się zapasowe stanowiska dowodzenia (ruchome stanowiska dowodzenia RSD), ale funkcjonowanie ich oparte jest o źródło informacji radiolokacyjnej batalionów radiotechnicznych (brt).

Jeżeli tak, to czy istnieje możliwość scentralizowanego dowodzenia pododdziałami rakietowymi z SD BR (PŁSD)? W wyniku konsultacji z oficerami sztabu 26 brygady rakietowej oraz wniosków z przeprowadzonych ćwiczeń wynika, że dywizjony rakietowe będą prowadziły autonomiczne działania bojowe. Stąd wypływa kolejny wniosek: dowódca korpusu OP przewidując taki rozwój wydarzeń powinien uwzględnić wszystkie wymienione okoliczności i tak opracować plany manewrów pododdziałów rakietowych, pododdziałów radiotechnicznych oraz plany ich bojowego użycia, by te były przygotowane do zmiany ugrupowań po każdym nalocie przeciwnika powietrznego. Ponadto przewidzieć możliwości dowodzenia podległymi siłami i środkami, kiedy automatyzacja dowodzenia przestanie funkcjonować.

Decyzją dowódcy korpusu OP część manewrowych dywizjonów może być wykorzystana do stworzenia grup manewrowych do prowadzenia działań bojowych z „zasadzki".

Doświadczenia wykorzystania bojowego WR w wojnach lokalnych i ćwiczeniach pokazują, że podczas prowadzenia działań bojowych z „zasadzki" zadaje się przeciwnikowi dotkliwe straty. Na przykład, 3 sierpnia 1970 roku w rejonie kanału Sueskiego grupa w składzie czterech dywizjonów (dwa typu S-75M, dwa typu S-125M) zniszczyła pięć samolotów, co zmusiło przeciwnika do zmiany kursów jego pozostałych samolotów.

Decyzja dowódcy korpusu OP o manewrze dywizjonami na „zasadzkę" powinna być przekazana dowódcy ZT WR z takim wyliczeniem czasowym, aby dywizjony przewidziane do manewru wykonywały go nocą (skrycie). I odwrotnie, jeżeli taką decyzję podejmie dowódca ZT WR też powinien pamiętać o maskowaniu manewru, jednocześnie meldując w odpowiednim czasie swój zamiar dowódcy korpusu OP.

Istotną rolę podczas zwalczania zgrupowania desantowego przeciwnika w powietrzu odgrywa kierowanie ogniem.

Kierowanie ogniem[1] naziemnego systemu OPL w walce ze ŚNP, to całokształt działań decydentów ognia rozmieszczonych na różnych poziomach jego struktury hierarchicznej (liniowej), zmierzających do wykonania zadań ogniowych od momentu ich otrzymania lub samodzielnego wykrycia obiektu powietrznego do czasu zniszczenia lub wyjścia celu ze strefy ognia i rozpoznania.

Instrukcja kierowania ogniem wojsk rakietowych OP tak traktuje to zagadnienie „... kierowanie ogniem brygady rakiet OP to kompleks zagadnień i działań dowódcy, szefa sztabu i grupy bojowej ukierunkowanych na maksymalne wykorzystanie możliwości ogniowych dywizjonów rakietowych w niszczeniu ŚNP przeciwnika.."[2]

Obie wyżej zacytowane definicje sprowadzają się do stwierdzenia, że „....istota procesu kierowania ogniem[3] to ciągłe zbieranie przetwarzanie i przechowywanie informacji z wnętrza systemu i jego otoczenia oraz wypracowanie kierujących oddziaływań zmierzających do zniszczenia celów powietrznych w określonym miejscu i czasie.

Kierowanie ogniem dywizjonów w czasie zwalczania ugrupowania desantowego przeciwnika powietrznego jest dla dowódcy ZT (oddziału WR) ważną i skomplikowaną fazą dowodzenia. Odbywa się ono w bardzo krótkim czasie i w sytuacji silnego przeciwdziałania radioelektronicznego przeciwnika.

Podstawowym dążeniem dowódcy powinno być osiągnięcie pełnego wykorzystania możliwości ogniowych ZT (oddziału) i zadanie przeciwnikowi maksymalnych strat.

Do zasadniczych czynności kierowania ogniem należą:

— analiza zadania bojowego;

— ocena sytuacji (powietrznej, stanu i możliwości bojowych podległych pododdziałów oraz współdziałających sąsiadów mających znaczenie w realizacji otrzymanego zadania, warunków walki z przeciwnikiem powietrznym);

---

[1] J. Kobierski: Kierowanie ogniem systemu obrony przeciwlotniczej oddziału ogólnowojskowego, (podręcznik), Warszawa 1993, s. 42.

[2] Instrukcja kierowania ogniem brygady (dywizji, pułku) wojsk rakietowych OPK, Warszawa 1979, s. 33.

[3] J. Sadowski: Kierowanie ogniem przeciwlotniczym, Warszawa 1991, s. 45.

— powzięcie decyzji walki (decyzji dotyczącej liczby, kolejności i sposobów niszczenia celów powietrznych);
— stawianie zadań ogniowych dywizjonom rakietowym;
— kontrolowanie wykonania zadań ogniowych, zużycia i uzupełnienia rakiet.

Kierowanie ogniem dywizjonów oraz związane z tym czynności wypracowania i powzięcia decyzji w okresie walki są procesem ciągłym i w każdym momencie występują kompleksowo.

Zasadniczym wskaźnikiem jakości kierowania ogniem dywizjonów jest efektywność. Za uogólniony wskaźnik efektywności kierowania (K) przyjmuje się stosunek liczby zniszczonych celów ($N_{c.zniszcz.}$) przy odpieraniu danego ugrupowania przeciwnika do liczby celów, które mogłyby być zniszczone przy maksymalnym wykorzystaniu możliwości ogniowych danego ZT ($N_{c.max}$), tzn. przy idealnym kierowaniu ogniem.

$$K = \frac{N_{c.zniszcz.}}{N_{c.max}} \qquad (24)$$

Efektywność kierowania ogniem zależy od:
— optymalności wariantu podziału ognia (ZT) oddziału na cele powietrzne;
— sprawnego stawiania zadań i wskazywania celów;
— dokładności wskazywania celów.

Warunkiem do podjęcia przez dowódcę decyzji przy kierowaniu ogniem jest posiadanie na SD niezbędnej do tego celu informacji radiolokacyjnej.

Liczba zniszczonych celów pozostaje w ścisłej zależności od liczby celów ostrzeliwanych i efektywności każdego strzelania.
Zatem, chcąc uzyskać optymalny wariant podziału ognia, należy dążyć do ilościowego zwiększania strzelań do celów najważniejszych (w tym przypadku do samolotów transportowych).

Ogień jest prawidłowo podzielony wtedy, kiedy podział ten stwarza dywizjonom warunki do ostrzelania celów w strefie ognia i uwzględnia właściwe wykorzystanie poszczególnych zestawów rakietowych.

Zachowanie operatywności w kierowaniu ogniem do ugrupowania desantowego określają rubieże postawienia zadania dywizjonom. Zadania te powinny być stawiane na takiej odległości znajdowania się celów, która gwarantuje ich zniszczenie na dalszej granicy - strefy ognia. Z drugiej zaś strony dążenie do przedwczesnego stawiania zadań pododdziałom może

narazić je na przeciwdziałanie ze strony przeciwnika. Miernikiem dokładności wskazania celu jest prawdopodobieństwo jego wykrycia przez SNR „z pierwszego ustawienia anten", co skraca czas pracy dywizjonu do niezbędnego na przygotowanie strzelania. W innej sytuacji istnieje potrzeba poszukiwania celu przez SNR, co powoduje zwiększenie czasu na wykonanie tej czynności.

Zgodnie z treścią zadania bojowego, które konstatuje „nie dopuścić do wysadzenia przez przeciwnika desantów powietrznych w rejonach....", dowódca ZT (oddziału) rakietowego, w celu optymalnego wariantu podziału ognia, powinien uzyskać od dowódcy korpusu OP informacje o działalności własnego lotnictwa. Zadanie bojowe i wszystkie inne dodatkowe informacje uzyskane od przełożonego i sąsiadów powinny stanowić podstawę do wypracowania przez dowódcę zamiaru walki. Zamiarem walki w planie ogólnym dowódca WR powinien określić wariant oddziaływania ogniowego na przeciwnika powietrznego, a mianowicie: cele (grupy celów), niszczone w pierwszej kolejności; cele (grupy celów), które należy niszczyć ześrodkowanym ogniem kilku dywizjonów; szczególne warunki współdziałania z LM itp.

Doświadczenia z działań bojowych w Wietnamie i na Bliskim Wschodzie wykazały, że zawsze w każdym ugrupowaniu przeciwnika powietrznego znajdować się będą samoloty grup zabezpieczających (osłony), ogniowego obezwładniania środków OP i OPL, zakłócające, pozorujące, a także przeciwnik może użyć środki bezpilotowe.
Podobny wariant może zastosować przeciwnik podczas przelotu zgrupowania desantowego. Wówczas najbardziej niebezpiecznymi dla dywizjonów rakietowych i SD BR będą cele - przewidziane do ogniowego obezwładnienie środków OP. Te należy niszczyć w pierwszej kolejności. Do tych celów należy również zaliczyć samoloty obezwładniania radioelektronicznego. Zniszczenie ich w pierwszej kolejności spowoduje zwiększenie rezultatów walki.

Po przeanalizowaniu zadania i ocenie sytuacji dowódca podejmuje decyzję. Jest to najważniejszy etap w kierowaniu ogniem. Dowódca, mając bezwarunkowy obowiązek wykonania zadania musi, wykorzystać wszelkie ku temu możliwości w jego wykonaniu.

Elementem pomocniczym dla dowódcy WR na pewno jest zautomatyzowany system kierowania ogniem dywizjonów rakietowych, naprowadzania lotnictwa oraz zbierania, opracowywania i zobrazowania informacji radiolokacyjnej systemu „WEKTOR-2WE" (zał. 21).

System „WEKTOR-2WE" realizuje następujące zadania:

— odbieranie z SD korpusu OP i nadawanie sygnału nakazującego wprowadzenie gotowości bojowej do podległych pododdziałów oraz przyjęcie pokwitowania odbioru tego sygnału w czasie nieprzekraczającym 2 s;

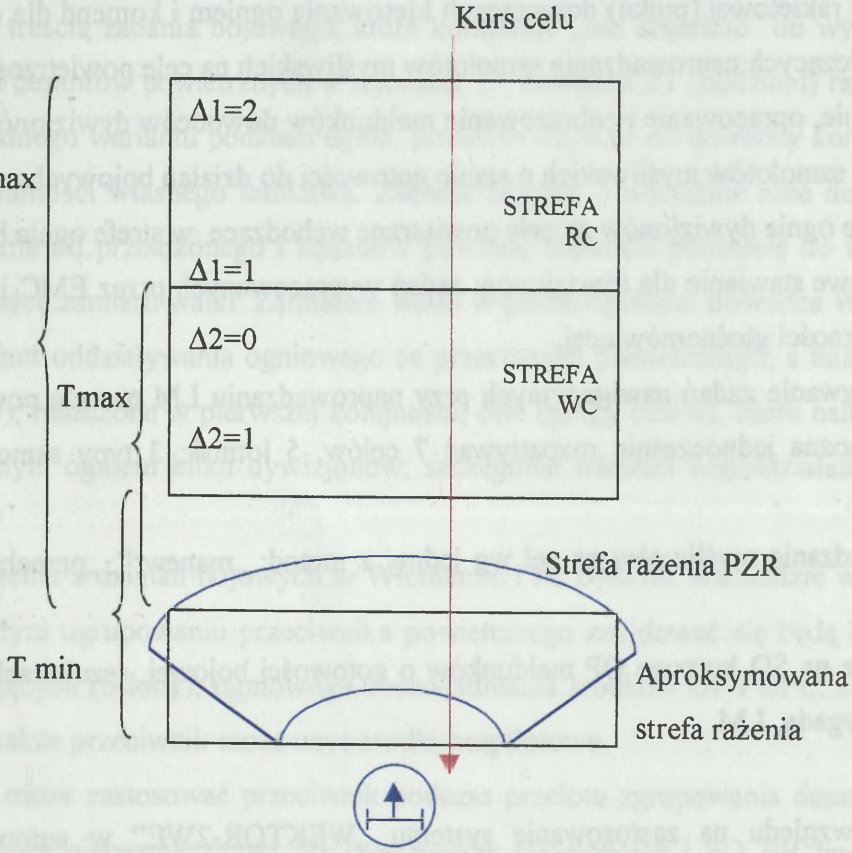
— zobrazowanie i wykorzystanie wprowadzonej informacji ogólnego powiadamiania (numer celu, współrzędne celu wg kwadratów siatki OP, wysokość celu, skład celu i czas zlokalizowania) przy rozwiązywaniu zadań nawigacyjnych i wstępnego naprowadzania samolotów myśliwskich;
— odbieranie i zobrazowanie komend dowódcy korpusu OP, przekazywanych dla dowódcy brygady rakietowej (pułku) dotyczących kierowania ogniem i komend dla obsługi bojowej PN dotyczących naprowadzania samolotów myśliwskich na cele powietrzne;
— odbieranie, opracowanie i zobrazowanie meldunków dowódców dywizjonów rakietowych i obsług samolotów myśliwskich o stanie gotowości do działań bojowych;
— dzielenie ognia dywizjonów na cele powietrzne wchodzące w strefę ognia brygady;
— dwutorowe stawianie dla dywizjonów zadań wypracowanych przez EMC i za pomocą kanału łączności głośnomówiącej;
— rozwiązywanie zadań nawigacyjnych przy naprowadzaniu LM na cele powietrzne (w zadaniu można jednocześnie rozpatrywać 7 celów, 5 lotnisk, 3 typy samolotów myśliwskich);
— naprowadzanie myśliwców na cel wg jednej z metod: „manewr", „przechwycenie", „pościg";
— składanie na SD korpusu OP meldunków o gotowości bojowej, rezultatach działań bojowych brygady, LM.

Ze względu na zastosowanie systemu „WEKTOR-2WE" w automatycznym lub zautomatyzowanym rozwiązywaniu zadań z dziedziny kierowania ogniem dywizjonów praca zmiany bojowej SD brygady (pułku) polega: na analizie wypracowanych przez zautomatyzowany zestaw dowodzenia niektórych decyzji, osobistej akceptacji dowódcy (ich korekty lub odrzucenia), bądź wydania nowych poleceń dla EMC; i postawienie dywizjonom rakietowym zadań ogniowych.

Ogólny zamiar walki (którymi dywizjonami na danym kierunku, a także w jakim przedziale wysokości należałoby zniszczyć poszczególne grupy samolotów) dowódca wstępnie określa na podstawie oceny sytuacji. Na tym etapie dowódca wykorzystuje dane EMC (rys. 3.17), ma koncepcję przygotowania zapasu rakiet i zużycia ich wg typów na kierunkach prawdopodobnego przelotu zgrupowania desantowego, ale jeszcze nie wypracował ostatecznego wariantu podziału ognia. Przy podejściu celów do środkowej strefy podziału celów, wykorzystując informację z EMC dowódca brygady (pułku) zgodnie z ogólnym zamiarem walki wstępnie ustala zadania dla konkretnych dywizjonów. Jeżeli wariant podziału ognia, przed-

stawiony na ekranach wskaźników, odpowiada ogólnemu zamiarowi walki, to dowódca nakazuje konkretnym dywizjonom przystąpić do zniszczenia celów.

Po ostatecznym ustaleniu wariantu podziału ognia dowódca decyduje o ilościowym utrzymaniu w dywizjonach rakiet w poszczególnych rodzajach gotowości bojowej.



Rys. 3.17. Strefy rozdziału i wskazywania celów w zestawie „WEKTOR-2WE"

Podjęta decyzja walki z desantem powietrznym nie powinna ograniczać możliwości lotnictwa myśliwskiego. Wysoka efektywność współdziałania z LM z zastosowaniem systemu „WEKTOR-2WE" jest osiągana wskutek:

— ujednolicenia informacji przedstawianej na ekranach wskaźników i planszetach, co ułatwia ustalenie jednoznacznej oceny sytuacji obsługom SD brygady (pułku) i PN LM w rejonach ich działania;

— odmiennego zobrazowania na wskaźnikach informacji o lotnictwie własnym i informacji o celach, w tym o celach znajdujących się pod oddziaływaniem LM i WR;

— zobrazowanie na wskaźniku dowódcy brygady (pułku) rubieży przechwytu, tras naprowadzania i lotnisk bazowania samolotów przechwytujących;
— zobrazowania na wskaźnikach nawigatorów PN miejsc dyslokacji dywizjonów rakietowych;
— automatycznego wydania zakazu wskazywania celu i zakazu startu rakiet do celu atakowanego przez własne myśliwce;
— wyposażenie dywizjonów rakietowych, pododdziałów WRt w nowoczesne systemy rozpoznania obiektów powietrznych „swój - obcy";
— posiadania warunków do bezpośredniego kontaktu dowódców: brygady, pułku LM, batalionu radiotechnicznego, kompanii zakłóceń radioelektronicznych, kompanii rozpoznania radiowego ze starszym nawigatorem PN.

Bezpieczeństwo lotów dla samolotów myśliwskich musi zapewnić zmiana bojowa brygady (pułku) rakietowego, W tym celu dowódca brygady (pułku) przypomina szefowi sztabu o obowiązku niedopuszczenia do ostrzelania własnych samolotów, zarządza dla dowódców dywizjonów przestrzeganie obowiązku posługiwania się aparaturą rozpoznania; w czasie strzelania przedstawia dowódcy PN propozycje przelotów samolotów przez strefę systemu ognia brygady (pułku); melduje dowódcy korpusu OP o wytworzonej sytuacji i jej zmianach.

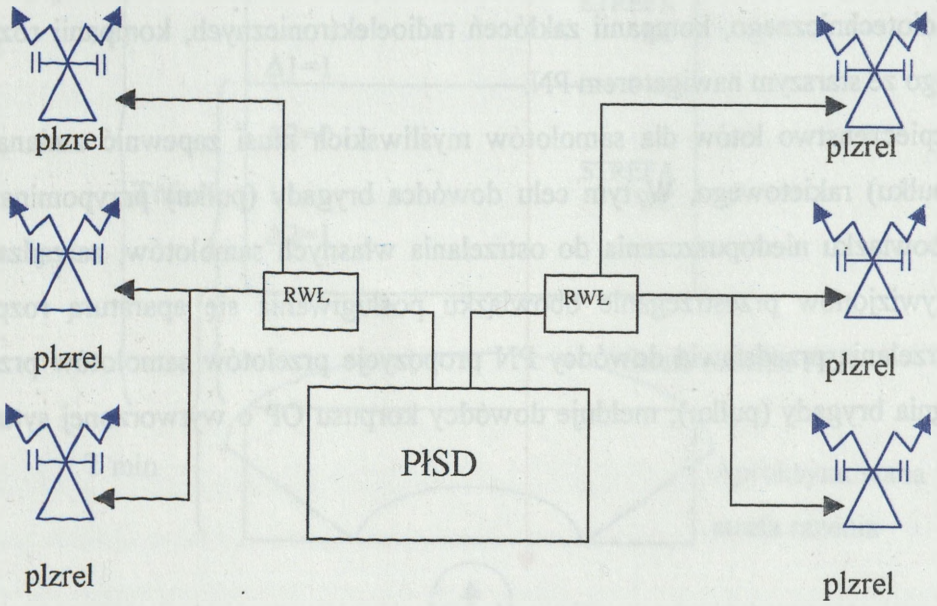
3.6. Wykorzystanie bojowe batalionu zakłóceń radioelektronicznych w walce z desantami powietrznymi przeciwnika

Obezwładnianie radioelektroniczne jest częścią składową walki radioelektronicznej (WRe) i polega na zakłócaniu pokładowych urządzeń radioelektronicznych, zamontowanych na środkach napadu powietrznego przeciwnika, w celu uniemożliwienia ich wykorzystania do prowadzenia rozpoznania, bombardowania i kierowania uzbrojeniem oraz radionawigacji i dowodzenia samolotami w powietrzu.

Aczkolwiek obezwładnianie zakłóceniami pokładowych urządzeń radioelektronicznych przeciwnika nie powoduje ich fizycznego niszczenia, to jednak utrudnia lub uniemożliwia wykorzystanie ich, a zatem i wykonywanie zadania. Do realizacji zadań obezwładniania

radioelektronicznego w systemie obrony powietrznej RP służy pułk zakłóceń radioelektronicznych. Jego zasadniczym pododdziałem jest batalion zakłóceń radioelektronicznych, który w okresie prowadzenia działań bojowych, może być operacyjnie podporządkowany dowódcy korpusu OP.

Dowodzenie pododdziałami zakłóceń oparte jest na jednolitym systemie dowodzenia WLOP i odbywa się z CSD WLOP poprzez SD pułku lub SD KOP przez SD operacyjnie podporządkowanego pododdziału zakłóceń. Stanowisko dowodzenia pododdziałów zakłóceń rozwija się z zasady na PłSD, w którego rejonie znajduje się osłaniany obiekt (rys. 3.18).



Rys. 3.18. System dowodzenia batalionu zakłóceń (wariant)

Batalion zakłóceń radioelektronicznych (bzrel) - jest podstawowym pododdziałem taktycznym walki radioelektronicznej, przeznaczonym do osłony radioelektronicznej ważniejszych rejonów oraz dezorganizacji dowodzenia lotnictwem przeciwnika w powietrzu.

Obiektami rozpoznania i obezwładniania radioelektronicznego batalionu zakłóceń mogą być: pokładowe radiolokacyjne systemy nawigacyjno-bombardierskie, radiolokacyjne systemy kierowania uzbrojeniem, oraz środki łączności radiowej dowodzenia lotnictwem przeciwnika w powietrzu.

Treść zadań bzrel zależy od charakteru i rodzaju prowadzonych działań bojowych przez wojska obrony powietrznej, położenia osłanianych obiektów lub rejonów oraz sposobu działań ŚNP przeciwnika. Ostateczne sprecyzowanie zadań w zakresie obezwładniania radioelektronicznego, w tym: liczby wydzielonych obiektów lub rejonów osłony radioelektronicz-

nej, zależy w głównej mierze od: sposobów działania ŚNP przeciwnika, możliwości taktyczno-technicznych pokładowych urządzeń radioelektronicznych przeciwnika, liczby i możliwości własnych urządzeń rozpoznania i obezwładniania radioelektronicznego, liczby aktywnych środków walki wojsk korpusu OP współdziałających z batalionem w jednym rejonie.

W czasie prowadzenia działań bojowych (przeprowadzania działań desantowych przez przeciwnika) formami zadań bzrel będą:

— śledzenie aktualnej sytuacji powietrznej;

— wykrywanie i określanie parametrów pracujących urządzeń radioelektronicznych (radiolokacyjnych, radiowych zakresu KF i UKF, radionawigacyjnych) przeciwnika powietrznego;

— zakłócanie pracujących pokładowych urządzeń radioelektronicznych;

— realizacja przedsięwzięć obrony radioelektronicznej własnych systemów i środków radioelektronicznych;

— realizacja przedsięwzięć przeciwdziałania technicznym środkom rozpoznawania przeciwnika.

Rola bzrel sprowadza się do organizowania osłony radioelektronicznej tych obiektów lub rejonów, które prawdopodobnie mogą być obiektami uderzeń przez ŚNP lub opanowane przez desanty przeciwnika. Do takich obiektów należy zaliczyć: porty i bazy morskie, ważne węzły komunikacyjne, przeprawy na rzekach, wojska w rejonach ześrodkowania, w czasie przegrupowań, itp, stanowiska dowodzenia (SD) ważniejsze ośrodki administracyjno-polityczne i przemysłowe.

Wykonanie tych zadań przez bzrel jest możliwe wówczas, gdy będą przestrzegane zasady i właściwości stosowania zakłóceń radioelektronicznych w ścisłym powiązaniu z pozostałymi elementami WRe.

Reasumując powyższe rozważania należy stwierdzić, że bzrel wykonując swoje zadania bojowe poprzez obezwładnianie radioelektroniczne pokładowych systemów radioelektronicznych przeciwnika, uniemożliwia lub zmniejsza efektywność samolotów przeciwnika, a tym samym zwiększa skuteczność osłony obiektów lub rejonów w systemie OP.

W celu realizacji zadań bojowych bzrel rozwija się w określone ugrupowanie, które powinno stanowić część ugrupowania bojowego pułku zakłóceń radioelektronicznych (lub korpusu OP w przypadku operacyjnego podporządkowania). Wariant ugrupowania bojowego powinien wynikać z celu i zamiaru prowadzenia działań bojowych. Ugrupowanie bojowe bzrel powinno zapewnić: skupienie głównego wysiłku na zasadniczym kierunku zagrożenia przez ŚNP przeciwnika z możliwością zmasowania zakłóceń na najważniejszych celach powietrznych (w przypadku ugrupowania desantowego - na samolotach transportowych); efek-

tywną osłonę obiektu lub rejonu przed rozpoznaniem radiolokacyjnym i celnym bombardowaniem; maksymalne wykorzystywanie możliwości bojowych pododdziałów zakłóceń w zakresie wykrywania i obezwładniania radioelektronicznego celów powietrznych; ciągłe i stabilne kierowanie pododdziałami oraz współdziałanie z poszczególnymi rodzajami wojsk OP, szybki manewr zakłóceniami radioelektronicznymi, pododdziałami batalionu; maksymalną żywotność własnych sił i środków oraz wykluczenie wzajemnych zakłóceń w pracy własnych środków i urządzeń radioelektronicznych współdziałających sił i środków.

Siły i środki bzrel ugrupowuje się uwzględniając: otrzymane zadanie bojowe, prawdopodobne kierunki zagrożenia i sposoby działań ŚNP przeciwnika, możliwości pokładowych środków radioelektronicznych i taktykę użycia, zamiar i konfigurację osłanianych obiektów lub rejonu oraz możliwości własnych środków zakłóceń.

Batalion zakłóceń radioelektronicznych może być wykorzystany do osłony radioelektronicznej obiektów punktowych (mosty, zapory wodne, pozycje startowe rakiet i inne, które mają jeden punkt celowania, a na ekranie wskaźnika pokładowej RLS są zobrazowane jako oddzielne, pojedyncze znaczniki) i powierzchniowych. Obiekty powierzchniowe średniej wielkości mają kilka punktów celowania i dają na wskaźniku pokładowej RLS zobrazowanie w postaci kilku oddzielnych znaczników (ośrodki przemysłowe, administracyjno-polityczne, zgrupowania wojsk itp., zajmujące powierzchnię o promieniu 2-5 km). Obiekty powierzchniowe duże mają znaczną liczbę punktów celowania i dają na wskaźniku pokładowej RLS zobrazowanie w postaci wielu znaczników, a promień powierzchni wynosi ponad 5 km.

Przy organizowaniu osłony obiektu punktowego należy uwzględnić następujące wymagania: rozmieszczenie pododdziałów zakłóceń radioelektronicznych w rejonie obiektu powinno zapewniać jego osłonę ze wszystkich kierunków (dookrężną) nalotu samolotów przeciwnika, liczba stacji zakłóceń w ugrupowaniu bojowym powinna zapewnić skuteczne obezwładnianie pokładowych urządzeń radioelektronicznych przy spodziewanej intensywności nalotu samolotów przeciwnika; głębokość strefy zakłóceń powinna zapewnić osłonę obiektu i bliższych punktów orientacyjnych. Przy rozmieszczaniu pododdziałów w rejonie obiektu należy mieć na uwadze: wielkość sektora zakłóceń na ekranie wskaźnika samolotowej RLS; możliwości i dane taktyczno-techniczne stacji zakłóceń; wielkość stożka martwego stacji zakłóceń, a także promień rażenia prawdopodobnych środków rażenia przeciwnika powietrznego.

Osłona średnich i dużych obiektów powierzchniowych jest uzależniona od rozmiarów obiektu, charakteru przyległego terenu, punktów orientacyjnych oraz ich radiolokacyjnej widzialności. Znaczny zasięg wykrywania z powietrza średnich i dużych obiektów umożliwia

przeciwnikowi uzyskanie danych do wykorzystania w systemach nawigacyjnych, bombardierskich oraz kierowania uzbrojeniem na znacznych odległościach od rozpoznawanych obiektów.

Realizację zadań bojowych bzrel ograniczają jego możliwości bojowe, na które składają się następujące czynniki:

a) głębokość strefy obezwładniania radioelektronicznego;

b) liczba jednocześnie zakłócanych (obezwładnianych) celów;

c) liczba jednocześnie osłanianych obiektów lub rejonów;

d) możliwości wykonania manewru.

Strefą obezwładniania radioelektronicznego nazywamy przestrzeń, w granicach której zapewnia się skuteczne zakłócenia pokładowych urządzeń radioelektronicznych przeciwnika.[1] Zawsze powinno się dążyć do tego, aby przednia granica tej strefy znajdowała się w odległości bliskiej rubieży wykrycia (D_w) osłanianego obiektu lub rejonu przez pokładową RLS obserwacji powierzchni ziemi, a tylna granica na prawdopodobnej rubieży bombardowania (D_{PRB}) lub zrzutu. Uniemożliwi to, bądź w znacznym stopniu utrudni przeciwnikowi wykrycie, dokładne bombardowanie, precyzyjne dokonanie zrzutu desantu lub lądowania.

Na głębokość strefy obezwładniania radioelektronicznego w głównej mierze, ma wpływ zasięg wykrywania obiektów naziemnych przez pokładowe RLS, a także rubież rozpoczęcia zakłóceń przez naziemne stacje zakłócające. Zasięg wykrywania obiektów przez pokładowe RLS jest różny. Zależy on od wymiarów, kształtu, materiału z jakiego wykonany jest obiekt oraz długości fali, na której pracuje pokładowa RLS.

Uśrednione zasięgi wykrywania przez pokładowe RLS dla niżej wymienionych obiektów przedstawiają się następująco:

- duże miasto - od 150 do 200 km;
- małe miasto - od 50 do 100 km;
- obiekty przemysłowe małe - od 60 do 100 km;
- przeprawy na rzekach - od 40 do 60 km.

Na rubież rozpoczęcia zakłóceń mają wpływ głównie czynniki czasowe:

t_w - czas, potrzebny na włączenie pokładowej RLS do pracy;

t_{otw} - czas, potrzebny na przeprowadzenie orientacji i wykrycia obiektu;

t_{kb} - czas potrzebny na wykonanie manewru i wyjścia samolotu na kurs bojowy;

[1] Poradnik organizatora WRe, Poznań 1988, s. 36

t_{piz} - czas potrzebny na przycelowanie i określenie momentu zrzutu (bomby, ładunku);

t_s - czas sumaryczny na wykonanie powyższych czynności.

Znając czas sumaryczny (t_s) i prędkość samolotu (V_c) atakującego (dokonującego zrzutu) możemy obliczyć rubież rozpoczęcia zakłóceń ze wzoru:

$$R_{rz} = V_c \cdot t_s \qquad (25)$$

R_{rz} - rubież rozpoczęcia zakłóceń (m);

V_c - prędkość samolotu (m/s);

t_s - czas sumaryczny w (s).

Biorąc pod uwagę dążenie załogi samolotu do włączenia pokładowej RLS na minimalnej odległości od obiektu oraz to, że zakłócenia można rozpocząć tylko na podstawie uprzednio przeprowadzonego rozpoznania przyjmuje się, że minimalna rubież rozpoczęcia zakłóceń ($R_{rz\,min}$) będzie mniejsza od rubieży włączenia do pracy pokładowej RLS (D_w). Uwzględniając powyższe, odległość rubieży rozpoczęcia zakłóceń powinna zawierać się w granicach:

$$R_{rz\,min} < R_{rz} < R_{rz\,max} \qquad (26)$$

gdzie:

$$R_{rz\,min} > V_c \cdot (t_{kb} + t_{piz}) + D_{PRB}$$

$$R_{rz\,max} < V_c \cdot t_s + D_{PRB}$$

$$D_{PRB} = V_c \cdot \sqrt{\frac{2H_c}{g}} - \Delta$$

przy czym:

H_c - wysokość lotu samolotu (m) ;

g - przyciąganie ziemskie (m/s^2) ;

Δ - odchylenie środka rażenia od obiektu (m), które jest rzędu 20-25 % Hc.

Liczba jednocześnie zakłócanych (obezwładnianych) celów (obiektów powietrznych) na dowolnym kierunku nalotu zagrożenia zależy od: liczby stacji zakłóceń biorących udział w osłonie obiektu lub rejonu; współczynnika jednoczesnego wykorzystania stacji zakłóceń, prawdopodobieństwa obezwładnienia środków radioelektronicznych przeciwnika.

Liczbę tą (ilość) określa się ze wzoru:

$$N_c = N_z \cdot K \cdot P_z \qquad (27)$$

gdzie:

N_c - liczba jednocześnie obezwładnianych celów;

N_z - liczba stacji zakłóceń;

K - współczynnik jednoczesnego wykorzystania stacji zakłóceń;

P_z - prawdopodobieństwo obezwładnienia.

Najczęściej wartość (N_c) określa się nie dla wszystkich środków obezwładniania, biorących udział w osłonie radioelektronicznej obiektu lub rejonu, a tylko tych, które mogą być wykorzystane podczas nalotu na określonym kierunku.

Z dotychczasowych rozważań wynika, że bzrel w osłonie radioelektronicznej trzech obiektów punktowych rozmieszczonych w znacznej odległości od siebie może jednocześnie obezwładnić do 5 celów powietrznych na jeden osłaniany obiekt, lub do 15 celów podczas ich oddziaływania na wszystkie trzy obiekty. Jeżeli w ugrupowaniu bojowym batalionu, w osłonie radioelektronicznej obiektów rozmieszczonych blisko siebie, każda kompania zakłóceń radioelektronicznych (kzrel) działa tylko w swoim sektorze odpowiedzialności, to współczynnik jednoczesnego wykorzystania środków batalionu będzie równy 1/3 - podobnie jak w osłonie obiektów rozmieszczonych w znacznej odległości od siebie. W tym przypadku przy prawdopodobieństwie obezwładnienia $P_z = 0,9$ liczba obezwładnianych celów na jednym kierunku będzie wynosiła 8 celów, natomiast przy nalocie ze wszystkich kierunków - 24 cele.

W przypadku obrony radioelektronicznej - strefowej, w jednym rzucie i nalocie samolotów przeciwnika z jednego kierunku na szerokim froncie, współczynnik jednoczesnego wykorzystania stacji zakłóceń będzie równy $K = 1$.

W sprzyjających warunkach, jeżeli pokładowe RLS pracują na stałych częstotliwościach i znajdują się w wiązce promieniowania energii elektromagnetycznej stacji zakłócającej, to jedną stacją zakłóceń można jednocześnie obezwładnić od 1 do 3 pokładowych RLS (celów). W tym przypadku ilość (liczbę) jednocześnie obezwładnianych celów obliczamy z zależności:

$$N_c = N_z \cdot K \cdot P_z \cdot n_f \qquad (28)$$

gdzie:

n_f - liczba celów zakłócanych przez pojedynczą stację.

Jak wynika z powyższych rozważań batalion zakłóceń radioelektronicznych może jednocześnie obezwładnić od 27 do 81 celów[1].

Liczba jednocześnie osłanianych obiektów lub rejonów zależy od ich ważności, rozmiarów i radiolokacyjnej widzialności.

Rozmiary geometryczne obiektu lub rejonu wpływają na wielkość sektora odpowiedzialności bzrel, a więc i na liczbę pododdziałów zakłóceń niezbędnych do osłony radioelektronicznej danego obiektu (rejonu).

Obiekty (rejony) różnią się radiolokacyjną widzialnością, inaczej mówiąc kontrastowością. Jedne obiekty są widziane na ekranie pokładowej RLS z dużej odległości i w zależności od posiadanych sił należy je osłaniać radioelektronicznie stacjami zakłóceń ugrupowanymi w kilku rzutach, inne zaś widzialne są z małej odległości, co pozwala na rozmieszczenie stacji zakłóceń w jednym rzucie.

I tak, dla osłony radioelektronicznej obiektu z radiolokacyjną widzialnością do 120 km i przy spodziewanej intensywności nalotu 5-6 samolotów na minutę należy wydzielić średnio jedną kompanię zakłóceń. Zaś do osłony radioelektronicznej obiektu lub rejonu średniego czy dużego o radiolokacyjnej widzialności około 150 km przy tej samej intensywności nalotu należy wydzielić dwie - trzy kompanie - to jest cały batalion zakłóceń radioelektronicznych.

Intensywność spodziewanego nalotu można wyliczyć z zależności:

$$S = \frac{N_z}{t_{cz}} \qquad (29)$$

gdzie:

S - intensywność spodziewanego nalotu;

N_z - liczba stacji zakłóceń;

t_{cz} - czas cyklu zakłócenia.

Generalnie rzecz biorąc, liczba jednocześnie osłanianych obiektów lub rejonów przez bzrel, zależy w szczególności od ilości i jakości środków zakłóceń w jakie wyposażone są pododdziały batalionu oraz charakteru i ważności obiektów lub rejonów podlegających osłonie radioelektronicznej.

Duże znaczenie na wykonywanie zadań bojowych przez bzrel ma wpływ jego manewrowość. Możliwości wykonania manewru (przejście jego sił z położenia bojowego w mar-

[1] Jest to adekwatne w odniesieniu do obezwładniania (zakłócania) radiolokacyjnego, natomiast w odniesieniu do obezwładniania radiowego przyjmuje się, że jedna stacja zakłóceń obezwładnia jedną sieć lub kierunek.

szowe, wykonanie marszu i osiągnięcie gotowości bojowej w nowym rejonie) przez batalion zakłóceń radioelektronicznych można określić z zależności:

$$t_m = t_{zw} + t_{mar} + t_{roz} \qquad (30)$$

gdzie:

t_m - czas manewru;

t_{zw} - czas zwijania;

t_{mar} - czas przemieszczania w nowy rejon;

t_{roz} - czas rozwijania.

Średni czas rozwijania i zwijania sprzętu batalionu zakłóceń radioelektronicznych wynosi - trzy godziny. W trudnych warunkach atmosferycznych - czas zwijania i rozwijania zwiększa się o około 20 minut. Średnia dopuszczalna prędkość marszu kolumn batalionu (kompanii) po drogach wynosi 25-30 km/h, natomiast po drogach nieutwardzonych 15-20 km/h.

Manewr, zajęcie pozycji bojowej i praca urządzeń radioelektronicznych batalionu powinny uniemożliwić bądź utrudnić przeciwnikowi realizację rozpoznania sił i środków systemu obrony powietrznej poprzez ograniczenie czasu pracy urządzeń promieniujących energię elektromagnetyczną, oraz stosowanie przedsięwzięć w zakresie maskowania radiolokacyjnego.

Zasadniczy wysiłek pododdziałów bzrel w okresie zagrożenia desantem powietrznym powinien być skierowany na terminowe wykrycie zbliżających się obiektów powietrznych przeciwnika w oparciu o pracujące pokładowe środki radioelektroniczne oraz na uzyskaniu dodatkowych danych o tych środkach i sposobach ich wykorzystania. Wykryte, nieznane dotychczas, środki radioelektroniczne oraz zmiany w taktyce stosowania tych środków przez przeciwnika, należy wykorzystać do uaktualniania zadań dla pododdziałów WRe.

Z chwilą rozpoczęcia działań bojowych (w tym zbliżania się ugrupowania desantowego) przedsięwzięcia w zakresie obezwładniania radioelektronicznego powinny być ukierunkowane na skuteczne zakłócanie pokładowych, pracujących urządzeń radioelektronicznych, utrzymanie ciągłego współdziałania z pododdziałami rozpoznania radioelektronicznego, sąsiadami (podobnego podsystemu), kontrolę wykonywanych zadań, realizację przedsięwzięć mających na celu likwidację skutków oddziaływania przez ŚNP przeciwnika i odtworzenie zdolności bojowej pododdziałów.

Podczas dużej intensywności oddziaływania samolotów przeciwnika w krótkim przedziale czasu, należy ześrodkować wysiłek bzrel i zastosować wielowariantowość zakłóceń (wąsko-

pasmowe, ciągłe, odzewowe, szerokopasmowe, imitujące itp.). Szczególną uwagę należy zwrócić na samoloty nosiciele kierowanych pocisków rakietowych (KPR) klasy „powietrze-ziemia" i obezwładnianie ich w pierwszej kolejności.

Najważniejsze cele powietrzne zakłóca się grupami stacji zakłóceń różnych typów i z kilku pozycji co spowoduje, że osiągniemy:

— zmniejszenie strefy martwej przy dolocie celu do obiektu;

— ochronę stacji zakłóceń przed zniszczeniem przez pociski samonaprowadzające się;

— oddziaływanie zakłóceniami na pokładowe RLS w szerokim azymutalnym sektorze pracy.

W zależności od wysokości lotu celów powietrznych (lot na dużych, średnich, małych wysokościach) stosuje się:

— dowodzenie zdecentralizowane - za zgodą przełożonego w przypadku lotu celów na małych wysokościach;

— dowodzenie scentralizowane - w przypadku lotu celów na średnich i dużych wysokościach.

Obezwładnianie radioelektroniczne sieci i kierunków radiowych dowodzenia lotnictwem przeciwnika w powietrzu powinno być koordynowane z wykonywaniem zadań rozpoznania radiowego.

Zakłócenia łączności radiowej zakresu częstotliwości KF w sieciach powietrznych dowodzenia lotnictwem stosuje się na głównych kierunkach działań na dalekich podejściach do osłanianych obiektów lub rejonów.

Zakłócenia łączności radiowej zakresu częstotliwości UKF w sieciach powietrznych dowodzenia lotnictwem - stosuje się głównie w okresie dolotu grup samolotów do osłanianych radioelektronicznie obiektów lub rejonów. W tym przypadku wykorzystuje się stacje automatycznie poszukujące w całym zakresie częstotliwości pokładowych radiostacji przeciwnika i przestrajające automatycznie nadajnik na wykrytą częstotliwość roboczą.

3.7. Dowodzenie związkami taktycznymi i oddziałami wojsk korpusu obrony powietrznej w walce z desantami powietrznymi przeciwnika

W koncepcji obrony powietrznej RP zakłada się odparcie zmasowanych uderzeń ŚNP siłami WLOP oraz działających w systemie OP innych rodzajów wojsk i sił zbrojnych.

Wojska lotnicze i obrony powietrznej jako zasadniczy rodzaj sił zbrojnych tworzący system obrony powietrznej kraju, organizują i realizują obronę ważnych obiektów polityczno-administracyjnych, przemysłowo-gospodarczych i militarnych przed rozpoznaniem i uderzeniami przeciwnika powietrznego.

Ważnymi czynnikami współdecydującymi o możliwości skutecznego odparcia uderzeń ŚNP są informacje o składzie, prawdopodobnych zamiarach i charakterze działań przeciwnika powietrznego.

Zasadniczym źródłem tych informacji są wojska radiotechniczne OP (WRt OP), działające w systemie OP na zasadzie ciągłego dyżurowania bojowego wydzielonymi siłami i środkami.

Istotą koncepcji obrony powietrznej jest więc zaangażowanie do odparcia uderzeń ŚNP wszystkich odpowiednio przygotowanych sił i środków OP i OPL bez względu na ich organizacyjne podporządkowanie w strukturze Sił Zbrojnych RP (SZ RP).

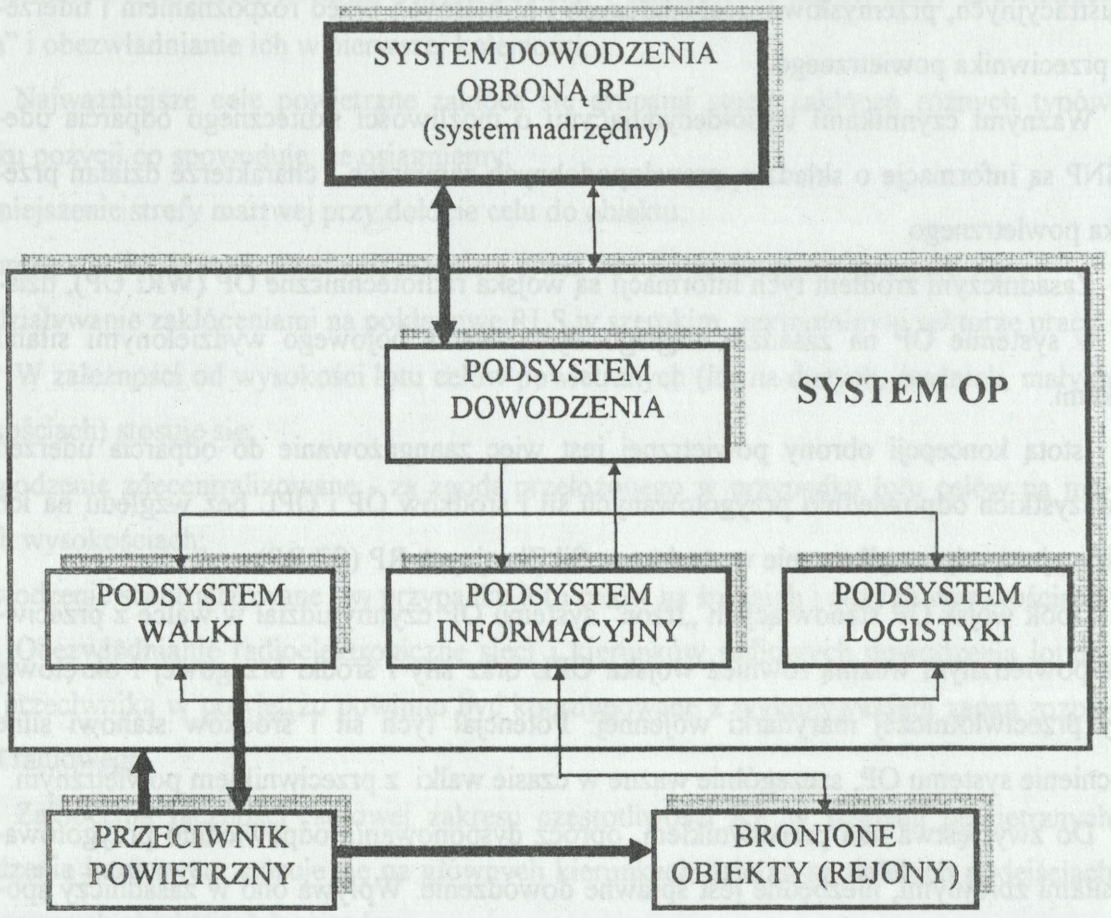
Obok wojsk OP stanowiących „trzon" systemu OP czynny udział w walce z przeciwnikiem powietrznym wezmą również wojska OPL oraz siły i środki brzegowej i okrętowej obrony przeciwlotniczej marynarki wojennej. Potencjał tych sił i środków stanowi silne wzmocnienie systemu OP, szczególnie ważne w czasie walki z przeciwnikiem powietrznym.

Do zwycięstwa nad przeciwnikiem, oprócz dysponowania odpowiednio przygotowanymi siłami zbrojnymi, niezbędne jest sprawne dowodzenie. Wpływa ono w zasadniczy sposób na wynik zmagań w czasie walki i jest nie mniej ważne niż np. przewaga ilościowa i jakościowa nad przeciwnikiem.

Historia sztuki wojennej dostarcza wielu przykładów świadczących o tym, że sprawne dowodzenie wojskami przyczyniło się decydująco do rozbicia sił wroga w określonej bitwie (operacji) i walce. Jest też wiele przykładów wskazujących, że brak prężnego dowodzenia uniemożliwiał uzyskanie sukcesu nawet wtedy, gdy dysponowano wszystkimi koniecznymi do tego materialnymi możliwościami.

Walka zbrojna nie może bowiem przebiegać żywiołowo, wymaga ciągłego koordynowania działań i wysiłku wojsk.

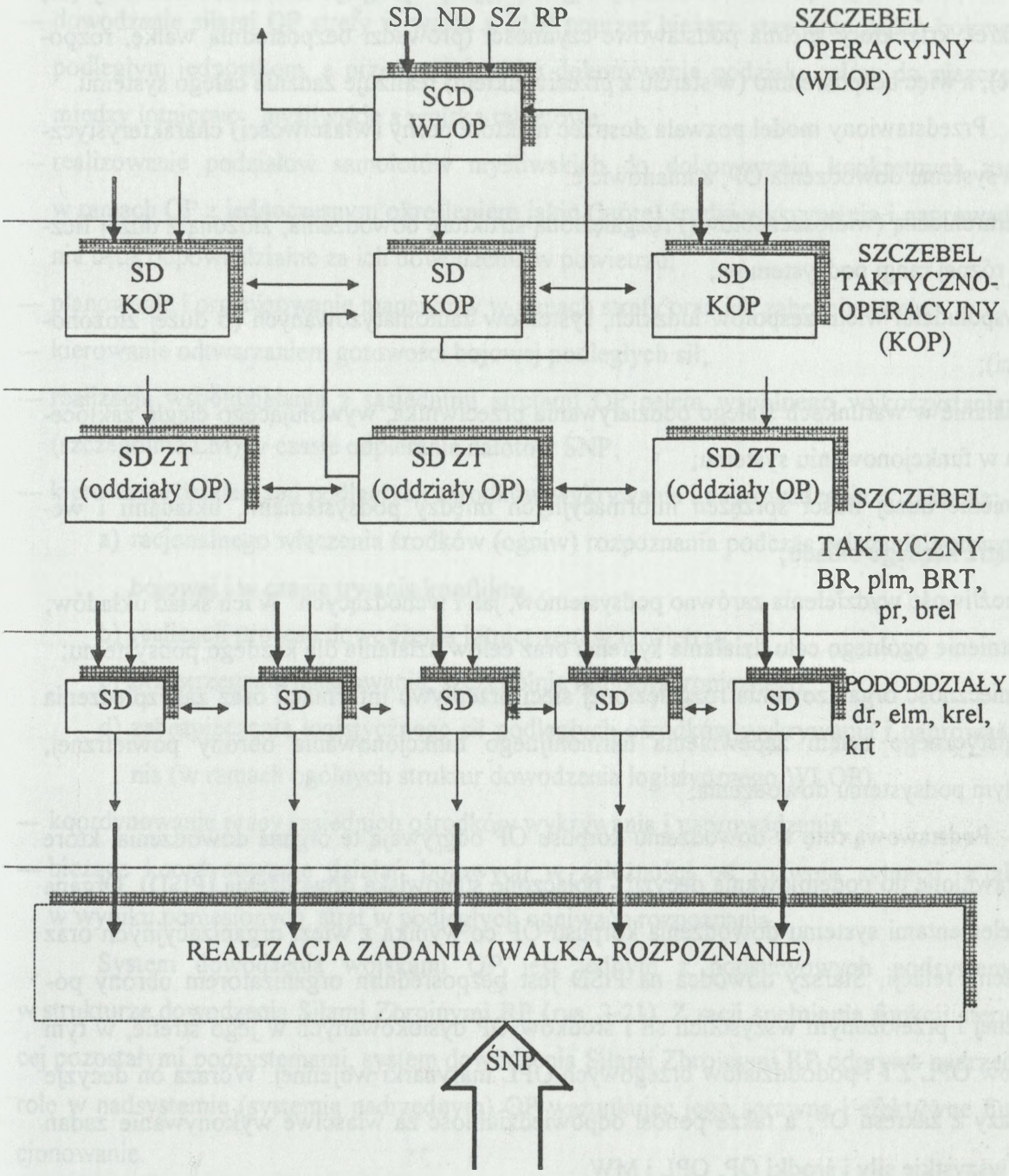
Przedstawione tezy słuszne są także w stosunku do dowodzenia w obronie powietrznej - rozumianej jako ***część walki zbrojnej mającej charakter obronny, prowadzonej ze środkami napadu powietrznego ponad ziemią.***



Rys. 3.19. Miejsce podsystemu dowodzenia w systemie OP

W ostatnich latach obrona powietrzna RP - na skutek zmiany sytuacji polityczno-militarnej w Europie oraz przyjętej doktrynie obronnej - ulega przeobrażeniom dostosowując się do nowych warunków funkcjonowania w ramach zintegrowanego systemu dowodzenia NATO. System dowodzenia OP można podzielić na szereg podsystemów (rys. 3.19).

Każdy organ dowodzenia OP występuje jednocześnie jako dowodzący w stosunku do podwładnego i jako organ dowodzony w stosunku do przełożonego, aż do najniższego szczebla (rys. 3.20), gdzie dowodzenie kończy się z powodu braku podwładnych.



Rys. 3.20. Model cybernetyczny systemu dowodzenia w OP

Przedstawiony model odzwierciedla konieczną spójność systemu dowodzenia, wyrażającą się w tym, że wszystkie procesy zachodzące w pionie i poziomie dążą do jednego celu. Taka struktura tworzy bardzo skomplikowaną sieć wzajemnych powiązań (sprzężeń zwrotnych) różnych zespołów ludzkich (techniki), tworzących system współdziałających zbiorów elementów, które realizują zadania cząstkowe celu ogólnego (nadrzędnego).

Na najniższym poziomie struktury organizacyjnej występuje tzw. układ końcowy (dr, elm, krel, krt), który spełnia podstawowe czynności (prowadzi bezpośrednią walkę, rozpoznanie), a więc bezpośrednio (w starciu z przeciwnikiem) realizuje zadanie całego systemu.

Przedstawiony model pozwala dostrzec niektóre cechy (właściwości) charakterystyczne dla systemu dowodzenia OP, a mianowicie:

— hierarchiczną (wieloszczeblową) rozgałęzioną strukturę dowodzenia, złożoną z dużej liczby różnej rangi podsystemów;

— współudział wielu zespołów ludzkich, systemów zautomatyzowanych (o dużej złożoności);

— działanie w warunkach stałego oddziaływania przeciwnika, wywołującego ciągłe zakłócenia w funkcjonowaniu systemu;

— istnienie dużej ilości sprzężeń informacyjnych między podsystemami, układami i wewnątrz każdego układu;

— możliwość wydzielenia zarówno podsystemów, jak i wchodzących w ich skład układów;

— istnienie ogólnego celu działania systemu oraz celów działania dla każdego podsystemu;

— konieczność organizowania rozgałęzionej sieci przepływu informacji oraz zabezpieczenia logistycznego celem zapewnienia harmonijnego funkcjonowania obrony powietrznej, w tym podsystemu dowodzenia.

Podstawową rolę w dowodzeniu korpusu OP odgrywają te organa dowodzenia, które są uprawnione do podejmowania decyzji - połączone stanowiska dowodzenia (PłSD). Organa te są elementami systemu dowodzenia korpusu OP co wynika z więzi organizacyjnych oraz sprzężeń i relacji. Starszy dowódca na PłSD jest bezpośrednim organizatorem obrony powietrznej i przełożonym wszystkich sił i środków OP dyslokowanych w jego strefie, w tym środków OPL ZT i pododdziałów brzegowych OPL marynarki wojennej. Wdraża on decyzje i rozkazy z zakresu OP, a także ponosi odpowiedzialność za właściwe wykonywanie zadań przez wszystkie siły i środki OP, OPL i MW.

Stanowiska dowodzenia korpusu OP (stref OP) stanowią szczebel pośredni w strukturze dowodzenia OP i odgrywają kierowniczo-koordynacyjną rolę w stosunku do wszystkich podległych sił OP w swojej strefie obrony oraz rolę organizatora współdziałania z „miejscowym" okręgiem wojskowym (SD KZ).

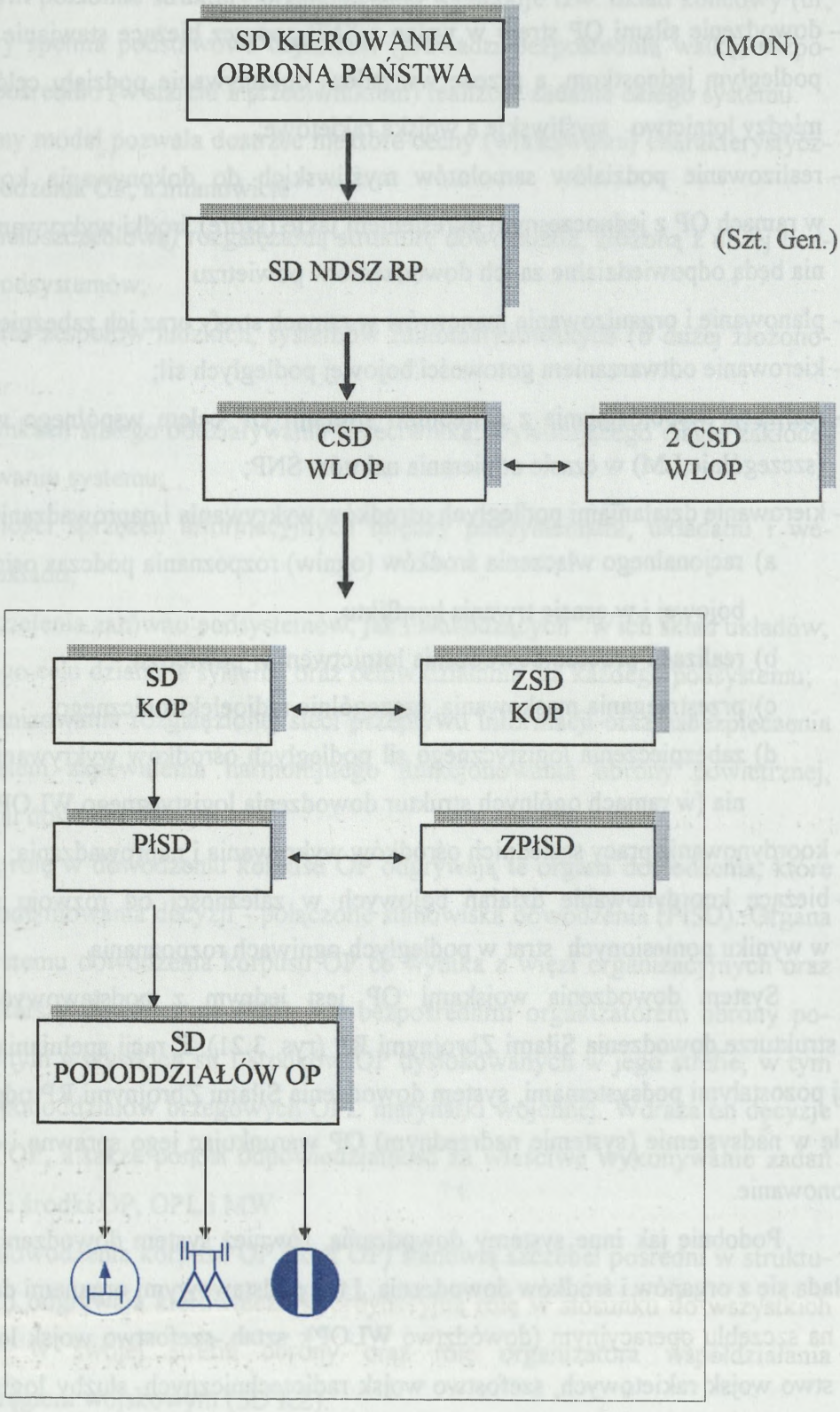
Do ich zadań należy:

— kierowanie narastaniem gotowości bojowej i kolejnym włączaniem do działań podległych sił w początkowym okresie konfliktu i w trakcie działań oraz ich racjonalnym wykorzystaniem w czasie walki, między innymi poprzez ustalanie limitów środków;

— udział w operacjach powietrznych, zgodnie z planami dowódcy WLOP;
— dowodzenie siłami OP strefy w walce z ŚNP poprzez bieżące stawianie zadań bojowych podległym jednostkom, a przede wszystkim dokonywanie podziału celów do niszczenia między lotnictwo myśliwskie a wojska rakietowe;
— realizowanie podziałów samolotów myśliwskich do dokonywania konkretnych zadań w ramach OP z jednoczesnym określeniem jakie (które) środki wykrywania i naprowadzania będą odpowiedzialne za ich dowodzenie w powietrzu;
— planowanie i organizowanie manewrów w ramach strefy oraz ich zabezpieczenie;
— kierowanie odtwarzaniem gotowości bojowej podległych sił;
— realizacja współdziałania z sąsiednimi strefami OP celem wspólnego wykorzystania sił (szczególnie LM) w czasie odpierania nalotów ŚNP;
— kierowanie działaniami podległych ośrodków wykrywania i naprowadzania w zakresie:
  a) racjonalnego włączenia środków (ogniw) rozpoznania podczas osiągania gotowości bojowej i w czasie trwania konfliktu,
  b) realizacji procesu dowodzenia lotnictwem w powietrzu,
  c) przestrzegania maskowania, szczególnie radioelektronicznego,
  d) zabezpieczenia logistycznego sił podległych ośrodków wykrywania i naprowadzania (w ramach ogólnych struktur dowodzenia logistycznego WLOP),
— koordynowanie pracy sąsiednich ośrodków wykrywania i naprowadzania;
— bieżące koordynowanie działań bojowych w zależności od rozwoju sytuacji, a także w wyniku poniesionych strat w podległych ogniwach rozpoznania.

System dowodzenia wojskami OP jest jednym z podstawowych podsystemów w strukturze dowodzenia Siłami Zbrojnymi RP (rys. 3.21). Z racji spełniania funkcji sterującej pozostałymi podsystemami, system dowodzenia Siłami Zbrojnymi RP odgrywa nadrzędną rolę w nadsystemie (systemie nadrzędnym) OP warunkując jego sprawne i efektywne funkcjonowanie.

Podobnie jak inne systemy dowodzenia, również system dowodzenia wojskami OP, składa się z organów i środków dowodzenia. I tak podstawowymi organami dowodzenia są:
— na szczeblu operacyjnym (dowództwo WLOP): sztab, szefostwo wojsk lotniczych, szefostwo wojsk rakietowych, szefostwo wojsk radiotechnicznych, służby logistyki oraz oficerowie zmian dyżurnych CSD;
— na szczeblu operacyjno-taktycznym (Korpus OP): sztab, szefostwo wojsk lotniczych, szefostwo wojsk rakietowych, służby logistyki korpusu, dowództwo brygady radiotechnicznej;



Rys. 3.21. Miejsce systemu dowodzenia siłami OP w strukturze wojennego systemu dowodzenia Siłami Zbrojnymi RP

- na szczeblu taktycznym: dowództwo związków taktycznych (BR), oddziałów (plm, pr, brrel, bzrel), pododdziałów (dr, krt, elm, kzrel, krrel), zmiany dyżurne PISD i stanowiska dowodzenia jednostek.

Dyrektywy MON w sprawie obrony powietrznej RP oraz w sprawie organizacji i funkcjonowania wojennego systemu dowodzenia siłami zbrojnymi RP określają ogólne prawa i obowiązki w zakresie dowodzenia w systemie obrony powietrznej. W myśl ich postanowień dowódca WLOP dowodzi wszystkimi siłami i środkami obrony powietrznej (ŚOP). Ustala w nich stopnie gotowości bojowej sił i środków organicznych WLOP, OPL wojsk lądowych i MW włączonych do składu ŚOP obszaru kraju, a także określa inne zadania do odparcia uderzeń ŚNP przeciwnika. Poza tym dowódca WLOP kieruje ruchem lotniczym na obszarze kraju. Odpowiedzialny jest za mobilizacyjne rozwinięcie WLOP, kompleksowe rozwiązania zwalczania obiektów powietrznych oraz alarmowanie i ostrzeganie wojsk i organów obrony cywilnej (OC) o zagrożeniu z powietrza. Informuje o przelotach własnego lotnictwa.

W procesie dowodzenia w systemie OP podczas działań bojowych bardzo ważną rolę spełniają sztaby poszczególnych szczebli oraz szefostwa rodzajów wojsk (szczebel operacyjny i operacyjno-taktyczny). Z ich składu bowiem wyznacza się zmiany (grupy) dowodzenia, które wspomagają dowódców w: opracowywaniu i podejmowaniu racjonalnych decyzji dotyczących odpierania nalotów przeciwnika powietrznego; terminowym stawianiu zadań bojowych dowódcom niższych szczebli oraz kontroli ich wykonania.

Celem zapewnienia sprawnej realizacji dowodzenia wojskami OP utworzono system stanowisk dowodzenia,[1] odpowiednio wyposażonych i powiązanych ze sobą środkami łączności. Podstawę tego systemu stanowią: centralne stanowiska dowodzenia (CSD WLOP), stanowiska dowodzenia korpusów OP (SD KOP), razem z nimi rozmieszczone stanowiska dowodzenia brygad radiotechnicznych (SD BRt) - stanowiących centrum informacyjno-rozpoznawcze korpusu (CIR KOP), połączone stanowiska dowodzenia pododdziałów (WL, WR, WRt) oraz stanowiska dowodzenia jednostek rozpoznania i zakłóceń radioelektronicznych.

Centralne Stanowisko Dowodzenia WLOP stanowi jednocześnie operacyjne ogniwo dowodzenia obroną powietrzną kraju. Zgodnie też ze swoim przeznaczeniem dowodzi m.in.

---

[1] „Stanowisko dowodzenia to odpowiednio przygotowane i wyposażone oraz zajęte przez dowództwo miejsce, rejon, pojazd lub inny środek, z którego dowódca kieruje działaniami podległych mu wojsk", Leksykon wiedzy wojskowej, Warszawa 1979.

siłami na odpowiednich kierunkach operacyjnych (SD KOP) i (SD KL) oraz podporządkowanymi na obszarze całego kraju (MW i OPL).

Stanowisko Dowodzenia korpusu OP jest zasadniczym elementem systemu dowodzenia wojskami korpusu, miejscem działalności jego organów wykonawczych, jakimi są przede wszystkim sztab i szefostwa rodzajów wojsk.

Do podstawowych zadań realizowanych z SD KOP w czasie działań bojowych należą:

— kierowanie procesem osiągania wyższych stanów gotowości bojowej (WSGB) podległych jednostek;
— kierowanie działalnością bojową dyżurnych sił;
— ciągłe prowadzenie obserwacji radiolokacyjnej i analizy sytuacji powietrznej na podejściach oraz w rejonie działań bojowych korpusu;
— zapewnienie dowódcy KOP bezpośredniego i ciągłego dowodzenia jednostkami podległymi i operacyjnie podporządkowanymi;
— kierowanie radiolokacyjnym zabezpieczeniem działań lotnictwa myśliwskiego i wojsk rakietowych;
— prowadzenie powiadamiania o sytuacji powietrznej wojsk korpusu OP, jednostek operacyjnie podporządkowanych i sąsiadów, meldowanie tej sytuacji do CSD WLOP;
— ostrzeganie wojsk i organów terenowych o niebezpieczeństwie napadu z powietrza;
— zabezpieczenie ciągłego i sprawnego współdziałania wojsk wewnątrz korpusu OP i z sąsiednimi korpusami;
— ubezpieczenie, nadzór i kontrola nad wykonaniem wszystkich lotów w przestrzeni powietrznej korpusu;
— utrzymanie ciągłej łączności radiowej i przewodowej z SD podległych, operacyjnie podporządkowanych i współdziałających ZT i oddziałów;
— prowadzenie pomiarów źródeł zakłóceń radioelektronicznych przeciwnika;
— prowadzenie ewidencji i analizy rezultatów działań bojowych i meldowanie ich do CSD WLOP.

Istniejący system dowodzenia WLOP można ocenić przez pryzmat najnowszych doświadczeń wojennych. Z analizy działań sił powietrznych w rejonie Zatoki Perskiej wynikają wyraźne wnioski. Można stwierdzić, że system dowodzenia Iraku, zwłaszcza lotnictwem i siłami obrony powietrznej, okazał się bardzo słabym ogniwem sił zbrojnych tego państwa. Szczególnie dla nas wynikają z tej wojny poważne ostrzeżenia, bowiem nasze lotnictwo i obrona powietrzna posiadają wiele cech analogicznych jak irackie. Podobieństwa dotyczą struktury i zasady funkcjonowania systemu dowodzenia, a systemy radiolokacyjne i łączności

mamy po części identyczne. W wyniku dokonań obserwowanych w dekadzie lat osiemdziesiątych znajdziemy się na początku drogi wiodącej do stworzenia własnego, narodowego, niezależnego systemu obronnego Rzeczypospolitej Polskiej (RP).

Świadomość powyższa zmusza do konfrontowania stanu struktury organizacyjnej systemu dowodzenia WLOP, wyposażenia technicznego i spełnianych funkcji z wymaganiami, jakimi powinien spełniać w przyszłym systemie obronnym RP.

Niemal wszystkie podsystemy dowodzenia wywodzą się z przed ćwierćwiecza i kolejne ich przebudowy nie mogą uczynić je nowoczesnymi. W istocie rzeczy nie są to systemy dowodzenia lecz podsystemy zbierania, przetwarzania, zobrazowania i dystrybucji informacji. Nie ma więc zautomatyzowanego decydowania, stawiania zadań, dowodzenia (kierowania) walczącymi w dynamice. Zwraca uwagę fakt, że zarówno CSD i SD KOP nie posiadają zapasowych punktów dowodzenia, wyposażonych jak główne. Cechą charakterystyczną stacjonarnych punktów dowodzenia jest ich sprzężenie głównie za pomocą kanałów łączności przewodowej. Inne systemy (radiowe, radioliniowe) umożliwiają tylko ograniczone funkcjonowanie stacjonarnych punktów dowodzenia. Wojna w Iraku wykazała szkodliwość takiego stanu rzeczy. Po zniszczeniu PłSD obrona powietrzna tego kraju utraciła zdolność przeciwdziałania nalotom lotnictwa państw sprzymierzonych. Znamienne jest przy tym, że irackie pododdziały artylerii przeciwlotniczej, nie dowodzone z PłSD, osiągnęły wyniki na miarę swoich możliwości taktycznych.

System dowodzenia OP strukturalnie jest w pełni zintegrowany ale otwarty do współpracy tylko z kompatybilnymi podsystemami dowodzenia, informowania i ostrzegania. Niestety sprzęt techniczny stanowisk dowodzenia wojsk lądowych i marynarki wojennej nie jest kompatybilny z podsystemami technicznymi SD WLOP.

Dowodzenie na szczeblu taktycznym realizowane jest z PłSD. Traktowane jest ono jako ostatnie stanowisko dowodzenia szczebla taktycznego.

Stanowiska te przygotowane są do działań samodzielnych, nawet bez łączności z KOP. Jednak działania takie traktowano i dalej traktuje się jako coś wyjątkowego - wyższą konieczność. Można wysunąć tezę, że rzeczywistość wojenna zmusiłaby do stosowania tej formy działań (dowodzenia) w przeważającej mierze.

Wystarczy wziąć pod uwagę drogę i czas obiegu informacji. PłSD przesyła informację do KOP - tam następuje podjęcie decyzji i przekazanie zadania do PłSD (często tego samego, które przekazało informację). Utrata czasu, nawet kilkudziesięciu sekund ma swoją wagę. Dodać trzeba, że zmieniła się nasza sytuacja militarna. Wobec przemian jakie zaszły trzeba odrzucić jako nieaktualne prognozowane kiedyś „modele" nalotów przez wyższe szczeble

dowodzenia OP i podejmowane na tej podstawie decyzje. Wysuwa się postulat przydziału stref odpowiedzialności czy raczej „stref zwalczania celów powietrznych" poszczególnych PłSD dowódcom tych stref. Dowódca sił powietrznych w strefie powinien mieć postawione konkretne zadania już w okresie pokoju, także w zakresie współdziałania z sąsiadami. Nie powinien czekać na komendy. W praktyce możliwy jest manewr raczej tylko LM. Manewr WR i WRt wprawdzie realny technicznie, taktycznie będzie wątpliwy w prognozowanych warunkach działań bojowych.

Zaprezentowane niektóre uwarunkowania dowodzenia oraz konieczne zmiany koncepcyjno-strukturalne powinny zwrócić uwagę na jakość przygotowania OP do działań przeciwdesantowych.

Deklaracje zachodniego sąsiada są wielce optymistyczne. Polska liczy na ścisłą współpracę wojskową z NATO i na członkostwo w tym pakcie. Jeśli nasze starania przyniosą pożądane rezultaty, wówczas naturalne będzie przystosowanie systemu dowodzenia do włączenia go w system NADGE.

Wnioski:

1. Działania bojowe korpusu obrony powietrznej w walce z desantami powietrznymi przeciwnika charakteryzować się będą szybkim przebiegiem przy zastosowaniu przez przeciwnika zakłóceń radioelektronicznych.
2. Po otrzymaniu danych (mogą być niepełne) o przygotowaniu do operacji desantowej, dowódca korpusu powinien dokonać oceny sytuacji i postawić zadania dowódcom podległych wojsk określając:
   - prawdopodobny kierunek przelotu desantu powietrznego;
   - prawdopodobny rejon (rejony) desantowania;
   - możliwe warianty działań ŚNP, w tym niszczenie i blokowanie lotnictwa myśliwskiego na lotniskach, zakłócenia radiolokacyjnego systemu wykrywania, dowodzenia i naprowadzania oraz „wiązania" lotnictwa myśliwskiego w walkach powietrznych i wykonania uderzeń na stanowiska startowe pododdziałów rakietowych.
3. W toku prowadzenia przez przeciwnika działań desantowych, przy zaistnieniu trudnych warunków prowadzenia walki, dowódca korpusu powinien przejść do decentralizacji dowodzenia, tzn. pozostawić starszym dowódcom na PłSD dużą samodzielność i inicjatywę w zakresie zwalczania celów powietrznych, które wchodzą w ich strefę odpowiedzialności.

4. Realizacja współdziałania pomiędzy pułkami lotniczymi korpusu powinna polegać na podziale wysiłku przy wspólnym zwalczaniu celów powietrznych. W tym celu należy:
   - określić rubieże wprowadzenia do walki i wyprowadzenia z walki samolotów z poszczególnych pułków lotniczych;
   - ustalić kolejność wprowadzenia do walki lotnictwa na ugrupowanie desantowe;
   - podzielić wysiłek lotnictwa na „wiązanie walką" myśliwców przeciwnika i zwalczanie samolotów transportowych;
   - ustalić tryb przekazywania naprowadzania lotnictwa myśliwskiego z jednego SD (punktu naprowadzania) na drugie;
   - wyznaczyć lotniska współdziałania;
   - wyznaczyć korytarze (przebiegające w strefie ognia wojsk rakietowych) podejścia do lądowania.
5. Przewidzieć:
   - manewr lotnictwem z przekazaniem dowodzenia (w rejon działań sąsiada);
   - dla wojsk rakietowych - manewr sprzętem i rakietami;
   - dla wojsk radiotechnicznych - manewr pododdziałami lub urządzeniami elektronicznymi.
6. Pododdziałami WRe osłaniać prawdopodobne kierunki zagrożenia desantowego. Pododdziały przewidziane do stosowania zakłóceń pokładowych urządzeń radiolokacyjnych wykorzystać do osłony wojsk rakietowych i osłanianych obiektów (rejonów).
7. Użycie wojsk rakietowych OP do walki z desantem powietrznym przeciwnika będzie prawdopodobnie zawsze związane z odtworzeniem naruszonego systemu ognia brygady (pułku).
8. Manewry pododdziałami rakietowymi typu: S-75M i S-125M oraz rakietami (częściami zamiennymi) muszą być przeprowadzane skrycie i w bardzo ograniczonym czasie wymuszonym przez przeciwnika.
9. Działania bojowe brygady rakietowej (pułku) w odparciu ugrupowania desantowego uwarunkowane będą odtworzeniem wcześniej naruszonego systemu pola radiolokacyjnego korpusu OP.
10. W przewidywaniu silnego oddziaływania radioelektronicznego przez przeciwnika, jako elementu zabezpieczającego przelot desantu, należy przygotować dowódców pododdziałów rakietowych do samodzielnego prowadzenia działań bojowych.

11. Dowódca brygady (pułku) rakietowego powinien zwrócić szczególną uwagę na współdziałanie z LM (zachować mu bezpieczeństwo wykonywania zadań) poinformować dowódców dywizjonów rakietowych o położeniu własnych myśliwców w strefach dyżurowania i możliwych trasach ich przelotów.
12. Dowódca brygady (pułku) rakietowej powinien zorganizować zapasowe stanowisko dowodzenia (skryte), będące w natychmiastowej gotowości do przejęcia dowodzenia w przypadku niemożności dowodzenia z zasadniczego SD.

ZAKOŃCZENIE

Niniejsza rozprawa doktorska jest efektem kilkuletnich rozważań autora nad problemem obrony powietrznej Rzeczypospolitej Polskiej.

Celem badań było dokonanie oceny możliwości bojowych wojsk korpusu OP w walce z desantami powietrznymi przeciwnika. Cel ten realizowałem poprzez analizę doświadczeń i wniosków z wojen i konfliktów lokalnych po II wojnie światowej, ocenę zagrożenia militarnego RP i w tym kontekście możliwość bojowego wykorzystania wojsk korpusu OP w walce z desantami powietrznymi przeciwnika.

Założona hipoteza robocza potwierdziła się. Z badań wynika, że istnieje potrzeba unowocześnienia w wojskach OP środków rozpoznania, walki i automatyzacji dowodzenia oraz doskonalenia taktyki ich użycia.

Wykonany zakres pracy badawczej dostarczył przemyśleń z wielu dziedzin, w tym metodologicznej, dotyczącej prowadzenia badań naukowych. Ta główna refleksja pozwala mi na przypuszczenie, iż tok postępowania metodologicznego uwieńczony został rozwiązaniem zasadniczych problemów badawczych. Osiągnięty rezultat badawczy jest materiałem teoretycznym, poparty częściowo doświadczeniami z ćwiczeń i opiniami ekspertów, wymagający praktycznej weryfikacji w rzeczywistym środowisku. W tym przypadku byłaby to realna walka. Dlatego też dla zachowania wiarygodności prowadzonych badań należałoby treść wyników zweryfikować przynajmniej w ramach ćwiczeń z wojskami.

Uważam, że nadal jest to obszar badań nie zamknięty, ze względu na obszerność problemów badawczych i możliwość podjęcia w tym temacie badań naukowych przez kolejnych doktorantów.

Mam nadzieję, że przedstawiona praca stanowić będzie z jednej strony przyczynek do zrozumienia doniosłości omawianych kwestii, a z drugiej pobudzi do refleksji pozwalającej na szersze traktowanie problemu walki z przeciwnikiem powietrznym.

BIBLIOGRAFIA

1. Adamczyk M.: Zabezpieczenie radiolokacyjne oddziałów OP. Skrypt AON. Warszawa 1991.

2. Arct B.: Niebo w ogniu. PWN. Warszawa 1989.

3. Balcerowicz B.: Strategia obronna państwa średniej wielkości. AON. Warszawa 1994.

4. Bańka W., Cabak. H.: Wybrane problemy metodologii badań w wojskowych naukach spełecznych. Metody i techniki badań. WAP. Warszawa 1981.

5. Bielecki R.: Pustynna burza. Bellona. Warszawa 1991.

6. Bobkowski A.: Współdziałanie lotnictwa myśliwskiego z naziemnymi siłami i środkami. Rozprawa doktorska. ASG WP. Warszawa 1988.

7. Brygada i dywizja sił lądowych głównych państw NATO w natarciu i obronie, ASG WP 1985

8. Chocha B. Kaczmarek W.: Model działań wojennych - założenia i warunki realizacji. MON. Warszawa 1980.

9. Chocha B.: Rozważanie o sztuce operacyjnej. MON. Warszawa 1984.

10. Chocha B.: Rozważanie o taktyce. MON. Warszawa 1981.

11. Clausewitz C.: O wojnie. Tom I-II. Warszawa 1995.

12. Domaszewski K.: Obrona przeciwlotnicza ZT. Skrypt. S/1952.

13. Domaszewski K.: Obrona przeciwlotnicza związku taktycznego. AON. Warszawa 1992.

14. Domaszewski K.: Powszechna obrona przeciwlotnicza Rzeczpospolitej Polskiej. Studium teoretyczne. AON. Warszawa 1995.

15. Doroszewski W.: Słownik poprawnej polszczyzny. PIW. Warszawa 1981.

16. Douhet G.: Panowanie w powietrzu. Warszawa 1963.

17. Drążczyk W.: Zasady rozmieszczania lotnictwa SP w warunkach funkcjonowania baz lotniczych. AON. Warszawa 1996.

18. Duszewicz E.: Użycie i działanie oddziałów desantowo-szturmowych w operacji zaczepnej armii. Skrypt. ASG WP. Warszawa 1987.

19. Dworecki St.: Prognozowany charakter konfliktów zbrojnych a nowoczesne środki walki. Warszawa 1994.

20. Findeisen W.: Analiza systemowa - podstawy i metodologia. PWN. Warszawa 1985.

21. Flanek Cz.: Analiza systemowa i metodologia modelowania systemowego. Część I. Analiza systemowa w praktyce wojsk OPL. AON. Warszawa 1993.

22. Foryś. A.: Zabezpieczenie radiolokacyjne „ściany wschodniej" przed nielegalnym naruszeniem obszaru powietrznego RP na małych wysokościach przez obiekty powietrzne o charakterze przemytniczym. Myśl Wojskowa Nr 2/1997.

23. Gadzała J.: Obrona przeciwlotnicza pułku zmechanizowanego w walce. Skrypt. S/1941.

24. Gotowała J.: Splątane wiraże 2. Bellona. Warszawa 1997.

25. Gotowała J.: Splątane wiraże. Bellona. Warszawa 1992.

26. Groszek Z.: Rozpoznanie w obronie powietrznej RP. AON. Warszawa 1996.

27. Groszek Z.: Rozpoznanie w systemie obrony powietrznej RP. Rozprawa habilitacyjna. AON. Warszawa 1994.

28. Informator - Lotnictwo sił powietrznych, lądowych i morskich państw sąsiednich oraz Danii, USA i WB. DWLOP. Warszawa 1997.

29. Informator o środkach przeciwlotniczych WNP. 4 Korpus Lotniczy. Poznań 1993.

30. Informator o uzbrojeniu Sił Powietrznych państw sąsiadujących z Polską. Sztab Gen. Warszawa 1995.

31. Instrukcja o organizowaniu i prowadzeniu walki ze śmigłowcami, GZSzB, Warszawa 1988.

32. Jędraszczak E.: Działania oddziału desantowo-szturmowego w natarciu. Rozprawa doktorska. ASG WP. Warszawa 1989.

33. Jędraszczak E.: Organizacja i prowadzenie działań desantowo-szturmowych oraz użycie desantów taktycznych w operacji zaczepnej armii. ASG WP. Warszawa 1990.

34. Jura.: Przygotowanie rozprawy doktorskiej. AON. Warszawa 1994.

35. Kaczmarek W., Ściborek Z.: Przyszła wojna jaka?.BUWiK. Warszawa 1995.

36. Kekusz G., Rybarski J., Szczeciński Cz., Zbrowski Z.: Vademecum nawigatora lotniczego. Wydawnictwo komunikacyjne. Warszawa 1956.

37. Kobierski J.: Kierowanie ogniem systemu obrony przeciwlotniczej oddziału ogólnowojskowego. Sztab Gen. WP. Warszawa 1993.

38. Koliński K.: Dowodzenie wojskami w obronie powietrznej. Skrypt. S/1938.

39. Kotarbiński T.: Problematyka ogólnej teorii walki. Skrypt ASG WP. Warszawa 1963.

40. Kotarbiński T.: Traktat o dobrej robocie. Ossolineum. Wrocław-Warszawa-Kraków-Gdańsk-Łódź 1982.

41. Kowalewski M., Zdrodowski B.: Podstawy teorii obrony powietrznej w aspekcie ogólnowojskowego związku operacyjnego. Rozprawa habilitacyjna. ASG WP. Warszawa 1989.

42. Koziej S.: Podstawy sztuki wojennej. AON. Warszawa 1992.

43. Koziej S.: Teoria sztuki wojennej. Bellona. Warszawa 1993.

44. Koziej S.: Wprowadzenie do badań nad powietrzno-lądowymi działaniami bojowymi. ASG WP. Warszawa 1986.

45. Koziej. S., Jędraszczak E.: Działania desantowo-szturmowe. ASG WP. Warszawa 1989.

46. Kuriata R., Zdrodowski B.: Rozwiązywanie problemów obrony powietrznej i przeciwlotniczej z wykorzystaniem techniki mikrokomputerowej. AON. Warszawa 1992.

47. Leksykon wiedzy wojskowej. MON. Warszawa 1997.

48. Luftkamp - Faktoren , Vorbeitung, Durchführung. Soldat und Technik Nr 4/1990.

49. Lutow I., Sachajdak P.: Batalion piechoty jako desant powietrzny. S/24584.

50. Machura J.: Kręte drogi rozważań nad modelem obrony powietrznej RP. Przegląd WLOP Nr 3/91.

51. Mała Encyklopedia Wojskowa. WMON. Warszawa 1970.

52. Merglen A.: Historia i przyszłość wojsk powietrznodesantowych. S/2348.

53. Michalak W.: Siły powietrzne w walce o przewagę w powietrzu. AON. Warszawa 1997.

54. Mogiła K.: Charakterystyka działań desantowych prowadzonych przez prawdopodobnego przeciwnika na wybrzeżu Bałtyku. Referat z konferencji. Malbork 1995.

55. Mogiła K.: Czy pogoda i teren mogą być przeszkodą dla współczesnego lotnictwa. Zeszyt Naukowy Nr 3/66. Koszalin 1995.

56. Mogiła K.: Specyfika działania wojsk OP i OPL w złożonej sytuacji radioelektronicznej. Zeszyt Naukowy Nr 2/68. Koszalin 1996.

57. Możliwości bojowe wojsk rakietowych sił powietrznych. AON. Warszawa 1996.

58. O organizacji i prowadzeniu działań przeciwdesantowych w operacji obronnej w obszarze okręgu wojskowego, Myśl Wojskowa Nr 1/91.

59. O stosowaniu desantów powietrznych w obronie, Wojennaja Mysl Nr 5/90.

60. Ostrokólski A.: Projektowanie systemów obrony przeciwlotniczej wojsk lądowych z uwzględnieniem warunków terenowych i klimatycznych. Rozprawa habilitacyjna. AON. Warszawa 1992.

61. Obrona powietrzna. Podręcznik. AON. Warszawa 1996.

62. Pierer J.: Zarys metodologii pracy naukowej. PWN. Warszawa 1975.

63. Pietrzak H.: Siły powietrzne w systemie obronnym państwa - osiąganie gotowości bojowej oraz mobilizacyjne i operacyjne rozwinięcie. Myśl Wojskowa Nr 3/1996.

64. Planowanie i prowadzenie powietrznych i morskich operacji desantowych (wedlug poglądów zachodnich). MON. Warszawa 1978.

65. Podstawowe wskaźniki możliwości bojowych lotnictwa frontowego i lotnictwa wojsk lądowych. DWL. Poznań 1989.

66. Powietrzna operacja zaczepna w konflikcie wojennym w Zatoce Perskiej. Zarubieżnoje Wojennoje Obozrenje Nr 5/1991.

67. Przebieg oraz doświadczenia i wnioski z wojny w rejonie Zatoki Perskiej. Warszawa 1991.

68. Regulamin działań taktycznych wojsk lądowych - Część I. MON. Warszawa 1994.

69. Regulamin polowy sił lądowych Stanów Zjednoczonych - operacje powietrznodesantowe, P/133/S.

70. Sadowski J.: Kierowanie ogniem przeciwlotniczym. Rozprawa habilitacyjna. AON. Warszawa 1991.

71. Sienkiewicz P.: Inżynieria systemów kierowania. PWE. Warszawa 1988.

72. Sikorski W.: Walka z desantami powietrznymi - odwód powietrznoszturmowy. Zeszyt Naukowy Nr 4,5. AON. Warszawa 1991.

73. Skibiński F.: Rozważania o sztuce wojennej. WIH. Warszawa 1990.

74. Słownik wyrazów obcych. PWN. Warszawa 1980.

75. Szymański R.: Lotnictwo myśliwskie. Współczesność i perspektywy. AON. Warszawa 1995.

76. Ścibiorek Z.: Założenia i zasady współczesnej sztuki operacyjnej i taktyki. AON. Warszawa 1991.

77. Taktyka wojsk radiotechnicznych wojsk lotniczych i obrony powietrznej. WOSR. Jelenia Góra 1993.

78. Użycie oddziału (związku taktycznego) wojsk rakietowych wojsk lotniczych i obrony powietrznej. AON. Warszawa 1995.

79. Vademecum o przeciwlotniczym sprzęcie rakietowym. DWOPK. Warszawa 1990.

80. Walka o przewagę w powietrzu w świetle natowskiej koncepcji głębokich uderzeń. Biuletyn Informacyjny Nr 1/1988.

81. Wierzbicki A.: Dowodzenie związkami taktycznymi i oddziałami wojsk OPL w strefie odpowiedzialności połączonego stanowiska dowodzenia wojskami OPK. Rozprawa doktorska. Warszawa 1989.

82. Wiśniewski E., Jagiełło K., Nowakowski J.: Metodyka badań naukowych. ASG WP. Warszawa 1983.

83. Wiśniewski Z.: Operacje powietrznodesantowe i powietrznoszturmowe według poglądów NATO. Skrypt ASG WP. Warszawa 1982.

84. Wolny A.: Węzłowe problemy użycia wojsk powietrznodesantowych i powietrznomanewrowych w wojnach w Korei, Wietnamie oraz na Bliskim Wschodzie. Skrypt. S/846.

85. Zabłocki E.: Dowodzenie przez cele siłami powietrznymi RP. AON. Warszawa 1996.

86. Zabłocki E.: Strategiczne aspekty sił powietrznych. Operacje sił powietrznych. AON. Warszawa 1995.

87. Zabłocki E.: Wojska lotnicze i OP w systemie obronnym państwa. Skrypt. S/1958.

88. Zdrodowski B.: Teoria obrony powietrznej wojsk operacyjnych. AON. Warszawa 1994.

89. Zwalczanie desantów i grup specjalnych nieprzyjaciela w obronie prowadzonej na obszarze kraju, Myśl Wojskowa Nr 2/89.

ZAŁĄCZNIKI

Załącznik 1

Proces ankietowania

Przeprowadzone badania w oparciu o ankiety wyłoniły wiele problemów dotyczących tematu rozprawy. Są bogatym zbiorem informacji stanowiących podstawę do prowadzenia analizy tematu badawczego. Autor przed przystąpieniem do badań sięgnął do literatury (deontologii i teleologii) celem zgłębienia wiedzy z zakresu etyki[1].

Byłem świadomy, że badający może być pociągnięty do odpowiedzialności prawnej za naruszenie praw autorskich. Tym samym miałem na względzie niedopuszczenie do sytuacji zaistnienia szkody moralnej, fizycznej lub psychicznej badanych osób.

Badane problemy rozstrzygano w aspekcie:

- wiarygodności wyłonienia populacji (grupy);
- wielkości badanej populacji;
- dostępności do przedstawicieli wybranej populacji;
- nienaruszalności głoszonych poglądów;
- zachowania prywatności osób ankietowanych;
- zachowania poufności wielu informacji;
- odpowiedzialności prawnej za naruszenie dóbr osobistych;
- wglądu w wyniki badań;
- nie nadużywania czasu respondentów;
- rekompensowania kosztów uczestnictwa w badaniach.

Badając problematykę odwodów w tematu rozprawy przestrzegałem zasad:

- doboru naukowych metod a w nich technik, narzędzi i procedur badawczych;
- informowania uczestników o celu badań;
- obiektywności wyników badań;
- zachowania odpowiedniej rangi problemów i wyników;

---

[1] **Etyka deontologiczna** propaguje zasadę, iż każda badana jednostka (grupa) posiada przysługującą nienaruszalność zagwarantowaną konstytucją. Uwidacznia zakres wpływu wyników badań na naruszenie i ograniczenie praw respondentów. Rozpatruje również problemy z punktu widzenia intencji badacza.
Etyka teologiczna w naukowych badaniach zawiera sferę czerpania korzyści przez badającego.

- nie przedstawiać uczestnikom wyników poprzednich badań;
- traktować wszystkich uczestników z tą samą powagą;
- nie ograniczać się do odpowiedzi korzystnych dla pomiarów;
- badania przeprowadzać nie tylko w zbliżonych warunkach, ale i w określonym czasie;
- być przygotowanym na różne zachowania się respondentów;
- stwarzać ciepłą atmosferę dla uczestników badań nie wpływającą na rozpatrywaną problematykę;
- nie fałszować wyników badań;
- nie faworyzować poszczególnych uczestników badań;
- nie uwidaczniać intelektualnej przewagi nad respondentami;
- ograniczać liczbę i długości pytań;
- zachować anonimowość respondentów powiadamiając ich o tym na wstępie;
- nie sugerować korzyści materialnych;
- stwarzać atmosferę komfortu psychicznego;
- nie stosować technik w postaci nagrań: video, magnetofonowych itp., które mogą naruszać anonimowość respondenta;
- nie dopuszczać, aby ankietowani byli nadzorowani przez przełożonego;
- nie dopuszczać do konsultowania się uczestników badań.

Ograniczenia listy pytań w ankietach i kwestionariuszach oraz konieczność uzyskania potwierdzenia a zarazem wiarygodności wielu problemów i wniosków, wniosły wywiady z ekspertami.

Źródło informacji stanowiło głównie środowisko naukowe AON, ponadto komórki badawcze MON, szkolnictwo wojskowe oraz inne instytucje i ośrodki badawcze.

Nowe nieznane spojrzenie na problematykę odwodów walki z desantami powietrznymi stanowili uczestnicy, świadkowie wydarzeń i zmian zachodzących w WLOP w okresie tworzenia i funkcjonowania UW. Dotarcie do tych osób było niejednokrotnie utrudnione z przyczyn obiektywnych a zarazem czasochłonne i kosztowne. Ich wspomnienia stanowiły uzupełnienie historii OP o fakty dotychczas nie znane. Podniosło to merytoryczność opracowania wielu problemów.

Kolejnym autorytatywnym środowiskiem ekspertów byli oficerowie, którzy ukończyli zawodową służbę wojskową. Cechowała ich głęboka znajomość problemów OP. Uwidacz-

niali świadomość i perspektywiczność wobec narzucanych decyzji i niejednokrotnie presji ze strony kolejnych dowódców UW. Patriotyzm i postawa oficerów wymusiła na decydentach stworzenie polskiego przemysłu obronnego, specjalizującego się w systemach radiolokacyjnych i zautomatyzowanego dowodzenia. Starali się przy każdej okazji wprowadzać wypracowaną w ASG (AON) swoją myśl taktyczną, naukowo-techniczną potencjału uczelni WAT, instytutu w Zielonce, przy zaangażowaniu rodzimego przemysłu zbrojeniowego.

Szereg wypowiedzi nie w pełni koresponduje z tematem pracy, ale stanowi ogólny obraz minionych lat, w których funkcjonowała OP. Wiele jest sugestii innego podejścia do problemu z czego skorzystano przy rozstrzyganiu szczątkowych problemów badawczych. Zdarzały się i takie komentarze, które wyrażały ubolewanie z obecnego stanu OP oraz rozgoryczenie z racji odejścia w stan „spoczynku".

Ograniczenie ilościowe i zmniejszenie czasochłonności ankiety do kilkunastu minut nie spowodowało marginalnego traktowania udzielanych odpowiedzi. Średni czas wypełniania ankiety wyniósł 18 minut. Próba ankiety i zawartych sugestii posłużyła do opracowania kolejnych pytań i modyfikacji treści.

Konwersacja z autorytetami OP wymagała znacznej zręczności w koncentrowaniu uczestników wywiadów na interesujących problemach.

Kontakt z osobami biorącymi udział w konfliktach, w roli obserwatorów, ma swoją odzwierciedlenie w sformułowanych wnioskach.

Pozytywnie należy odnotować fakt, iż respondenci proponowali mi najciekawsze pozycje literatury, która może pomóc w rozwiązaniu rozpatrywanej problematyki.

Jestem wdzięczny uczestnikom wywiadów za umożliwienie kontaktu i stworzenie życzliwej atmosfery oraz uszanowanie mojej osoby, pomimo zadawania wielu niepopularnych pytań.

AKADEMIA OBRONY NARODOWEJ

WYDZIAŁ WOJSK LOTNICZYCH I OBRONY POWIETRZNEJ

Do użytku służbowego

ANKIETA DLA OFICERÓW

DOWÓDZTW, SZTABÓW JW

Szanowny Respondencie. Sytuacja polityczno-militarna w Europie, przyjęcie przez państwo doktryny obronnej, a głównie możliwości ekonomiczne kraju, wymuszają konieczność poszukiwania nowych rozwiązań zwiększających odporność (efektywność) Obrony Powietrznej.

Pana wiedza i wieloletnie zawodowe doświadczenia umożliwią uniknięcie merytorycznych błędów w wielu kwestiach w realizowanym procesie badawczym.

Ankieta jest anonimowa. Proszę o szczere, wyczerpujące odpowiedzi na pytania zawarte w ankiecie.

Dziękuję za okazaną pomoc.

WARSZAWA

1998

1. Czy uważa Pan, iż obecnie funkcjonująca OP jest wystarczająca i dostosowana do hipotetycznego zagrożenia uderzeniami SNP - ewentualnego przeciwnika?

Proszę zaznaczyć numer wybranej odpowiedzi.

1. Tak. 2. Raczej nie.
3. Nie. 4. Trudno mi odpowiedzieć

Jeżeli wybrał Pan p. 1 lub 4, to proszę krótko uzasadnić.

.....

2. Które z poniższych przyczyn zdecydowanie wpłynęły na stan OP?

Proszę zaznaczyć numer(y) wybranej(ch) odpowiedzi i określić kolejność i ważności ich wpływu na powyższy problem.

1. Sytuacja polityczna w Europie (...).
2. Wewnętrzna sytuacja polityczna w kraju (...).
3. Geostrategiczne położenie państwa (...).
4. Asymetria rozmieszczenia obronnego potencjału bojowego (...).
5. Sytuacja ekonomiczna państwa (...).
6. Inne przyczyny i uwarunkowania (...).

.....

3. Jak Pan uważa, czy pomimo wdrożeń na poziomie światowym w technice, technologii środków rozpoznania, rażenia i zabezpieczenia obecnie funkcjonująca struktura OP jest właściwa?

Proszę zaznaczyć numer wybranej odpowiedzi.

1. Tak. 2. Raczej tak.
3. Raczej nie. 4. Nie.
5. Trudno mi odpowiedzieć.

Jeżeli wybrał Pan p. 4, to proszę krótko uzasadnić.

.....

4. Czy Pana zdaniem należy kontynuować badania naukowe celem wprowadzenia stosownych zmian podwyższających odporność - efektywność OP?

Proszę zaznaczyć numer wybranej odpowiedzi.

1. Tak.
2. Nie.
3. Nie mam zdania.

Jeżeli Pan wybrał p. 2, to proszę krótko uzasadnić.

.....

5. Czy Pan zgadza się z opinią, iż główną przeszkodą w prowadzeniu dalszych przemian w OP są ograniczenia budżetowe MON?

Proszę zaznaczyć numer wybranej odpowiedzi.

1. Tak. 4. Nie (dlaczego?).
2. Raczej tak. 5. Trudno mi odpowiedzieć.
3. Raczej nie.

Jeżeli wybrał Pan p. 4, to proszę krótko uzasadnić.

.....

6. W jakiej strukturze należy kontynuować badania naukowe poszukujące poprawy OP?

Proszę zaznaczyć numer(y) wybranej(ch) odpowiedzi i określić kolejność ważności ich wpływu na rozpatrywany problem.

1. Organizacji (...).
2. Materiałowo-technicznej (...).
3. Funkcjonalnej (...).
4. Innej (...) .....

.....

7. W jakich systemach należy poszukiwać poprawy OP?

Proszę zaznaczyć numer(y) wybranej(ch) odpowiedzi i określić kolejność ważności ich wpływu.

1. Dowodzenia (...).
2. Rozpoznania (...).
3. Rażenia (...).
4. Zabezpieczenia (...).

.....

8. Czy zmiany w OP powinny dotyczyć struktury dowodzenia na szczeblu?

Proszę zaznaczyć numer(y) i wielkość na skali oceny.

Nr	Wyszczególnienie	Skala ocen										
		0	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10
1.	Związku operacyjnego											
2.	ZT, oddziału											
3.	Pododdziału											

.....

9. Czy zmiany w OP powinny dotyczyć struktury rażenia na szczeblu?

Proszę zaznaczyć numer(y) i wielkość na skali oceny.

Nr	Wyszczególnienie	Skala ocen										
		0	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10
1.	Związku operacyjnego											
2.	ZT, oddziału											
3.	Pododdziału											

.....

10. Czy zmiany w OP powinny dotyczyć struktury zabezpieczenia na szczeblu?

Proszę zaznaczyć numer(y) i wielkość na skali oceny.

Nr	Wyszczególnienie	Skala ocen										
		0	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10
1.	Związku operacyjnego											
2.	ZT, oddziału											
3.	Pododdziału											

.....

11. Czy potwierdza Pan opinię kadry dowódczej - jeżeli nie ma możliwości szybkiego wyposażenia OP w nowe wysoko odporne - efektywne systemy walki z ŚNP, to należy poszukiwać i wprowadzać inne (kompromisowe) rozwiązania w walce z przeciwnikiem powietrznym?

Proszę zaznaczyć numer wybranej odpowiedzi, jeżeli Pan wybrał p. 4, to krótko uzasadnić.

1. Tak. 2. Raczej tak.
3. Raczej nie. 4. Nie.
5. Trudno mi odpowiedzieć.

.....

12. Czy Pana zdaniem w sytuacji dynamicznych przemian w siłach zbrojnych jest możliwe usprawnienie OP manewrowymi zestawami przeciwlotniczymi?

Proszę zaznaczyć numer wybranej odpowiedzi, jeżeli Pan wybrał p. 4, to krótko uzasadnić.

1. Tak. 2. Raczej tak.
3. Raczej nie. 4. Nie.
5. Trudno mi odpowiedzieć.

.....

13. Które z sugerowanych rozwiązań jest najbardziej racjonalne?

Proszę zaznaczyć numer(y) i wielkość na skali oceny.

Nr	Wyszczególnienie	Skala ocen										
		0	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10
1.	Wyposażając dotychczasowe struktury organizacyjne w nowoczesny sprzęt bojowy.											
2.	Tworząc nowe struktury bardziej mobilne.											
3.	Inne rozwiązania.											

.....

14. Proszę ocenić przydatność poniższych przeciwlotniczych zestawów rakietowych do walki z przeciwnikiem powietrznym w złożonej sytuacji radioelektronicznej.

Proszę zaznaczyć numer(y) i wielkość na skali oceny.

Nr	Wyszczególnienie	Skala ocen										
		0	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10
1.	S-200											
2.	S-75M											
3.	S-125M											

.....

15. Proszę ocenić przydatność poniższych typów samolotów do walk powietrznych.

Proszę zaznaczyć numer(y) i wielkość na skali oceny.

Nr	Wyszczególnienie	Skala ocen										
		0	1	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10
1.	MiG 21 bis											
2.	MiG 23 MF											
3.	Su-22											
4.	MiG 29											

16. Proszę ocenić przydatność funkcjonalną poszczególnych stacji radiolokacyjnych zabezpieczających aktywne środki walki w strefie odpowiedzialności PłSD?

Proszę zaznaczyć numer wybranej odpowiedzi.

1. W pełni wystarczająca.
2. Wystarczająca.
3. Niewystarczająca.
4. Trudno mi odpowiedzieć.

.....

17. Czy Pan uważa, iż istnieje potrzeba posiadania w strukturach pododdziałów specjalnych (odwodu)?

Proszę zaznaczyć numer(y) i wielkość na skali oceny.

Nr	Wyszczególnienie	Skala ocen										
		0	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10
1.	W okresie pokoju*											
2.	W okresie wojny											
3.	W okresie pokoju i wojny											

* W okresie pokoju pododdziały specjalne mogą wykonywać zadania w ramach sił zbiorowego bezpieczeństwa państwa.

.....

18. Czy Pan uważa, iż istnieje potrzeba posiadania w strukturze odwodów w OP manewrowych pododdziałów transportowanych drogą powietrzną (głównie śmigłowcami) w obszar (rejon) walk ze ŚNP na własnym terytorium?

Proszę zaznaczyć numer(y) i wielkość na skali oceny.

Nr	Wyszczególnienie	Skala ocen										
		0	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10
1.	W okresie wojny											
2.	W okresie pokoju i wojny											

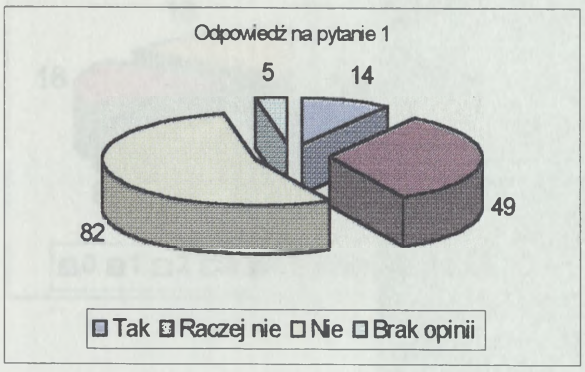
.....

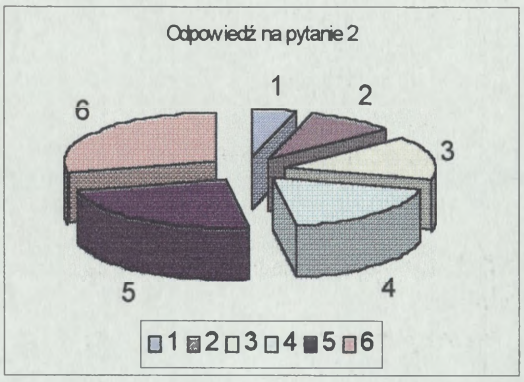
19. Proszę o podanie:

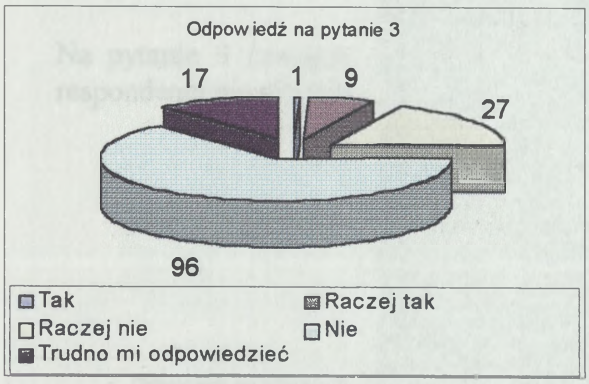
- stanowiska (.....);
- liczby lat pracy w WP (.....);
- ukończone uczelnie (.....).

DZIĘKUJĘ za okazaną pomoc.

Wyniki badań ankietowych

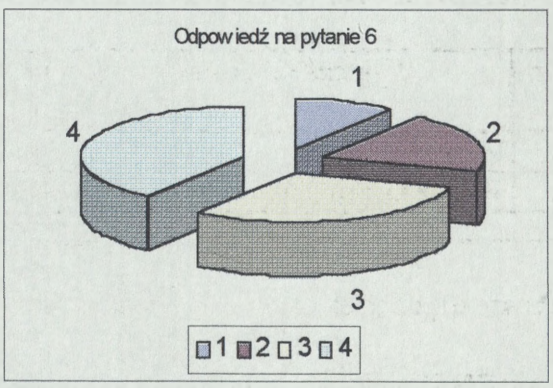


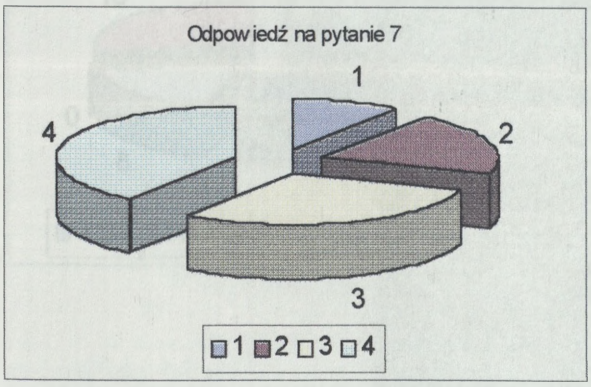


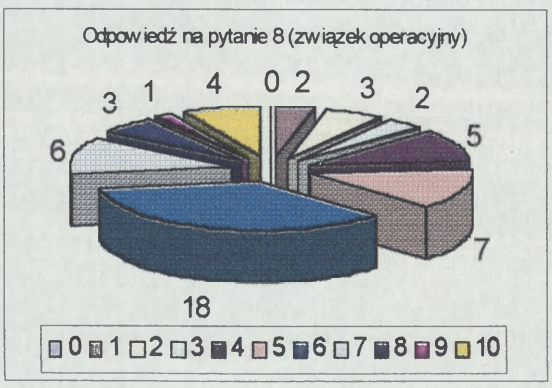


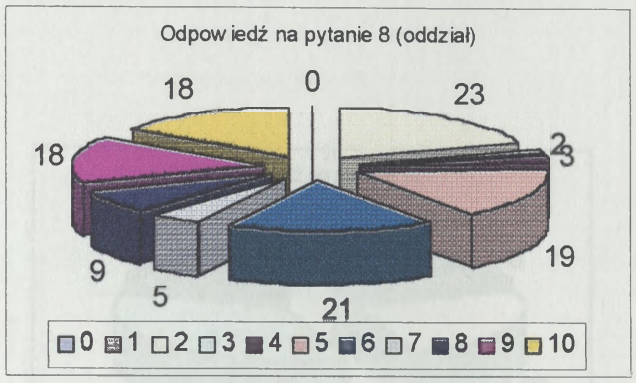






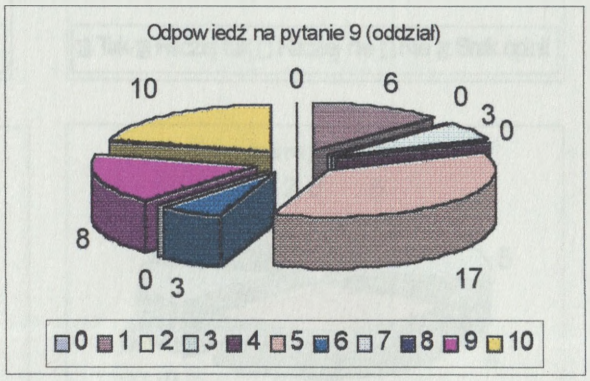


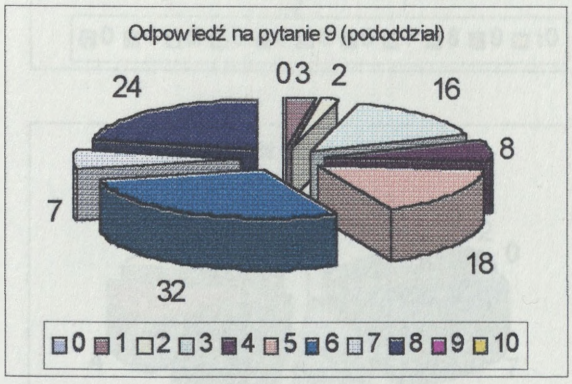


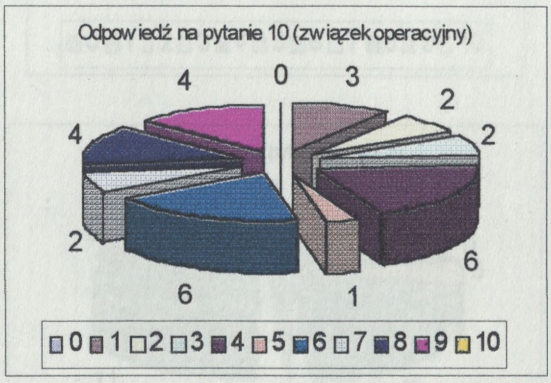


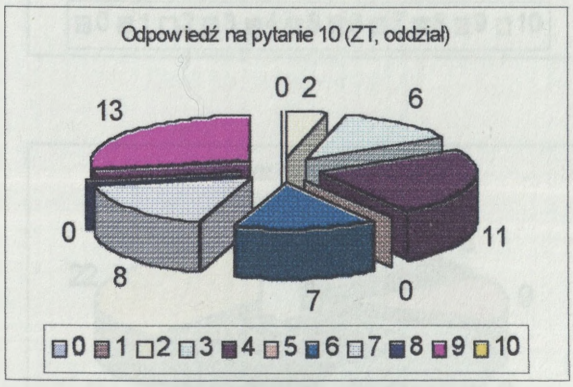
Na pytanie 8 (pododdział) respondenci nie wyrazili opinii.

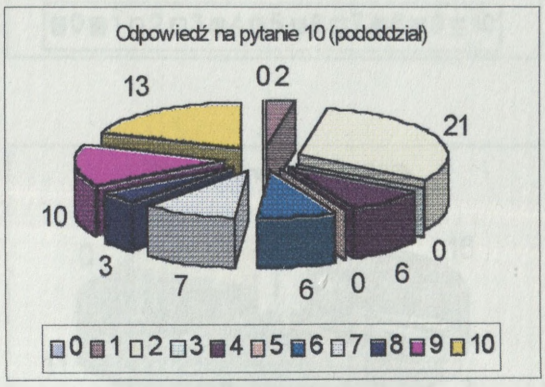
Na pytanie 9 (związek operacyjny) respondenci nie wyrazili opinii.

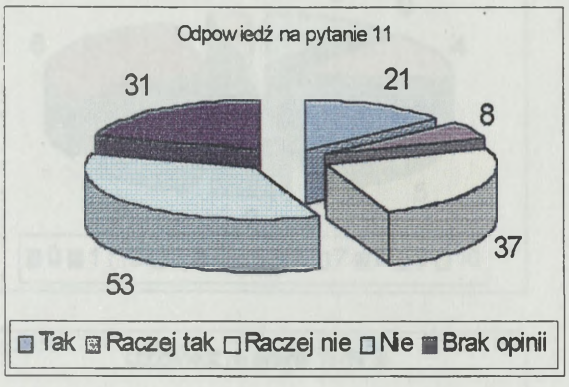


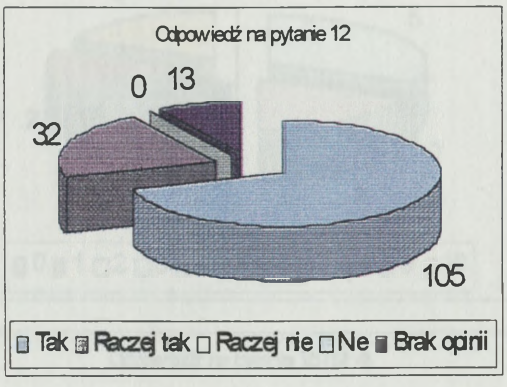


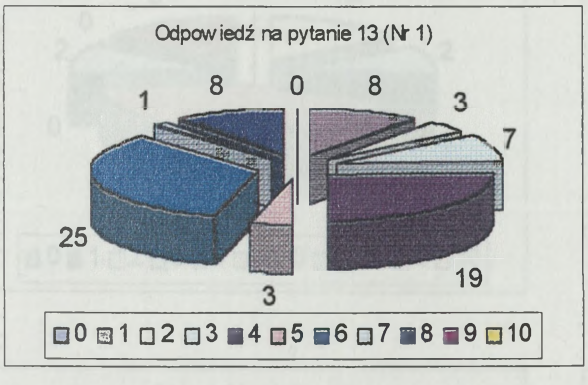


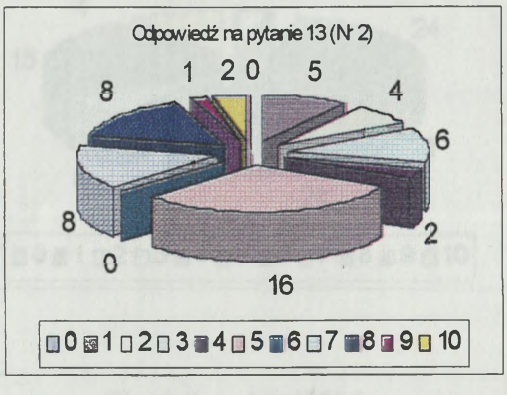


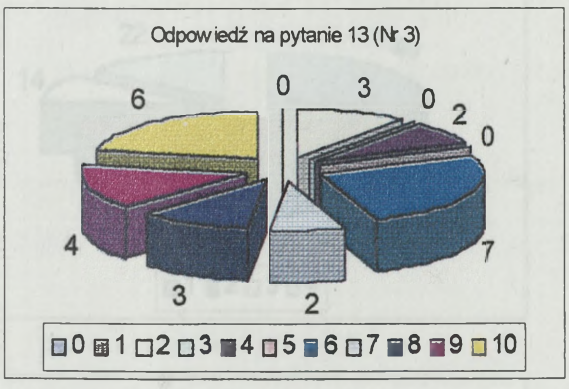


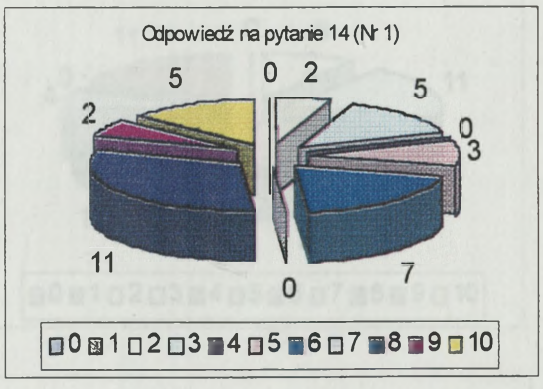

Odpowiedź na pytanie 11
31
21
8
37
53
Tak
Raczej tak
Raczej nie
Nie
Brak opinii

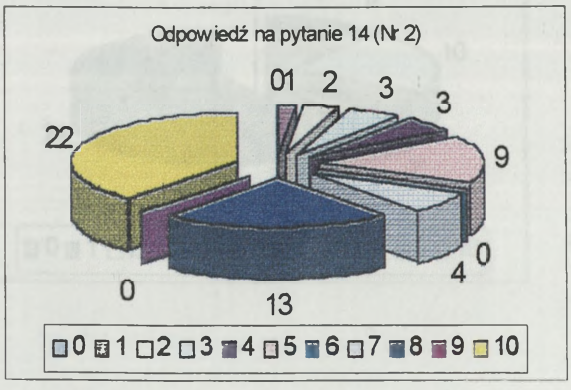

Odpowiedź na pytanie 12
0
13
32
105
Tak
Raczej tak
Raczej nie
Ne
Brak opinii

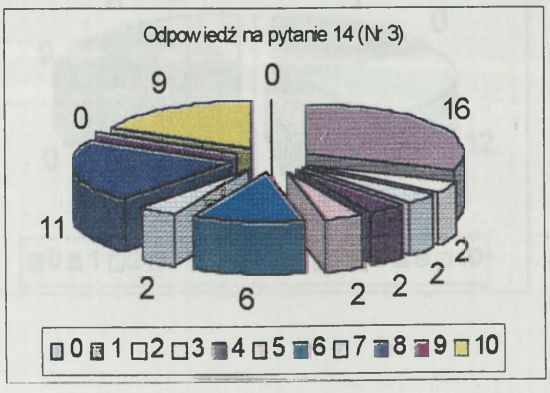

Odpowiedź na pytanie 13 (Nr 1)
1
8
0
8
3
7
25
3
19
0
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10

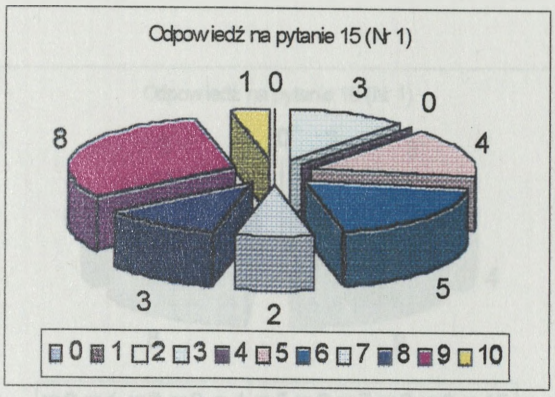

Odpowiedź na pytanie 13 (Nr 2)
8
1
2
0
5
4
6
8
0
16
2
0
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10

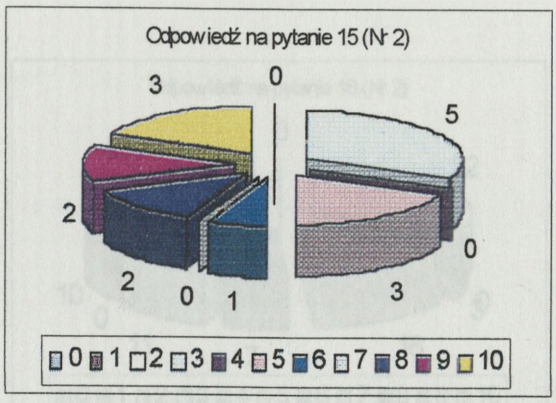

Odpowiedź na pytanie 13 (Nr 3)
6
0
3
0
2
0
4
7
3
2
0
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10

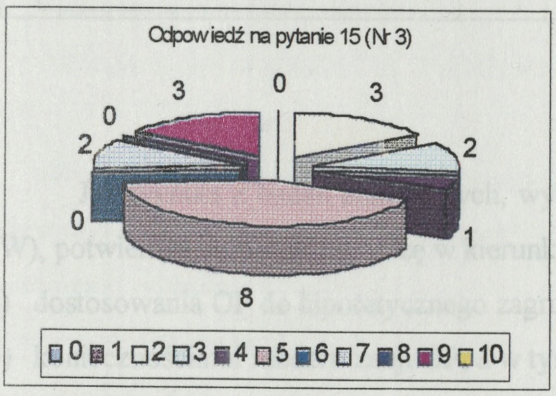

Odpowiedź na pytanie 14 (Nr 1)
5
0
2
2
5
0
3
11
0
7
0
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10

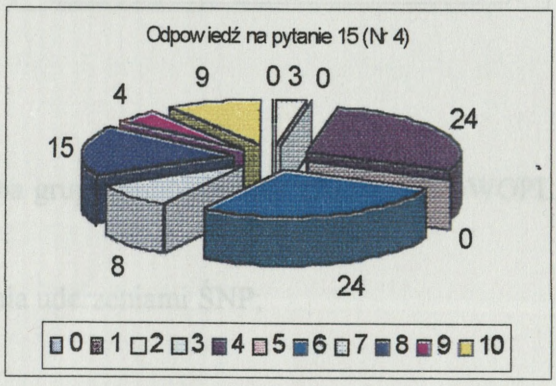

Odpowiedź na pytanie 14 (Nr 2)
01
2
3
3
22
9
0
4
0
13
0
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10

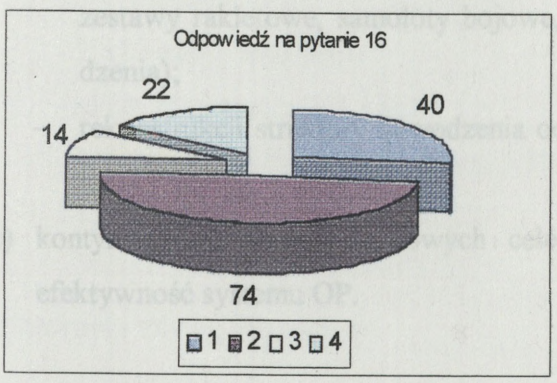

Odpowiedź na pytanie 14 (Nr 3)
9
0
0
16
11
2
6
2
2
2
0
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10

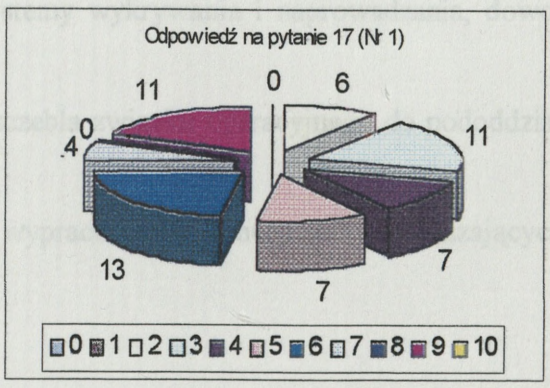

Odpowiedź na pytanie 15 (Nr 1)
1 0 3 0
8 4
3 2 5
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

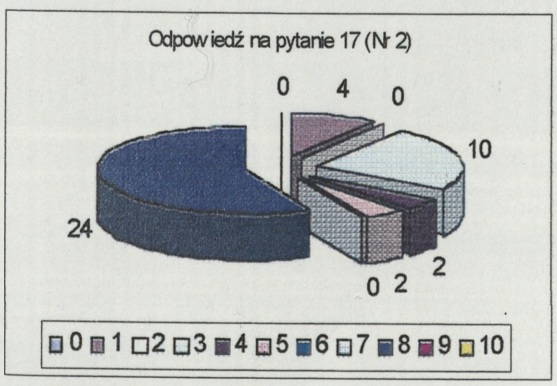

Odpowiedź na pytanie 15 (Nr 2)
3 0 5
2 0
2 0 1 3
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

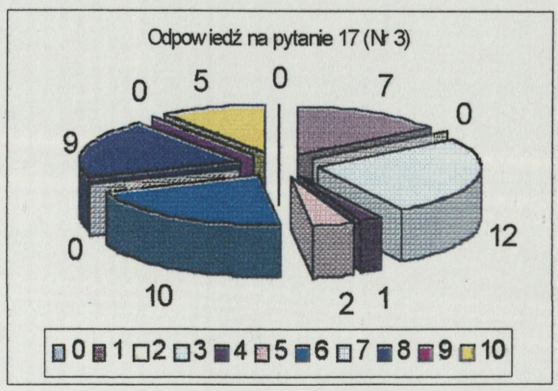

Odpowiedź na pytanie 15 (Nr 3)
3 0 3
0 2
2
0 1
8
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

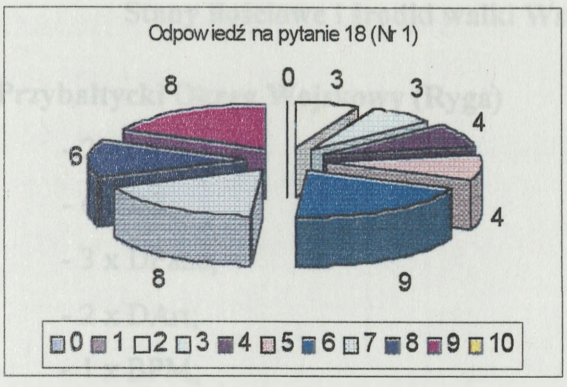

Odpowiedź na pytanie 15 (Nr 4)
4 9 0 3 0
15 24
0
8 24
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

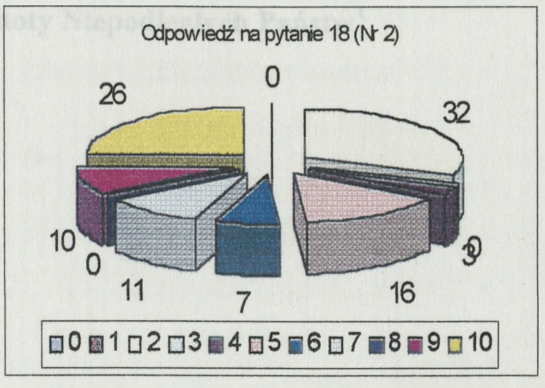

Odpowiedź na pytanie 16
22 40
14
74
1 2 3 4


Odpowiedź na pytanie 17 (Nr 1)
11 0 6
0 11
4
13 7 7
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10


Odpowiedź na pytanie 17 (Nr 2)
0 4 0
10
24
0 2 2
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10


Odpowiedź na pytanie 17 (Nr 3)
0 5 0 7
9 0
0 12
10 2 1
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10





Jak wynika z badań ankietowych, wybrana grupa respondentów (AON, WSOWOPL, JW), potwierdza założoną hipotezę w kierunku:

a) dostosowania OP do hipotetycznego zagrożenia uderzeniami ŚNP;

b) koniecznościami modernizacji OP, a w tym:
   - wyposażenie oddziałów w nowoczesny sprzęt bojowy (manewrowe przeciwlotnicze zestawy rakietowe, samoloty bojowe, systemy wykrywania i naprowadzania, dowodzenia);
   - rekonstrukcji struktury dowodzenia od szczebla związku operacyjnego do pododdziału.

c) kontynuowania badań naukowych celem wypracowania koncepcji podwyższających efektywność systemu OP.

Załącznik 2

Stany ilościowe i środki walki Wspólnoty Niepodległych Państw[1]

a) Przybałtycki Okręg Wojskowy (Ryga)

- 2 x DPD;
- 6 x DZ;
- 3 x DPanc;
- 2 x DArt;
- 1 x BPM;

Wchodzą one w skład 11 A. Lotnictwo bazujące w obszarze okręgu wchodzi w skład 15 AL.

Większość ZT sił lądowych rozmieszczona jest w niedużej odległości od naszej granicy państwowej (od 30 do 130 km od granicy). Okręg liczy około 132000 żołnierzy.
W uzbrojeniu posiada:

- 2 480 czołgów;
- 1 500 BWP;
- 2 670 transporterów opancerzonych;
- 2 620 dział i moździerzy;
- około 60 wyrzutni RT i ROT;
- 360 samolotów bojowych, w tym 160 nbj;
- 120 śmigłowców bojowych.

b) Białoruski Okręg Wojskowy:

- 1 x DPD;
- 1 x BDSz;
- 3 x DZ;
- 9 x D Panc;
- 1 x D Art;

Cztery dywizje (trzy DPanc) w odległości od 10 do 100 km od wschodniej granicy RP.

Okręg liczy około 198000 żołnierzy.

---

[1] Siły zbrojne sąsiadów Polski, Bellona, Warszawa, 1994, s. 38-42.

W uzbrojeniu posiada:

- 3 500 czołgów;
- 3 700 BWP;
- 1 970 transporterów opancerzonych;
- 3 090 dział i moździerzy;
- 124 wyrzutnie RT i ROT;
- 408 samolotów bojowych, w tym 96 nbj;
- 130 śmigłowców bojowych.

c) **Przykarpacki Okręg Wojskowy**

- 10 x DZ;
- 3 x DPanc;
- 3 x DArt;
- 1 x DDSz.

Trzy dywizje znajdują się w garnizonach odległych 10 - 20 km od granicy z RP.

Okręg liczy około 148000 żołnierzy.

W uzbrojeniu znajduje się:

- 1 920 czołgów średnich;
- 1 200 BWP;
- 1 470 transporterów opancerzonych;
- 314 samolotów bojowych, w tym 72 nbj;
- 130 śmigłowców bojowych.

Wycofywanie wojsk rosyjskich z republik bałtyckich i zachodnich ma rozpocząć się po 1994r. W ich miejsce gotowe do działań będą republikańskie siły zbrojne.

1. **LITWA** (36 mln mieszkańców): około 30 000 żołnierzy
   - około 200 czołgów
   - 150 - 200 dział i moździerzy
   - 30 samolotów.

2. **REJON KALININGRADZKI** (900 tyś. mieszkańców):
   - 20 000 żołnierzy
   - 200 - 300 czołgów

- 150 - 170 dział i moździerzy
- 30 samolotów bojowych

3. **BIAŁORUŚ** (10 milionów mieszkańców):
   - 70 000 żołnierzy
   - 600 czołgów
   - 400 - 450 dział i moździerzy
   - 100 samolotów bojowych
   - 20 - 30 śmigłowców bojowych

4. **UKRAINA** (52 milionów mieszkańców):
   - 500 000 żołnierzy
   - 2 500 czołgów
   - 2 000 dział i moździerzy
   - około 400 samolotów bojowych
   - 50 śmigłowców bojowych.

Załącznik 3

Normy działań powietrznodesantowych

WYSZCZEGÓLNIENIE	KPD	DPD	GPD	BPD	bpd	kpd
Odległość RW od linii frontu (km)	500-600	250 i	200-250	60-100	20 - 30	15 - 20
Głębokość przerzutu desantu od linii frontu (km)	500 i	150-260 -400	150-200	50 - 80 wzm 880-200	30	do 15
Rejon desantowania (km)	45 x 55	15 x 20 do 500 km2	10 x 15	8 x 9	1,2 x 2	0,5 x 1
Czas lądowania		1,5 - 2 h	1 - 1,5 h	13 - 30 min.	7 - 10 min.	2 - 5 min.
Czas zbiórki i osiągnięcie gotowości bojowej po wylądowaniu		1,5 - 2 h	1 - 1,5 h	50 - 60 min.	30 - 40 min.	20 min.
Ogólna linia frontu obrony (km)	do 160	ok. 60	20 - 30	15 - 20	5 - 9	2 - 3
Możliwość samodzielnego prowadzenia działań bojowych	5 i więcej	3 - 5	3 - 4	2 - 3	1	3 - 5h
Liczba lotnisk w RW do desantowania	40 - 50	20	15 - 20	4 - 1	1	
Liczba samolotów transportowych (średnio)	600-1000 ciężkich	220-350 ciężkich 800-900 średnich	200-300 ciężkich 700-800 średnich	ok. 180	ok. 50	
Liczba zrzutowisk		10 - 12	ok. 10	8 - 10		
Liczba lądowisk		do 4				

Załącznik 4

Protokoły wywiadów

PROTOKÓŁ Nr 1

z wywiadu przeprowadzonego z gen. bryg. pil. Mieczysławem WALENTYNOWICZEM Dowódcą 2 Korpusu Obrony Powietrznej.

I. DANE OGÓLNE

Data wywiadu: 22.02.1995 r.

Miejsce wywiadu: sztab 2 KOP Bydgoszcz.

II. CEL WYWIADU

Uzyskanie opinii dotyczących problemów dowodzenia bojowego i doskonalenia struktur organizacyjnych i techniki.

III. TREŚĆ WYWIADU

Na wstępie Pan gen. bryg. pil. Mieczysław WALENTYNOWICZ został zapoznany z tematem, celami i problemami badawczymi. Następnie został poproszony o wypowiedź na przedstawione uprzednio zagadnienia i ustosunkowanie się do szeregu wątpliwości nurtujących autora.

Rozmówca przychylił się do potrzeb prowadzenia badań naukowych w obszarze problemu i stwierdził, co następuje: obowiązujące ustalenia międzynarodowe pozwalają na rozbudowę obrony powietrznej jako systemu typowo obronnego. Również doktryna obronna narzuca wymogi związane z celami, zadaniami OP i ich wykorzystaniem.

Wysoka ranga OP nie wynika ze starań ich dowódców (twórców), czy ich partykularnych interesów, ale od znaczenia i wpływu obiektów osłony, które są obecnie wysoce manewrowe i o dużym stopniu nasycenia techniką. W tym kierunku muszą iść również systemy osłaniające. Potwierdzeniem tego są działania zbrojne w rejonie Zatoki Perskiej.

Rozmówca podkreślił, że jeżeli nasza OP ma być obroną nowego typu, to musi sprostać wymogom współczesnego pola walki w przeciwstawieniu się szeroko pojmowanemu zagrożeniu z powietrza. Jej struktura winna ulegać ciągłej zmianie w sferze organizacji, systemu rozpoznania, dowodzenia, rażenia i logistyki. Wysoka autonomiczność elementów OP powinna umożliwiać scalanie się ich z dowolnym systemem na każdym poziomie działań bojowych, również i OP. W przyszłości z innymi zewnętrznymi systemami w ogólnoeuropejskim

systemie bezpieczeństwa. Wymaga to rozwiązań nie tylko w sferze dowodzenia - kierowania, ale i dostosowania technicznego funkcjonujących struktur. Jest faktem, że technika użytkowana przez OP w wielu dziedzinach osiągnęła poziom światowy, co jest zasługą organów dowódczo-kierowniczych w trafności przewidywania rozwoju technicznego nie tylko ostatnich lat. Jedną z głównych przyczyn jest skromny budżet MON i związane z tym ograniczenia w finansowaniu prac badawczo-rozwojowych oraz wdrożeniowych. Pomimo prowadzenia prac modernizacyjnych jednostek rakietowych, dostrzegamy również potrzebę wysokiego stopnia uzawodowienia w OP. Jest to konieczność ze względu na złożoność procesu walki, wysokie utechnicznienie i wysoki koszt wykorzystywanej techniki (sprzętu).

Na tym wywiad zakończono.

PROTOKÓŁ Nr 2

z wywiadu przeprowadzonego z płk. dypl. Wiesławem WOLAKIEM Dowódcą 1 Brygady Rakietowej OP.

I. DANE OGÓLNE

Data wywiadu: 10.06.1995 r.

Miejsce wywiadu: AON Warszawa.

II. CEL WYWIADU

Uzyskanie opinii dotyczących problemów eksploatacji techniki rakietowej OP.

III. TREŚĆ WYWIADU

Na wstępie Pan Pułkownik został zapoznany z tematem badawczym, celami i problemami badawczymi, w tym szczególnie odpornością systemów rakietowych na środki walki radioelektronicznej w kontekście doświadczeń z konfliktów lokalnych.

Rozmówca podkreślił autorytatywnie, że współczesne systemy rakietowe będące na wyposażeniu jednostek OP RP, a także innych państw nie są w stanie wyeliminować wszystkich skutków broni radioelektronicznej. Doświadczenia z konfliktów potwierdzają to. Wojna w Zatoce Perskiej jest tego dobitnym przykładem. Nie mniej jednak doświadczenia załóg użytkujących technikę rakietową są tu nie bez znaczenia. Programy szkolenia w czasie „P" szczególny nacisk kładą na te problemy. W życiu codziennym staramy się utrzymać wysoką sprawność techniczną sprzętu bojowego, a także kondycję szkoleniową załóg. Wymaga to dużego samozdyscyplinowania i świadomości rangi problemu tych wszystkich, którzy tą technikę eksploatują.

To, że WR OP dysponują techniką starszej generacji nie zwalnia nas od tego, żeby nie podążać za nowoczesnymi rozwiązaniami. Obecnie w WR OP wprowadza się na uzbrojenie zmodernizowane zestawy rakietowe, które zwiększają możliwość pododdziałów i efektywność bojową.

Na tym wywiad zakończono.

PROTOKÓŁ Nr 3

z wywiadu przeprowadzonego z gen. bryg. (w st. spoczynku) Witoldem NIEDKIEM, byłym komendantem Wyższej Szkoły Oficerskiej Wojsk Obrony Przeciwlotniczej.

I. DANE OGÓLNE

Data wywiadu: 10.10.1994 r.

Miejsce wywiadu: Koszalin.

II. CEL WYWIADU

Uzyskanie opinii dotyczących problemów nowego spojrzenia na kształt OP z uwzględnieniem odwodów.

III. TREŚĆ WYWIADU

Na wstępie Pan gen. bryg. Witold NIEDEK został zapoznany z tematem badawczym, celami i cząstkowymi problemami badawczymi. Następnie został poproszony o wypowiedź na wcześniej przedstawione zagadnienia badawcze i wynikłe z tego tytułu problemy .

Rozmówca potwierdził potrzebę nowego spojrzenia na OP i podjęcia badań, których celem byłoby doskonalenie taktyki w OP. Jest to nieodzowne w dobie zachodzących przeobrażeń systemów przeciwstawnych.

Dobitnym tego przykładem są wnioski z Bliskiego Wschodu. Wojna w Zatoce Perskiej wyraźnie udowodniła, że nie tylko technika decyduje o sukcesie ale fachowość i taktyka działania.

Rozmówca zasygnalizował, iż pełniąc funkcję komendanta Wyższej Szkoły Oficerskiej Wojsk Obrony Przeciwlotniczej przewidywał gwałtowność przeobrażeń nie tylko w sferze techniki, technologii ale i taktyczno-organizacyjnych, co znajduje wyraz w problemach dzisiejszej dyskusji.

Na tym wywiad zakończono.

PROTOKÓŁ Nr 4

z wywiadu przeprowadzonego z płk. dypl. Hieronimem JAGODZIŃSKIM, zastępcą Dowódcy Wojsk Obrony Przeciwlotniczej.

I. DANE OGÓLNE

Data wywiadu: 10.04.1994 r.

Miejsce wywiadu: Warszawa, Szefostwo Wojsk Obrony Przeciwlotniczej.

II. CEL WYWIADU

Uzyskanie opinii dotyczących problemów doskonalenia taktyki w OP.

III. TREŚĆ WYWIADU

Na wstępie Pan płk dypl. Hieronim JAGODZIŃSKI został zapoznany z tematem badawczym, celami i problemami badawczymi. Następnie został poproszony o wypowiedź na podane uprzednio zagadnienia i wynikłe problemy.

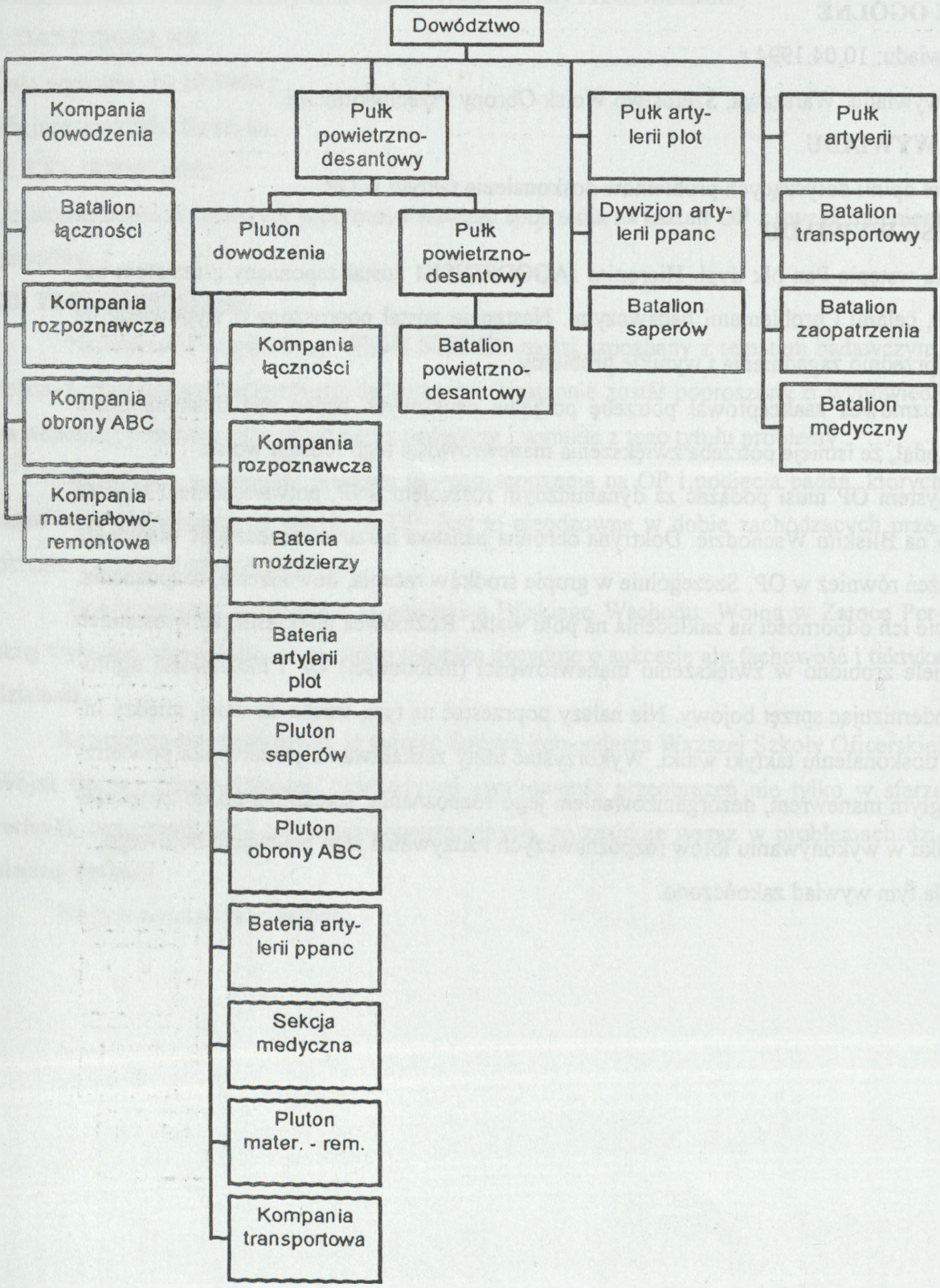
Rozmówca zaakceptował potrzebę podjęcia naukowych badań nad doskonaleniem w OP i dodał, że istnieje potrzeba zwiększenia manewrowości tego rodzaju wojsk.

System OP musi podążać za dynamicznym rozwojem ŚNP, potwierdzeniem tego są konflikty na Bliskim Wschodzie. Doktryna obronna państwa narzuca konieczność dokonania przeobrażeń również w OP. Szczególnie w grupie środków rażenia, dowodzenia, rozpoznania, w aspekcie ich odporności na zakłócenia na polu walki. Rozmówca podkreślił, że w ostatnich latach wiele zrobiono w zwiększeniu manewrowości (mobilności) OP i możliwości ogniowych modernizując sprzęt bojowy. Nie należy poprzestać na tym, trzeba iść dalej, między innymi na doskonaleniu taktyki walki. Wykorzystać atuty zaskakiwania przeciwnika powietrznego ciągłym manewrem, dezorganizowaniem jego rozpoznania, zmuszania go do zwiększania wysiłku w wykonywaniu lotów rozpoznawczych i zużywania jego potencjału bojowego.

Na tym wywiad zakończono.

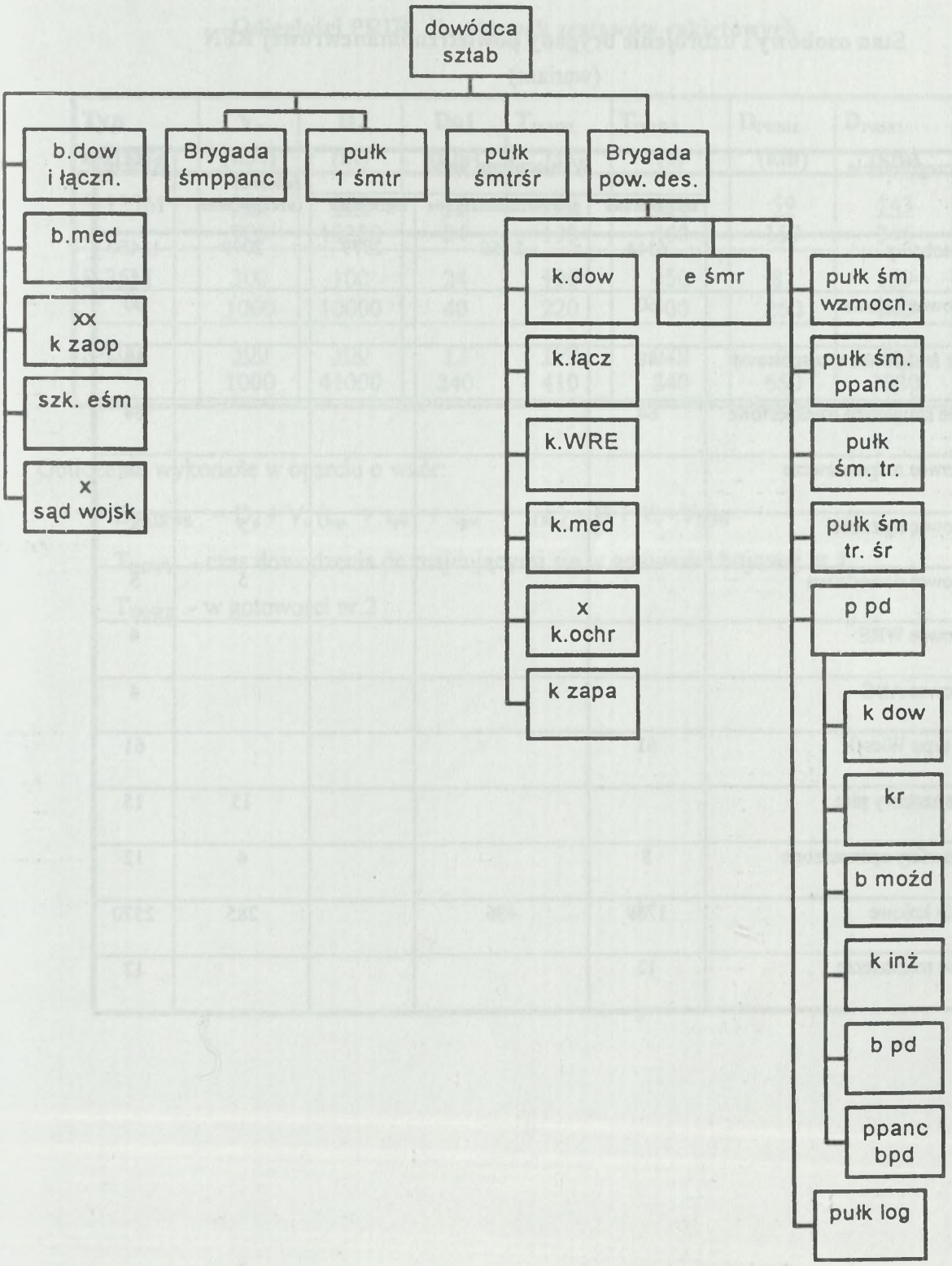
Załącznik 5

Schemat struktury organizacyjnej dywizji powietrznodesantowej WNP



Załącznik 6

Schemat planowanej struktury organizacyjnej dywizji powietrznomanewrowej RFN



xx - jednostki o niepełnych stanach

x - jednostki skadrowane

Załącznik 7

Stan osobowy i uzbrojenie brygady powietrznomanewrowej RFN
(wariant)

Wyszczególnienie	Wzmocnione pułki			Jednostki zabezpieczenia	Razem
	śmigłowcowe	powietrznodesantowe	logistyczne		
Stan osobowy	6344	2756	2979	2099	12450
Śmigłowce bojowe	60				60
Lekkie śmigłowce transportowe	48				48
Średnie śmigłowce transportowe	64				64
Śmigłowce rozpoznawcze				5	5
Śmigłowce łączności				5	5
Śmigłowce dowództwa				5	5
Śmigłowce WRE					4
Śmigłowce ABC					4
BWD typu Wiesel	61				61
Lekkie zestawy plot				15	15
Transportery opancerzone	8			4	12
Pojazdy kołowe	1789	496		285	2570
Ciężkie moździerze	12				12

Załącznik 8

Odległości PRIR dla różnych zestawów rakietowych

Typ zestawu	V_c (m/s)	H_c (m)	Do1 (km)	T_{DOW1} (s)	T_{DOW2} (s)	D_{PRIR1} (km)	D_{PRIR2} (km)
S-125M	300 700	100 18000	11 24	160 190	440 460	59 157	143 346
S-75M	300 1000	100 10000	24 40	190 220	450 500	81 260	159 540
S-200	300 1000	300 41000	17 240	190 410	620 840	74 650	203 1080

Obliczenie wykonane w oparciu o wzór:

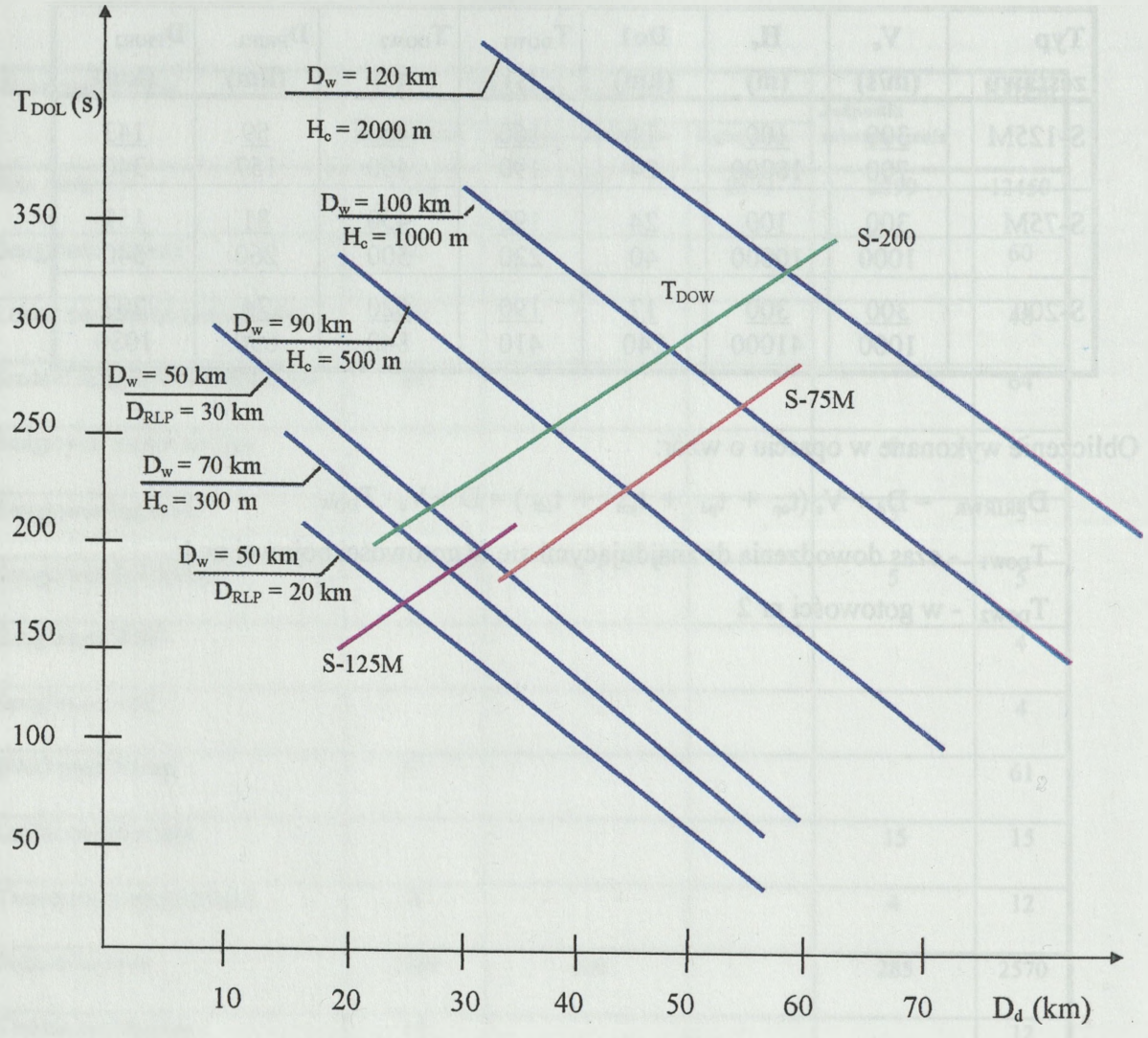
$$D_{PRIRWR} = D_d + V_c (t_{op} + t_{pd} + t_{got} + t_{LR}) = D + V_c \cdot T_{DOW}$$

T_{DOW1} - czas dowodzenia dr znajdującymi się w gotowości bojowej nr 1

T_{DOW2} - w gotowości nr 2

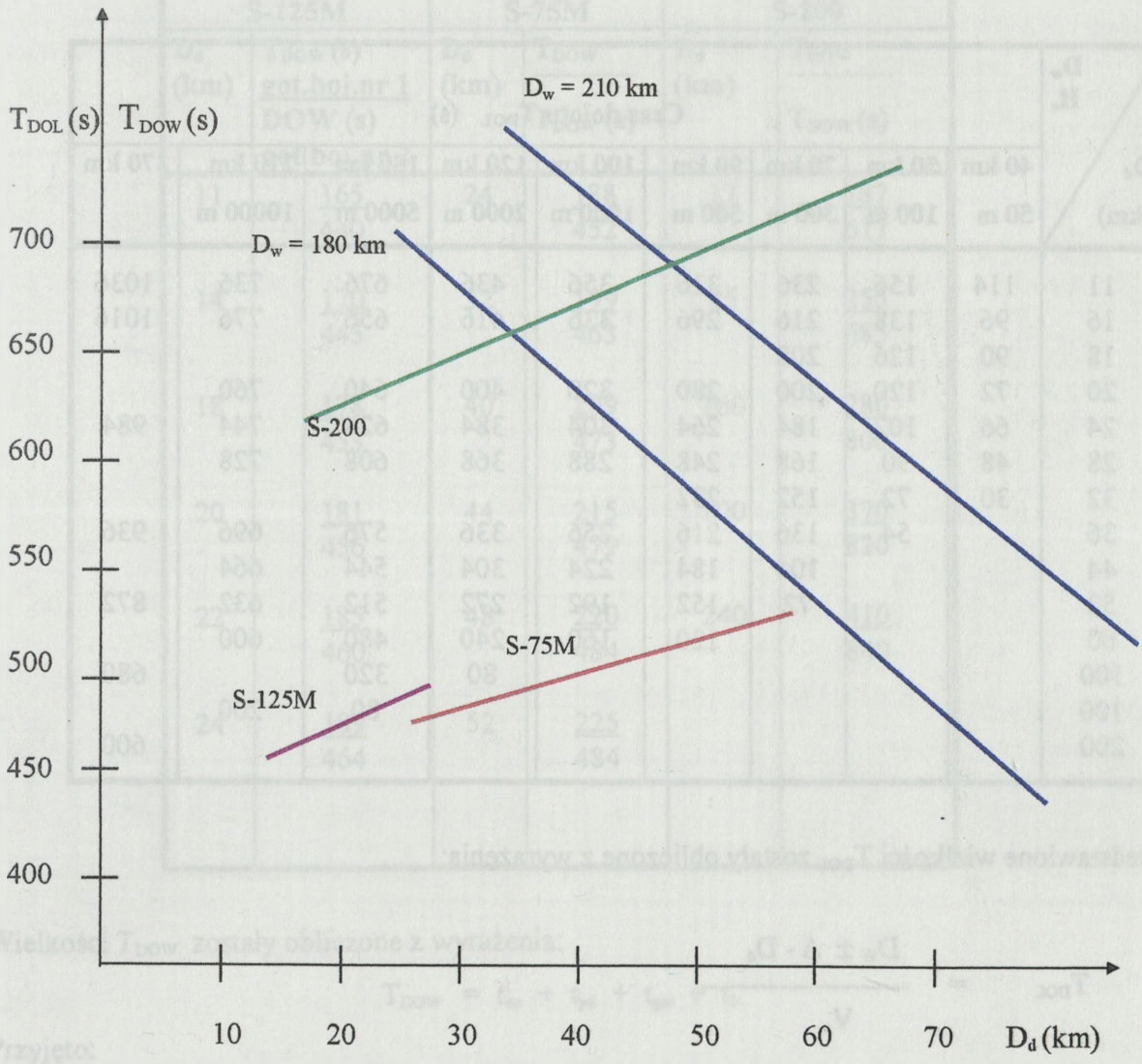
Załącznik 9

Zależności T_{DOL} i T_{DOW} od wielkości D_d i wysokości lotu celów (dla got. boj. Nr 1)



Załącznik 10

Zależności T_{DOL} i T_{DOW} od wielkości D_d i wysokości lotu celów (dla got. boj. Nr 2)



Załącznik 11

Wielkości liczbowe czasu dolotu celów powietrznych w zależności od odległości do dalszej granicy strefy rażenia i odległości wykrycia RLP

D_w / H_c / D_d (km)	Czas dolotu T_{DOL} (s)								
	40 km	50 km	70 km	90 km	100 km	120 km	180 km	210 km	270 km
	50 m	100 m	300 m	500 m	1000 m	2000 m	5000 m	10000 m	
11	114	156	236	316	356	436	676	736	1036
16	96	138	216	296	336	416	656	776	1016
18	90	126	208						
20	72	120	200	280	320	400	640	760	
24	66	102	184	264	304	384	624	744	984
28	48	90	168	248	288	368	608	728	
32	30	72	152	232					
36		54	136	216	256	336	576	696	936
44			104	184	224	304	544	664	
52			72	152	192	272	512	632	872
60				120	160	240	480	600	
100						80	320		680
100							80	200	
200									600

Przedstawione wielkości T_{DOL} zostały obliczone z wyrażenia:

$$T_{DOL} = \frac{D_w \pm \Delta - D_d}{V_c}$$

Załącznik 12

Wielkości T_{DOW} w odniesieniu do D_d i t_{got} zestawów rakietowych

S-125M		S-75M		S-200	
D_d (km)	T_{DOW} (s) got.boj.nr 1 / DOW (s) got.boj.nr 2	D_d (km)	T_{DOW} / T_{DOW} (s)	D_d (km)	T_{DOW} / T_{DOW} (s)
11	165 / 440	24	188 / 452	17	187 / 617
14	170 / 445	32	199 / 463	85	255 / 685
18	178 / 453	40	209 / 473	160	280 / 800
20	181 / 456	44	215 / 479	200	370 / 820
22	185 / 460	48	220 / 484	240	410 / 840
24	189 / 464	52	225 / 484		

Wielkości T_{DOW} zostały obliczone z wyrażenia:

$$T_{DOW} = t_{op} + t_{pd} + t_{got} + t_{lr}$$

Przyjęto:

t_{op} = 1 min;

t_{pd} = 1 min;

t_{got} nr 2 = 5 min. dla zestawu S-125M, S-75M, 3 min. S-300, 8 min. S-200;

t_{got} nr 1 równy czasowi przeniesienia ognia;

V_r wynosi: 600 m/s - S-125M; 650 m/s - S-75M; 1000 m/s S-200 i S-300

Załącznik 13

Jakość informacji radiolokacyjnej w zależności od sposobu jej zobrazowania

Lp	Sposób radiolok. zabezpiecz. działań boj. plm OP przez brt OP	Nadawca informacji radiolokacyjnej	Wskaźnik określający dokładność informacji				Wskaźniki określające terminowość informacji		
			Błąd inform. r/lok				Czas opóźn. informacji (s)	Minimalna wartość dyskretności (s)	
			± x y km	± β	± D km	± H		Położenia	Wysokość
1.	PLANSZETOWY Informacja radiolokacyjna zobrazowana na planszecie sytuacji ogólnej na PLSD (skala planszetu 1:200 000 V_c = (220-1100) m/s)	WŁASNE krt	5,5 + 14,8			100 - 500	44 + 120	60	60 (180)
		Współdziałający brt	5,5 + 14,8			100 - 500	44 + 120	60	60
		BRt	5,5 + 14,8			100 - 500	117 + 248	120	120 (360)
2.	WSKAŹNIKOWY Informacja zobrazowana na WOO i WRM	RLS zakresu cm		0,5 - 1	0,3 - 1		~ 0	10(20)	
		RLS zakresu dcm		0,5 - 1	0,5 - 1		~ 0	10(20)	
		RLS zakresu m		0,5 - 2	0,5 - 2		~ 0	10(20)	
		wysokościomierze				100 - 500	~ 0		~ 4
3.	ZAUTOMATYZOWANY Informacja zobrazowana na wskaźnikach (WPS-10 ARM)	WŁASNE krt				100 - 500	10(20)	10(20)	10(20)
		WSPÓŁDZIAŁAJĄCY brt				100 - 500	11 + 42	10(20)	10(20)
		BRt				100 - 500	43 + 73	10(20)	10(20)

Załącznik 14

Odległości do D_{PRIR} dla wstępnego etapu naprowadzania

PRWW (km)	V_c km/h	V_m (km/h)	$\frac{V_c}{V_m}$	t_{op} (min)	t_{pd} (min)	t_{got} (min)	t_{wzn} (min)	t_m (km)	d (km)	D_{PRWW1} D_{PRWW2} (km)
	700	800	0,87							94(137)
	800	1100	0,8	1	1	4(8)	-	1	5	105(157)
20	900	1200	0,75							115(175)
	1400	1700	0,82							174(267)
	1800	2100	0,85	1	1	4	2	1	5	282
	700	800	0,87							109(154)
	800	1000	0,8	1	2	4(8)	-	1	5	120(173)
40	900	1200	0,75							130(190)
	1400	1700	0,82							191(284)
	1800	2100	0,85	1	1	4	2	1	5	300
	700	800	0,87							126(172)
	800	900	0,8	1	1	4(8)	-	1	5	136(189)
60	900	1000	0,75							145(205)
	1400	1700	0,82							207(300)
	1800	2100	0,85	1	1	4	2	1	5	320
	700	800	0,87							166(206)
	800	1000	0,8	1	1	4(8)	-	1	5	141(221)
100	900	1200	0,75							180(235)
	1400	1700	0,82							240(333)
	1800	2100	0,85	1	1	4	2	1	5	350

Wartości D_{PRIR} zostały obliczone na podstawie wzoru (6).

Przyjęto:
- t_{got} = 4 min (got. boj. nr 1 - para) oraz 8 min (got. boj. nr 2 - para) lub (got. boj. nr 1 eskadra);
- D_{PRIR1} - w odniesieniu do gotowości bojowej nr 1;
- D_{PRIR2} - gotowości bojowej nr 2;
- t_{wzn} = 0 dla wysokości celu do 2 000 m.

Załącznik 15

D_{PRIR} dla LM w bezpośrednim etapie naprowadzania

V_c (km/h)	V_m (km/h)	t_{op} (min)	t_w (min)	t_m (min)	d (km)	$D_{PRIR,PRWW}$
700	800	1	0,5	1(2)	5	23(40)
800	1000	1	0,5	1(2)	5	28(47)
900	1200	1	0,5	1(2)	5	33(53)
1400	1700	1	0,5	1(2)	5	53(82)
1800	2100	1	0,5	1(2)	± 5	70(105) 80 z przedniej rubieży

Do obliczeń przyjęto wzór 8.

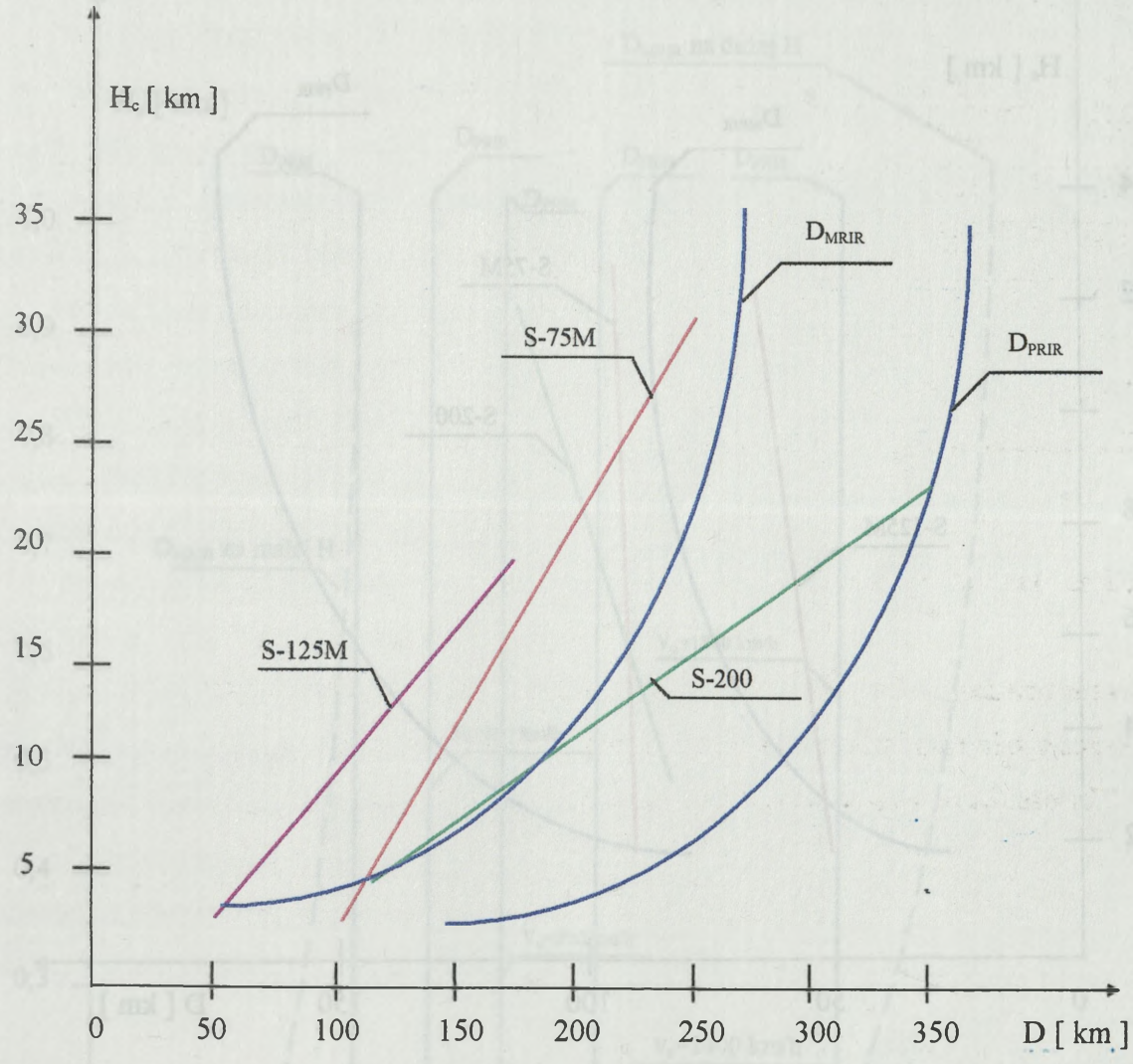
t_n - czas potrzebny nawigatorowi naprowadzania na identyfikację celu na wskaźniku;

t_{op} - czas opóźnienia informacji wtórnej w stosunku do pierwotnej;

Wartości $D_{PRIR, PRWW}$ w nawiasach odnoszą się do $t_n = 2$ min.

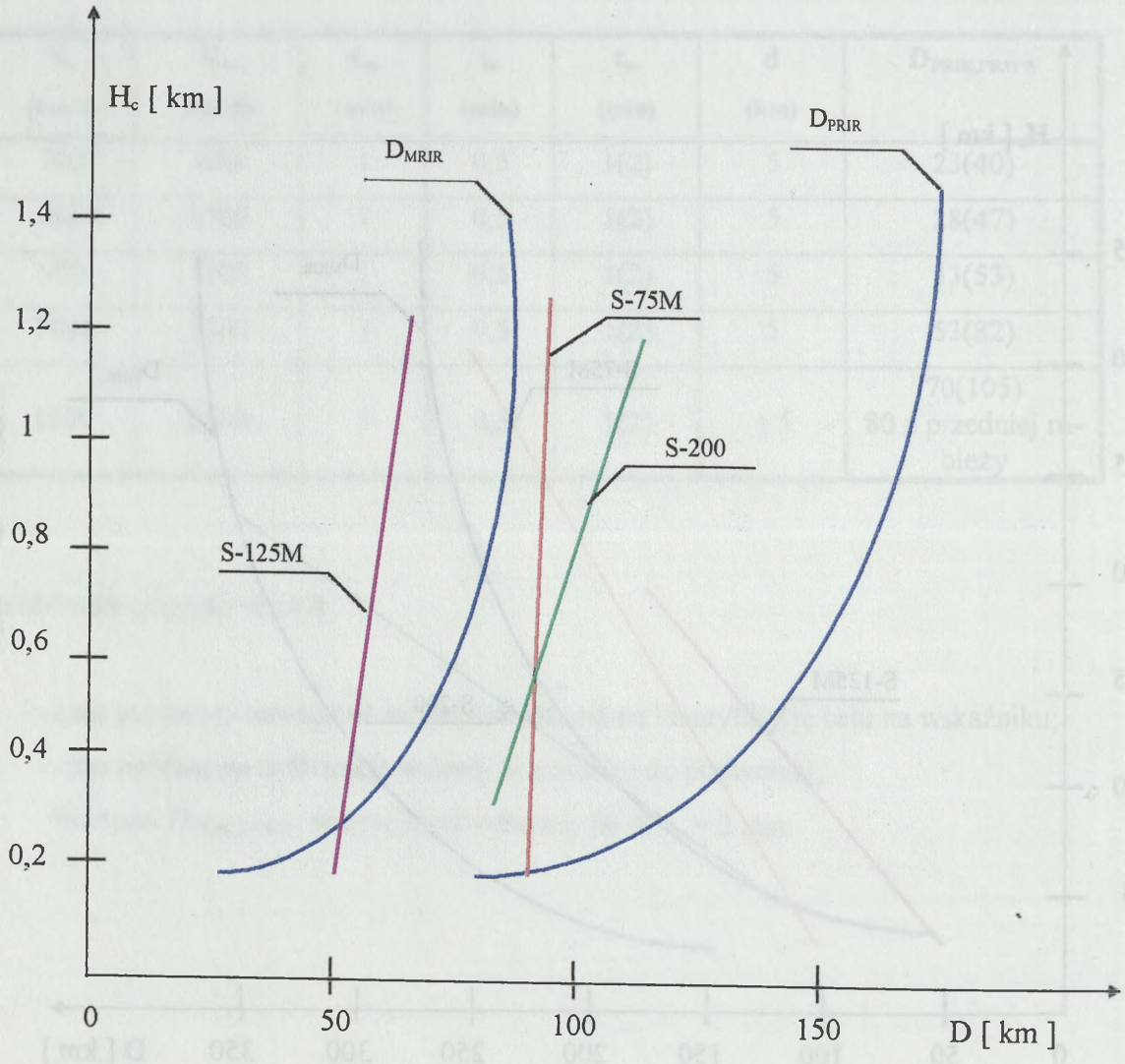
Załącznik 16

Porównanie D_{PRIR} i D_{MRIR} dla WR na $H_{śr}$ i H_d lotu celu powietrznego



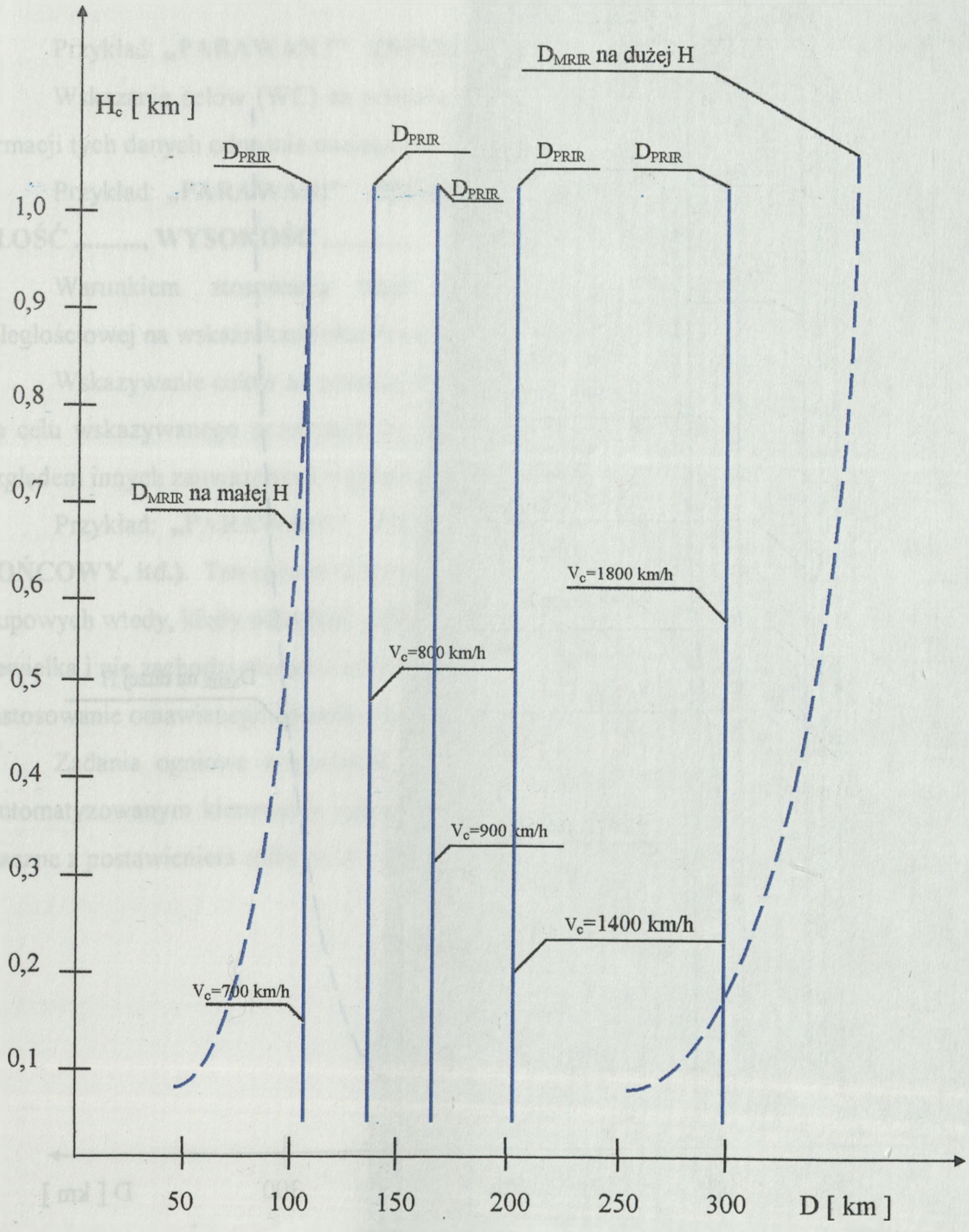
Załącznik 17

Porównanie D_{PRIR} i D_{MRIR} na małych wysokościach



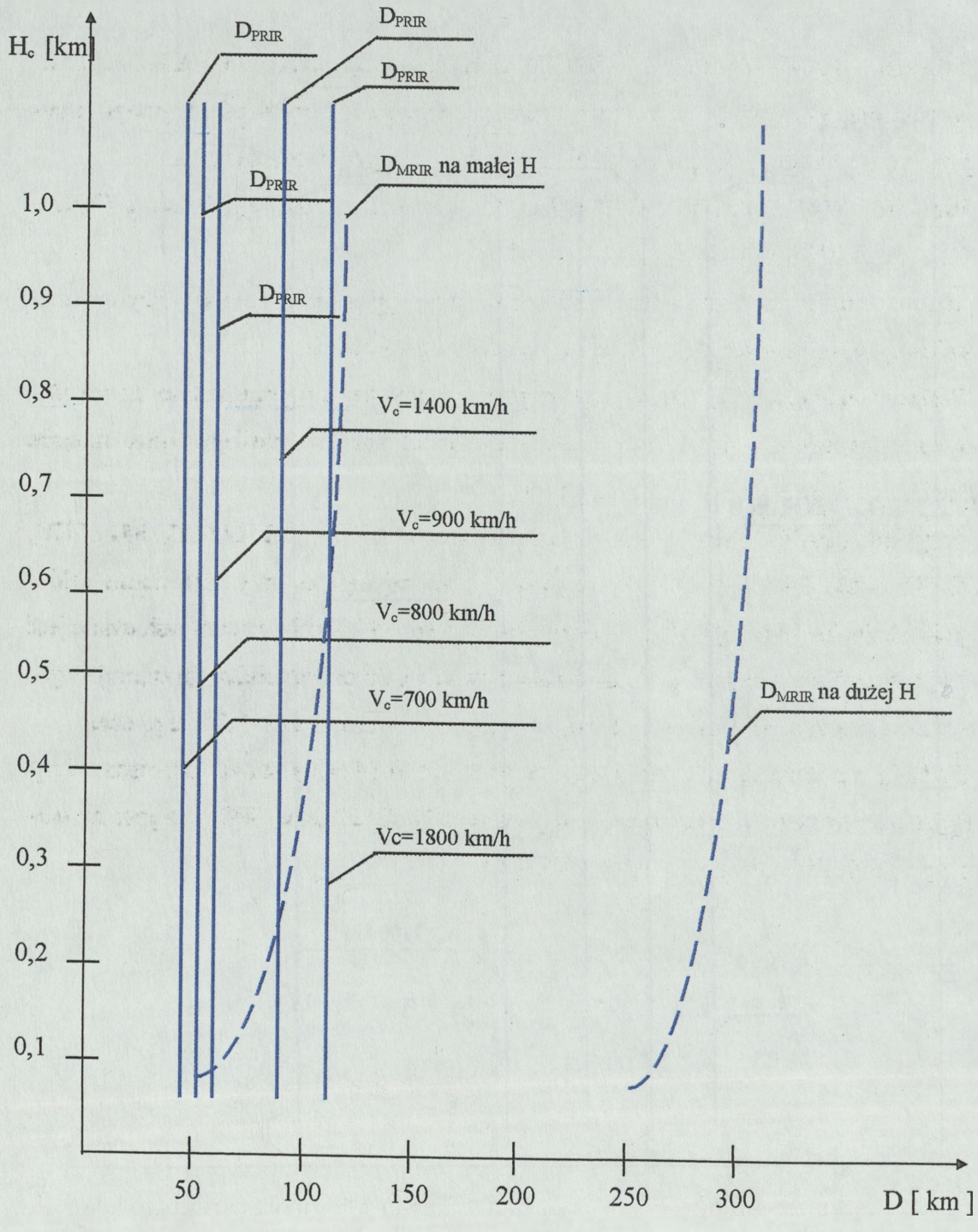
Załącznik 18

Porównanie D_{PRIR} i D_{MRIR} dla LM we wstępnym etapie naprowadzania



Załącznik 19

Porównanie D_{PRIR} i D_{MRIR} dla LM w bezpośrednim etapie naprowadzania



Załącznik 20

Sposoby wskazywania celów za pomocą siatki OP
(wariant)

Przykład: **„PARAWAN !" ZNISZCZYĆ CEL nr ....., KWADRAT .....**

Wskazanie celów (WC) za pomocą azymutu, odległości i wysokości wymaga transformacji tych danych odnośnie miejsca stania dywizjonu przyjmującego zadanie.

Przykład: **„PARAWAN!" ZNISZCZYĆ CEL nr ....., AZYMUT ..... ODLEGŁOŚĆ ....., WYSOKOŚĆ .....**.

Warunkiem stosowania tego sposobu jest posiadanie siatki azymutalno-odległościowej na wskaźnikach obserwacji okrężnej i na planszetach.

Wskazywanie celów za pomocą ich wzajemnego położenia polega na tym, że położenie celu wskazywanego przekazuje się fonicznie, podając dane określające jego miejsce względem innych zauważonych wcześniej celów.

Przykład: **„PARAWAN!" ZNISZCZYĆ CEL LEWY (PRAWY, BLIŻSZY, KOŃCOWY, itd.).** Ten sposób wskazywania stosuje się najczęściej przy zwalczaniu celów grupowych wtedy, kiedy odległość pomiędzy przekazującym i przyjmującym wskazanie jest niewielka i nie zachodzi obawa o odmienne zobrazowanie celu na wskaźniku przyjmującego. Zastosowanie omawianego sposobu eliminuje możliwość wskazania niewłaściwego celu.

Zadania ogniowe zniszczenia celu dowódca ZT (oddziału) stawia osobiście. Przy zautomatyzowanym kierowaniu ogniem podaje komendy „PRZYJĄĆ WC", co jest równoznaczne z postawieniem zadania na jego zniszczenie.

Załącznik 21

Charakterystyka systemu „WEKTOR-2WE"

System „WEKTOR - 2WE" charakteryzują wskaźniki:

Czas osiągnięcia gotowości bojowej:

— w sposób normalny przy zasilaniu w sieci - 6 min;

— z elektrowni ESD - 8 min;

— w sposób przyspieszony odpowiednio 1,5 i 3 minuty.

Operatywność:

— czas zbierania i opracowania na PORI oraz zobrazowania informacji na SD brygady o jednym celu - 50 s, o 40 celach - 120 s;

— czas cyklu podziału ognia dywizjonów i postawienia zadań -10 s.

Efektywność pracy:

— prawdopodobieństwo bezbłędnego podziału ognia dywizjonów - 0,8 - 0,9;

— prawdopodobieństwo bezbłędnego wskazania celu - 0,7 - 0,95 (zależy od sytuacji i typu zestawu rakietowego);

prawdopodobieństwo bezbłędnego naprowadzania LM - powyżej 0,8.

Zdolność przepustowa:

— maksymalna liczba jednocześnie analizowanych obiektów powietrznych z częstotliwością wydania współrzędnych obiektu x, y, co 10 s i wysokości co 60 s;

— maksymalna liczba jednocześnie analizowanych celów zakłócających wykrytych metodą pelengacji - 10 - 12;

— zakres pracy:

— w odległości - 1600, 800, 400 i 200 km;

— w wysokości - do 40 km;

— dopuszczalne oddalenie systemu „WEKTOR-2WE" od SD batalionu radiotechnicznego do 250 km;

— dopuszczalne oddalenie systemu „WEKTOR-2WE" od SD dywizjonu rakietowego do 150 km.

Pojemność systemu:

— liczba przyłączonych dywizjonów rakietowych - do 14;

— maksymalna liczba jednoczesnych naprowadzań przyrządowych - 6 samolotów typu: MiG-21,23,24,25.

Efektywność kierowania ogniem:

— bez zakłóceń - 0,95;

— w zakłóceniach - ponad 65%.

Możliwości manewrowe:

— czas przestawienia z położenia bojowego w marszowe wynosi 3h 30 min.;

— odwrotnie - 5h;

— czas wprowadzenia współrzędnych dp pamięci EMC - około 1h 15 min. dla każdego kolejnego.

Warunkiem niezbędnym właściwej pracy systemu „WEKTOR-2WE"

— jest pełne zabezpieczenie go w informację radiolokacyjną z pododdziałów WRt, jako informacja pola radiolokacyjnego korpusu OP. Jest ona przekazywana za pomocą aparatury np. WOZDUCH-1M i jej obiektów WP-02M, WP-01M znajdujących się na wyposażeniu pododdziałów WRt. Informacja ta powinna być: terminowa, dokładna, wiarygodna, dyskretna.

Załącznik 22

Podstawowe wyposażenie radioelektroniczne niektórych samolotów państw sąsiednich[1]

TYP SAMOLOTU	ŚRODKI KIEROWANIA UZBROJENIEM I ROZPOZNANIA R/LOK		ŚRODKI ŁĄCZNOŚCI RADIOWEJ	
	TYP	CZĘSTOTLIWOŚĆ (GHz)	TYP	CZĘSTOTLIWOŚĆ (GHz)
F-4F	AN/APG-65 AN/APQ-120	9 - 9,8 9 - 9,4	AN/ARC-105 AN/ARC-109	2 - 30 225 - 400
TORNADO	FIN 10,0	15 - 17	XT-300	100 - 162 225 - 400
MiG-29	RŁPK-29	12 - 13	R-862	100 - 150 220 - 400
MiG-23	RP-23	12 - 12,2 16 - 16,1	R-832	100 - 150 220 - 400
Su-24	-	10 - 18	R-862	100 - 150 220 - 400
Su-27	PASTEL	10 - 18	R-832	100 - 150 220 - 400
Tu-22	-	9 - 10	R-832 R-845	100 - 150 220 - 400 1 - 30
Jak-28	-	8,6 - 8,9	R-862	100 - 150 220 - 400

[1] Vademecum walki radioelektronicznej, Poznań 1995, s. 93.

Załącznik 23

Scenariusz dowodzenia podległymi siłami i środkami z SD KOP

I. Część informacyjna

1. Niniejsze wzory komend i meldunków stosować w czasie pełnienia dyżurów bojowych, przygotowania i prowadzenia treningów, ćwiczeń oraz działań bojowych (działań na cele kontrolne).

2. Meldunki w procesie przygotowania do działań wysłuchują:
   a) dowódca korpusu - od zastępców, szefów rodzajów wojsk i służb, dowódcy BRt, dowódcy pzrel, dowódcy ochrony oraz starszych dowódców na PłSD (dowódców stref OP);
   b) starsi dowódcy na PłSD - od funkcyjnych zmiany dowodzenia oraz dowódców jednostek i przedstawicieli współdziałających wojsk dyslokowanych w strefie odpowiedzialności danego PłSD.

3. Dowódcy, w zależności od zaistniałej lub przewidywanej sytuacji, znajomości aktualnego stanu wojsk, jak również czasu, którym dysponują, mogą z wysłuchania niektórych meldunków zrezygnować lub zarządzić ich złożenie.

4. Wszystkie meldunki winny zawierać wyłącznie znaczące w danej sytuacji treści i być składane krótko, zwięźle i jednoznacznie.

5. Przy składaniu meldunków dowódcy korpusu przez starszych dowódców na PłSD obowiązuje następująca kolejność z poszczególnych kierunków (posługując się kryptonimami podległych i współdziałających oddziałów i pododdziałów)[1]:
   KARAT;
   ARKA;
   WINDA;

[1] Użyte kryptonimy oddziałów i pododdziałów pochodzą od autora.

GARDA;

OPTYK;

STYCZNIK.

Starsi dowódcy :

— każdą komendę kwitują swoim kryptonimem i zwrotem „ROZKAZ" -

— co oznacza zrozumienie i przyjęcie zadania do realizacji;

— każdy meldunek poprzedzają kryptonimem swojego PłSD;

— każdą informację kwitują zwrotem „ZROZUMIAŁEM" lub „NIE ZROZUMIAŁEM, PROSZĘ POWTÓRZYĆ".

6. Komendy w relacjach bezpośrednich (wewnętrznych) na stanowiskach dowodzenia (korpusu, PłSD) z wykorzystaniem łączności wewnętrznej prowadzi się tekstem otwartym, natomiast przy korzystaniu z łączności zewnętrznej - z użyciem kryptonimów. Przy korzystaniu z łączności radiowej - wyłącznie z zastosowaniem tabel rozmówniczych.

7. Komendy i meldunki winny być przekazywane z zachowaniem pełnego bezpieczeństwa łączności i zasad tajnego dowodzenia. Łączność winna być tak zorganizowana, aby znaczące informacje docierały wyłącznie do zainteresowanych, do pozostałych - selektywnie i w niezbędnym zakresie.

8. Przykłady komend i meldunków stosowanych w dynamice działań :

KARAT - cel 2222 zniszczyć parą samolotów;

ARKA - zniszczyć cel 1111;

WINDA - zniszczyć cel 3333, w pierwszej kolejności lotnictwem;

GARDA - przerwać ogień dywizjonów do celu 4444;

OPTYK - przerwać naprowadzanie na cel 4444;

Lądowanie pary samolotów na .....;
(kryptonim lotniska)

STYCZNIK - wykrywać i meldować o środkach napadu powietrznego ze szczególnym uwzględnieniem kierunku ....., małych wysokości rzędu ..... m i celów - nosicieli zakłóceń;

KARAT - zniszczyć cel 1111 BLOKIEM ;

BLOK - zniszczyć cel 1111 parą samolotów we współdziałaniu z ARKĄ;

ARKA - zniszczyć cel 1111 parą samolotów w drugiej kolejności;

GARDA - do 1111 zakaz prowadzenia ognia przez .....;

OPTYK - ..... przecelować na cel 2222;
(indeks pilota)

ARKA - zniszczyć cele 1111, 2222, 3333 cel 1111 - zakłócający;

ATLAS - wykrywać i meldować o celach zakłócających ze szczególnym uwzględnieniem kierunku ..... i małych wysokości rzędu ..... m;

ATLAS - obezwładnić cele 1111, 2222.

UWAGA - Kierując zadania na określone PłSD (np. KARAT) rozumieć należy POSTAWIENIE ZADANIA DOWÓDCOM JEDNOSTEK.

9. W relacji SD KOP i CSD DWLOP funkcjonują „SFORMALIZOWANE WZORY MELDUNKÓW" - od nr 0 do 5, których formę wraz z formularzami zawiera książka będąca na stanie zmiany dyżurnej SD KOP pt. „MELDUNKI SPRAWOZDAWCZE WG OBOWIĄZUJĄCYCH NA SD WLOP WZORÓW".

II. Komendy i meldunki w procesie osiągania WSGB oraz funkcjonowania dyżurnego systemu OP

W stanie stałej GB pełnią dyżur bojowy - w GB nr 2 - wydzielone siły i środki systemu OP, w tym podsystem stanowisk dowodzenia. W wojskach utrzymywane są normy dyrektywne stanu stałej GB.

W określonych sytuacjach bojowych (ćwiczebnych) dyżurne służby operacyjne (DSO), ustalonymi sposobami nakazują realizować przedsięwzięcia procesu osiągania WSGB lub podniesienia stopnia GB dyżurnych sił i środków do działań, stosownie do zaistniałych sytuacji.

W zaistniałych sytuacjach, pomiędzy osobami funkcyjnymi SD (PłSD) przekazywane są komendy i meldunki z zachowaniem określonej procedury postępowania.

1. Po zarządzeniu WSGB

1) Funkcjonuje określony obieg komend i meldunków wynikający z:
   a) formy i treści sygnałów;
   b) ustalonej technologii procesu osiągania WSGB i kierowania tym procesem;
   c) harmonogramu osiągania WSGB;
   d) wewnętrznych formalnych ustaleń.
2) Oficer współdziałania lub oficer kierunku KOP zbiera dane do meldunku „WZÓR nr 0 - MELDUNEK ..... KOP O OSIĄGANIU WSGB" i przekazuje je do CSD DWLOP, sukcesywnie w miarę narastania sił i środków. po przybyciu zmiany dowodzenia funkcję tą przejmuje kierownik grupy ewidencyjno - sprawozdawczej.

   Powyższe obowiązuje również na szczeblu PłSD.

2. W sytuacji szczególnej

1) W każdej sytuacji - nadrzędne SD, winno rozpocząć swoją działalność od wydania szeregu komend, związanych z trzema podstawowymi czynnościami:

   a) zarządzeniem GB nr 1 dla stanowiska (stanowisk) dowodzenia w celu obsadzenia wszystkich nakazanych miejsc pracy oraz nadania „wagi sytuacyjnej" zdarzeniu;
   b) szybkim zebraniu krótkich meldunków (danych) sytuacyjnych, przeprowadzeniem analizy i oceny zdarzenia;

c) zarządzeniem gotowości dla określonych SD (PłSD, PD), dyżurnych sił i środków, grup operacyjnych (wzmocnienia), w tym dodatkowych środków radiotechnicznych (bojowych).

2) Kierując się logiką działalności i wyobraźnią funkcyjni DSO SD (PłSD) realizują swoje obowiązki „wspierając się" zakresem czynnościowym (w tym komend i meldunków) ujętym w harmonogramach opracowanych na określone , prawdopodobne zdarzenia (sytuacje) szczególne.

3. W czasie „działań na cele kontrolne"

1) Po otrzymaniu informacji o przewidywanych działaniach bojowych na cele kontrolne, DSO SD KOP, BRt, PłSD realizują czynności (w tym komendy i meldunki) zgodnie z posiadanym harmonogramem.

2) W trakcie osiągania gotowości do działań, jednak nie później jak 15min przed prawdopodobnym czasem rozpoczęcia działań, osoby funkcyjne zmian dyżurnych SD KOP i BRt zbierają z podległych SD ostateczne dane o stanie sił i środków dyżurnych oraz dodatkowo włączonych do działań:

a) oficer ds. WR w zakresie:

— ..... dr : S-75, S-125 i S-200;

— ..... baterii : KUB, OSA z wojsk OPL;

— sumarycznej liczby kanałów celowania i jednoczesnych strzelań.

b) oficer ds. LM w zakresie:

— ..... załóg z plm z rozbiciem na typy samolotów MiG-21, Mig-23, MiG-29, TS-11 i .....;

— sumarycznej liczby PN i możliwości jednoczesnych naprowadzeń z rozbiciem na liczby naprowadzeń przyrządowych i wzrokowo - fonicznych.

c) starszy oficer SD BRt w zakresie:

— sumarycznej liczby posterunków radiotechnicznych z rozbiciem na liczby odległościomierzy, wysokościomierzy i obiektów automatyzacji;

— określenia możliwości zapewnienia ciągłego pola radiolokacyjnego od wysokości .... na kierunkach: północnym, północno-zachodnim, i na pozostałych kierunkach.

d) oficer rozpoznania SD KOP w zakresie:

— sumarycznej liczby pododdziałów zakłóceń i rozpoznania radioelektronicznego;

— możliwości jednoczesnych zakłóceń pokładowych stacji radiolokacyjnych w paśmie (zakresie) 2 i 3 cm;

— możliwości jednoczesnych zakłóceń sieci i kierunków radiowych KF i UKF;

— możliwości jednoczesnego rozpoznania pokładowych RLS oraz relacji radiowych KF i UKF.

e) oficer współdziałania w zakresie:

— stanu systemu dowodzenia i łączności;

— praktycznej realizacji współdziałania.

Oficer ten odpowiada również za zobrazowanie danych informacyjnych na tablicach wielkoformatowego zobrazowania na SD KOP.

Powyższe określenie i zobrazowanie stanu sił i środków do działań dotyczy również szczebla PłSD.

3) Powyższe dane dyżurny operacyjny SD KOP, po sprawdzeniu wnosi do „MELDUNKU DOWÓDCY KOP (DYŻURNEGO OPERACYJNEGO SD KOP) O GOTOWOŚCI DYŻURNYCH SIŁ I ŚRODKÓW DO DZIAŁAŃ NA CELE KONTROLNE".

4) Na czas działań bojowych na cele kontrolne uruchamiany jest przez CSD system „AŁMAZ". W związku z tym w systemie dowodzenia korpusu organizuje się tzw. „ZMNIEJSZONY OBIEG INFORMACJI O REZULTATACH DZIAŁAŃ BOJOWYCH", który obejmuje:

a) prowadzenie na SD KOP tablicy rezultatów działań bojowych przez:

— planszecistę charakterystyki celów;

— dwóch planszecistów nanoszących rezultaty działań Wr i LM.

b) powołanie skróconej grupy informacyjno - sprawozdawczej SD KOP i BRt w składzie:

— operator aparatury „AŁMAZ-3" lub oficer meldowania zespołu dowodzenia (OMZD) KOP;

— pomocnik operatora (oficera meldowania);

— oficer SD BRt plus zespół opracowania kalek;

— oficer operacyjny i oficerowie rodzajów wojsk „grupy wzmocnienia".

c) zbiór rezultatów działań bojowych WR i LM przez odpowiednich oficerów kierunku ds. LM ze zmiany dyżurnej „grupy wzmocnienia" i przekazania ich na tablicę rezultatów działań bojowych.

d) opracowanie odpowiednich kodogramów systemu „AŁMAZ" i przekazywanie ich do CSD WLOP. Na zarządzenie CSD mogą być równolegle przekazywane (co 15 min.) meldunki według „WZORU NR 1 O SYTUACJI BOJOWEJ W GRANICACH OBRONY", co realizuje pomocnik operatora „AŁMAZ" (oficera meldowania „CYBER-WA").

5) Po zakończeniu działań opracowuje się i przekazuje następujące meldunki (dokumenty sprawozdawcze):

a) „MELDUNEK WG. WZORU NR 5 - O REZULTATACH DZIAŁAŃ NA CELE KONTROLNE" - opracowuje go dyżurny operacyjny SD KOP i przekazuje do CSD WLOP w czasie 15 min. od zakończenia działań;

b) „MELDUNEK O DZIAŁALNOŚCI SIŁ I ŚRODKÓW" - opracowuje go zmiana dyżurna SD KOP i BRt, a w czasie do 6 godz. dyżurny operacyjny SD KOP przesyła go telegraficznie do CSD WLOP;

c) „DOKUMENTY SPRAWOZDAWCZE" - zgodnie z „Instrukcją prowadzenia obiektywnej kontroli w wojskach WLOP", które pod kierownictwem wyznaczonego oficera z wydziału operacyjnego sztabu KOP opracowuje zespół oficerów z rodzajów wojsk danej „grupy wzmocnienia" i zmiany dyżurnej SD KOP i BRt.

Czas przekazania dokumentów - 24 godz. od zakończenia działań.

III. Komendy i meldunki w procesie przygotowania do działań bojowych

Działania bojowe (ćwiczenia, treningi) prowadzi się przy założeniu, że wojska korpusu znajdują się:

1) W stanie pełnej gotowości bojowej;

2) W stopniu gotowości bojowej zgodnie z decyzją dowódcy KOP.

W okresie przygotowania stanowisk dowodzenia do działań bojowych rolę i zadania niektórych zespołów (grup, osób funkcyjnych) SD (PłSD) można przedstawić w następującym modelowym rozwiązaniu:

1. Funkcyjni zespołów planowania działań bojowych (ZPDB)

Funkcyjni SD (KOP, BRt, PłSD - głównie ZPDB) udokładniają stan sił i środków biorących udział w działaniach bojowych (ćwiczeniu, treningu) i nie później jak 20 min. przed prawdopodobnym czasem rozpoczęcia działań, zobrazowują je na tablicach wielkoformatowego zobrazowania SD (PłSD) oraz wskaźnikach ZtSD.

Równocześnie starsi dowódcy na PłSD przez ZPDB składają dowódcy KOP meldunek o stanie sił i środków oraz gotowości bojowej według wzoru przedstawionego w pkt. 2.

2. Starsi dowódcy na PłSD (dowódca BRt, funkcyjni SD)

Na sygnał (wezwanie) z SD KOP, starsi dowódcy na PłSD i dowódca BRt w konferencyjnym systemie łączności składają dowódcy KOP krótki meldunek o gotowości do działań bojowych (uzupełniając go ewentualnymi lub danymi dodatkowymi) np.:

„KARAT - melduję całość sił i środków w gotowości do działań bojowych";

„WINDA - melduję nakazaną ilość sił i środków w gotowości do treningu".

Starsi dowódcy na poszczególnych PłSD prowadzą orientowanie operacyjne, zapoznając zmiany dowodzenia z sytuacją polityczno - militarną, wysłuchują meldunków o sytuacji w wojskach i stawiają zadania do realizacji.

Szefowie łączności SD (PłSD) sprawdzają łączność wewnętrzną i zewnętrzną i składają meldunki swoim przełożonym o gotowości systemu łączności.

Funkcyjni zmian dowodzenia SD (PłSD) po orientowaniu operacyjnym zajmują i rozwijają swoje miejsca pracy, sprawdzają łączność na miejscach pracy, przeprowadzają

kontrolę funkcjonowania zautomatyzowanych miejsc pracy. O gotowości do działań składają meldunki przełożonym.

3. Dowódca korpusu (starsi dowódcy na PłSD)

Bezpośrednio przed działaniami bojowymi przeprowadzają orientowanie operacyjne oraz po następującej komendzie przekazują zasadnicze informacje wyjściowe do działań :

„SZEFOWIE RODZAJÓW WOJSK I SŁUŻB - MELDOWAĆ SYTUACJĘ I STAN WOJSK DO DZIAŁAŃ BOJOWYCH".

1) Szef rozpoznania:

„Panie ..... stan gotowości w siłach zbrojnych przeciwnika umożliwia mu wykonanie uderzenia w każdej chwili. Zgrupowania uderzeniowe sił powietrznych oraz położenie obiektów uderzeń wskazują, że wysiłek skoncentrować może na kierunkach ..... .

..... Spodziewać się należy działań ..... samolotów, z tego na kierunkach :

— ..... samolotów;

— ..... samolotów;

— ..... samolotów.

Działania te prowadzone będą w warunkach silnych zakłóceń radioelektronicznych grupami w składzie ..... samolotów, konwencjonalnymi (jądrowymi) środkami rażenia - głównie w przedziale wysokości ..... m".

2) Dowódca ..... brrel:

„Panie..... melduję stan sił i środków rozpoznania:

..... batalion radioelektroniczny - ..... kompanie w składzie po ..... plutony prowadzi rozpoznanie:

— łączności KF w zakresie 1,5 - 30 MHz;

— łączności UKF w zakresie 100 - 400 MHz;

— pokładowych RLS w zakresie 0,8 - 1,2 cm.

W gotowości do prowadzenia rozpoznania powietrznego pozostają ..... nieetatowe klucze rozpoznawcze".

3) Szef WRiA (szef sztabu ..... BR, dowódca GOWR):

„Panie ..... melduję stan wojsk rakietowych do działań bojowych:

a) dwie brygady rakietowe w składzie:

— ..... dywizjonów S-75, ... dywizjonów S-125 i jednego dywizjonu technicznego;

— jeden pułk rakiet S-200 w składzie dwóch dywizjonów i jednego dywizjonu technicznego;

— środki wojsk OPL w składzie ..... dywizjonów KRUG, ... dywizjonów KUB, ... dywizjonów OSA;

Razem ..... kanałów celowania z możliwością wykonania ..... strzelań".

4) Szef WL (dowódca ..... plm - szef sztabu ..... plm):

„Panie ..... melduję stan wojsk lotniczych do działań bojowych:

a) ..... pułków lotnictwa własnego w składzie:

— ..... załóg na samolotach MiG-23;

— ..... załóg na samolotach MiG-21.

b) ..... pułków lotnictwa operacyjnie podporządkowanego w składzie:

— ..... załóg na samolotach .....;

— ..... załóg na samolotach ..... .

c) ..... punktów naprowadzania z możliwością jednoczesnego naprowadzania:

— przyrządowego ..... grup;

— wzrokowo - fonicznego ..... grup".

5) Dowódca BRt:

„Panie ..... melduję stan wojsk radiotechnicznych do działań bojowych:

a) ..... posterunków radiolokacyjnych w składzie:

b) ..... odległościomierzy i ..... wysokościomierzy oraz ..... obiektów automatyzacji, z możliwością zabezpieczenia ciągłego pola radiolokacyjnego:

— na kierunku północnym - od wysokości ..... m;

— na kierunku północno - zachodnim - od wysokości ..... m;

— nad pozostałym obszarem rejonu działań korpusu - od wysokości ..... m".

6) Dowódca ..... pzrel:

„Panie ..... melduję stan środków zakłóceń radioelektronicznych do działań bojowych:

— ..... kompanie zakłóceń radioelektronicznych i ..... kompanie zakłóceń radiolokacyjnych, w składzie ..... stacji z możliwością jednoczesnych:

a) zakłóceń pokładowych RLS:

— w zakresie 2 cm ..... celów;

— w zakresie 3 cm ..... celów.

b) zakłóceń relacji radiowych:

— KF ..... kierunków;

— UKF ..... kierunków".

7) Szef sztabu korpusu:

„Panie ..... melduję gotowość systemu dowodzenia i łączności korpusu do prowadzenia działań bojowych. Dowodzenie proponuję realizować w sposób zautomatyzowany (jako zasadniczy) uzupełniony elementami systemu niezautomatyzowanego".

8) Szef służb technicznych:

„Panie ..... melduję gotowość służb technicznych i kwatermistrzowskich do zabezpieczenia działań bojowych.

Służby ukompletowane zgodnie z etatem czasu W (P). Lotniska sprawne (za wyjątkiem .....).

Stan ukompletowania w uzbrojeniu i sprzęcie wynosi:

— ..... % stanu etatowego.

Zgromadzone zapasy środków bojowych i materiałowych zabezpieczają ciągłość działań przez okres ..... dni".

9) Szef obrony przeciwchemicznej:

„Panie ..... melduję:

Jednostki korpusu są przygotowane do prowadzenia działań bojowych w warunkach skażeń.

Do realizacji zadań obrony przeciwchemicznej posiadam:

a) rozwinięty system wykrywania skażeń w składzie:

..... POS, ... POPiS .... OAS, ... wydzielonych wskaźników obserwacji okrężnej;

b) ..... plutonów przeciwchemicznych, ... drużyn rozpoznania skażeń w gotowości do prowadzenia rozpoznania i likwidacji skażeń.

„Melduję ..... (inne wnioski i propozycje mające wpływ na prowadzenie działań bojowych w warunkach skażeń)".

10) Dowódca obrony obiektów SD:

„Panie ..... melduję stan rejonów SD, RCO i RCN w gotowości do ochrony i obrony".

4. Dowódca KOP składa meldunek dowódcy WLOP na CSD (ZCSD).

IV. Komendy i meldunki w czasie dynamiki działań

1) Dowódca korpusu:

„KARAT, ARKA, WINDA, GARDA, OPTYK, STYCZNIK - przeciwnik osiągnął zdolność do prowadzenia działań bojowych, może je rozpocząć w każdej chwili zmasowanym uderzeniem z powietrza z kierunku ..... i ..... .

Należy spodziewać się działania grup w składzie ..... samolotów, głównie na małych wysokościach, w warunkach silnych zakłóceń radioelektronicznych.

Obiektami uderzeń mogą być lotniska, posterunki radiolokacyjne i dywizjony rakietowe na trasach dolotu i w rejonie obiektów uderzeń.

DLA CAŁOŚCI SIŁ I ŚRODKÓW ZARZĄDZAM GOTOWOŚĆ BOJOWĄ NR 1.

WYKONAĆ SYGNAŁ „KALINA" (JESION)!

2) Stasi dowódcy na PłSD (dowódca BRt):

„KARAT, ARKA, WINDA, GARDA, OPTYK, STYCZNIK - rozkaz".

Po osiągnięciu gotowości bojowej przez siły i środki, starsi dowódcy na PłSD i dowódca BRt składają meldunki:

„KARAT, ARKA, WINDA, GARDA, OPTYK, STYCZNIK - melduję siły i środki w gotowości bojowej nr 1".

Melduję wykonanie sygnału „KALINA" (JESION).

3) Szef rozpoznania:

(po wykryciu pierwszych symptomów nalotu ŚNP)

„Panie ..... przeciwnik rozpoczął nalot prawdopodobnie na obiekty i wojska w rejonach ....

Spodziewany kierunek nalotu ..... .

Cele w odległości około ..... min. od granicy rejonu obrony".

4) Szefowie rodzajów wojsk korpusu:

Składają propozycje użycia sił i środków swoich rodzajów wojsk.

5) Dowódca BRt:

„Panie ..... wykryłem cel ..... w składzie ..... wysokość
(nr celu)
..... (inne ważne znaczniki celu)".

6) Dowódca korpusu:

„KARAT, ARKA, WINDA, GARDA, OPTYK, STYCZNIK - przeciwnik rozpoczął nalot". Dla całości sił zarządzam „ALARM POWIETRZNY":

— realizować przedsięwzięcia maskowania bezpośredniego i radioelektronicznego;

— wzmocnić ochronę i obronę wojsk (obiektów);

— dokonać zamknięcia obiektów umocnionych i przygotować się do prowadzenia pracy bojowej w II i III okresie.

„FOKA"

7) Starsi dowódcy na PłSD:

„KARAT, ARKA, WINDA, GARDA, OPTYK, STYCZNIK - rozkaz".

8) Po zrealizowaniu wszystkich przedsięwzięć - STARSI DOWÓDCY NA PłSD meldują:

„KARAT, ARKA, WINDA, GARDA, OPTYK, STYCZNIK - melduję wykonanie wszystkich przedsięwzięć stanu „ALARM POWIETRZNY".

V. Komendy i meldunki w czasie decentralizacji uprawnień na szczeblu taktycznym strefy odpowiedzialności PłSD

W sytuacjach wymuszonych:

np. gęstością nalotu przekraczającą możliwości scentralizowanego dowodzenia, nalotem na małych i bardzo małych wysokościach, bardzo intensywnymi zakłóceniami radioelektronicznymi, utratą łączności itp., może nastąpić kierowana (komendami dowódcy KOP, starszych dowódców na PłSD, dowódców jednostek) lub samoistna decentralizacja uprawnień na określony szczebel dowodzenia.

Na przykład:

Dowóda korpusu

„Od godziny ..... zarządzam decentralizację uprawnień do szczebla KARAT, ARKA, WINDA, GARDA, OPTYK.

O rezultatach działań bojowych - meldować!

„FOKA"

I) Obieg informacji

o aktualnym stanie wojsk, zadaniach bojowych i rezultatach działań bojowych.

1. Niniejsze wzory komend i meldunków stosować w czasie pełnienia dyżurów bojowych, przygotowania i prowadzenia treningów, ćwiczeń oraz działań bojowych (działań na cele kontrolne).

2. Starsi dowódcy na PłSD w procesie przygotowania do działań wysłuchują meldunków od:
   — dowódców jednostek (BR, plm, brt, GOWR, kzrel, krrel);
   — funkcyjnych zmian dowodzenia;
   — przedstawicieli współdziałających wojsk dyslokowanych w strefie odpowiedzialności danego PłSD.

3. Przykłady komend i meldunków stosowanych w dynamice działań:

3.1. Dowódca brygady - cel (.....) ..... zniszczyć dywizjonem nr .....;

3.2. Dowódca pułku - cel (.....) ..... zniszczyć parą samolotów;

3.3. Dowódca brygady (pułku) - do celu (.....) .... przerwać ogień dywizjonów;

3.4. Dowódca pułku - przerwać naprowadzanie na cel (.....) ....., lądowanie pary samolotów na lotnisku .....;

3.5. Dowódca brygady - cel (.....) ..... zniszczyć BLOKIEM;

3.6. Dowódca pułku - do celu (.....) ..... zakazuję prowadzenie ognia przez .....;

3.7. Dowódca batalionu - wykrywać i meldować o ŚNP ze szczególnym uwzględnieniem kierunku ....., na małych wysokościach rzędu ..... m. i celów nosicieli zakłóceń;

3.8. Dowódca kompani zakłóceń - obezwładnić cel (.....) .....;

3.9. Dowódca kompani rozpoznania - wykrywać i meldować o celach zakłóceń radioelektronicznych ze szczególnym uwzględnieniem kierunku ..... i małych wysokości rzędu ..... m.

4. Dowódcy jednostek, funkcyjni zmian dowodzenia oraz przedstawiciele współdziałających wojsk:

— każdą komendę potwierdzają zwrotem „ROZKAZ" co oznacza zrozumienie i przyjęcie zadania do realizacji;

— każdy meldunek poprzedzają kryptonimem swojego SD;

— każdą informację potwierdzają zwrotem „ZROZUMIAŁEM" lub „NIE ZROZUMIAŁEM, PROSZĘ POWTÓRZYĆ".

5. Komendy i meldunki powinny być przekazywane z zachowaniem pełnego bezpieczeństwa łączności i zasad tajnego dowodzenia. Łączność winna być tak zorganizowana, aby znaczące informacje docierały wyłącznie do zainteresowanych, do pozostałych - selektywnie i w niezbędnym zakresie.

6. Rezultaty działań bojowych.

Duża liczba ogniw o rezultatach działań bojowych wymaga od funkcyjnych skrupulatności i precyzji działania. Zespół komend i meldunków oraz danych informacyjnych funkcjonujących w tych obiegach muszą zespołom dowodzenia PłSD uwypuklić następujące etapy i podetapy obrazujące tok działań bojowych (przykłady z PłSD):

a) Wykrycie celu - zapis nr maszynowy WRt i jego charakterystyki na TDZB - odpowiada oficer SD brt;

b) Postawienie zadania bojowego i przyjęcie do realizacji przez konkretne środki walki realizują:

Starszy dowódca na PłSD, dowódcy BR, plm, pr OPL i kzrel - przekazuje kierunkowy z PłSD do SD KOP.

Zapis nr dr (prplot) lub nr plm i ilość załóg oraz nr kzrel - odpowiadają oficerowie kierunkowi aktywnych środków walki.

c) Rezultaty oddziaływania ogniowego - przekazują kierunkowi z PłSD do SD KOP. Zapis ilości zniszczonych samolotów ze składu celu oraz w BR, ilość strzelań, rozchód rakiet - odpowiadają oficerowie kierunkowi aktywnych środków walki;

d) Analiza wykonania zadania - odpowiadają oficerowie kierunkowi aktywnych środków walki oraz oficer rozpoznawczy brt.;

Zapis (na czerwono) ile samolotów z celu przeszło przez oddziaływania.

e) Aktualizacja zapisów stanu gotowości wojsk - przekazują kierunkowi z PłSD do SD KOP i nadzorują oficerowie aktywnych środków walki w grupie dowódcy danego ZT;

f) Meldunki po nalocie (etapie działań):

Po nalocie (etapie działań) następuje cykl rozliczeniowy z działalności bojowej. Realizuje to PłSD w formie sformalizowanych - umownych wzorów meldunków w relacji starszy dowódca na PłSD - dowódca KOP.

VI. Obieg informacji o aktualnym stanie wojsk, zadaniach bojowych i rezultatach działań bojowych

1. Zasadnicze ogniwa obiegów informacji:

1) Zadania bojowego - od dowódcy korpusu:

— do starszych dowódców na PłSD, jako równoznaczne dla dowódców: BRt, BR, plm, brt, GOWR, kzrel, oficera WOPL, a następnie:

— do dowódców dr (oficera strzelającego) i oficera naprowadzania;

— do załóg lotniczych;

— do dowódców brt - krt - operatorów.

2) Rezultatów działań bojowych:

a) WR: operator ręcznego śledzenia RS - oficer naprowadzania - dowódca dr - oficer dowodzenia WEKTOR - oficer rezultatów RS - planszecista TDZB PłSD - oficer kierunkowy do SD KOP - chorąży kierunkowy do PłSD (SD KOP) - planszecista TRDzB SD KOP - operator „AŁMAZ" (oficer meldowania C-WA - CSD WLOP;

b) WL: załoga lotnicza - nawigator naprowadzania - starszy nawigator naprowadzania GPN - przekazujący dane na TDzB - planszecista TDZB PłSD - (dalej jak w WR).

Duża liczba ogniw w meldunkach o rezultatach działań, wymaga od funkcyjnych skrupulatności i precyzji działania. Zespół komend i meldunków oraz danych informacyjnych funkcjonujących w tych obiegach, muszą zespołom dowodzenia SD KOP (PłSD) uwypuklić następujące etapy i podetapy obrazujące tok działań bojowych (przykłady z SD KOP):

a) Wykrycie celu - zapis nr WRt i jego charakterystyki na TDZB - odpowiada oficer charakterystyki SD BRt;

b) Postawienie zadania bojowego i przyjęcie do realizacji - zapis nr PłSD w wierszu danego celu. Odpowiada kierownik grupy informacyjno-sprawozdawczej oraz oficer rozpoznawczy SD;

c) Przydział celu do zniszczenia konkretnym środkom ogniowym realizują: starszy dowódca na PłSD, dowódcy BR i plm, przekazują kierunkowi z PłSD do SD KOP.

Zapis nr dr (prplot) lub nr plm i ilość załóg. Odpowiada chorąży kierunku SD KOP;

d) Rezultat oddziaływania ogniowego - przekazują kierunkowi z PłSD do SD KOP. Zapis ilości zniszczonych samolotów ze składu celu oraz w WR: ilość strzelań, rozchód rakiet. Odpowiada chorąży kierunku SD KOP;

e) Analiza wykonania zadania - odpowiada kierownik grupy informacyjno-sprawozdawczej oraz oficer rozpoznawczy SD. Zapis (na czerwono) ile samolotów przeszło bez oddziaływania;

f) Aktualizacja zapisów stanu gotowości wojsk - przekazują kierunkowi z PłSD do SD KOP i nadzorują oficerowie dowodzenia WR i LM w grupach odpowiednich szefów.

2. W relacji SD KOP (BRt) - CSD DWLOP (RIC CSD) na bieżąco przekazywane są następujące informacje (meldunki):

1) W zautomatyzowanym systemie AŁMAZ (CYBER-WA):

a) przez SD BRt:

— kodogram I - o położeniu celu (po wykryciu i na bieżąco);

— kodogram II - o charakterystykach celu (po wykryciu i zmianach);

— kodogram III - o grupowaniu celu (po zgrupowaniu);

— kodogram IV - o przyczynach przerwania informacji o położeniu celu.

b) przez SD KOP:

— kodogram V - o działaniach bojowych do celu (po postawieniu zadania bojowego);

— kodogram VI - o możliwościach bojowych wojsk (przed działaniami i po zmianach);

— kodogram VII - o gotowości bojowej wojsk (przed działaniami i na bieżąco);

— kodogram VIII - o rezultacie działań bojowych (po zniszczeniu i po etapie).

2) Meldunek - O SYTUACJI BOJOWEJ W GRANICACH OBRONY" przekazuje telefonicznie kierownik (pomocnik) grupy ewidencyjno-sprawozdawczej SD KOP do oficera kierunku na CSD WLOP - co 15 minut od chwili rozpoczęcia nalotu narastającymi sumami od początku nalotu.

VII. Komendy (meldunki) po nalocie (etapie działań)

Po nalocie (etapie działań) następuje cykl rozliczeniowy z działalności bojowej. Realizuje to SD (PłSD) w formie sformalizowanych - umownych wzorów meldunków, w relacji: - starszy dowódca na PłSD - dowódca KOP; dowódca KOP - dowódca WLOP. Mają one ogólną nazwę „MELDUNEK O REZULTATACH DZIAŁAŃ PO NALOCIE (ETAPIE DZIAŁAŃ)".

1. Przygotowanie danych do meldunków:

Poniższe grupy danych (informacji) - głównie do meldunku opracowują i przedkładają dowódcy korpusu (starszym dowódcom na PłSD):

— kierownik grupy ewidencyjno-sprawozdawczej - część tabelaryczna (dane liczbowe charakteryzujące nalot i rezultaty działań bojowych);

— szef rozpoznania i kierownik ZPDB - część tekstowa (informacje o działalności przeciwnika i wojsk własnych).

Dane te muszą być zebrane i opracowane szybko, gdyż meldunki przyjmowane są przez:

— dowódcę KOP w czasie po 10 min. od zakończenia nalotu (etapu);

— dowódcę WLOP w czasie po 20 min. od zakończenia nalotu (etapu).

W meldunkach tych (w danych liczbowych) dowódcy przekazują tylko niektóre kolumny części tabelarycznej. Dane pozostałych kolumn (w zasadzie całą tabelę) kierownik grupy ewidencyjno-sprawozdawczej SD KOP przekazuje telegraficznie na CSD i ZCSD DWLOP w czasie do 1 godz. po nalocie (etapie).

Grupy danych (informacji):

1) Uogólnione dane liczbowe (wg umownych haseł kolumn sformalizowanych tabel meldunków nr .... opracowuje się na podstawie zapisów tablic stanu gotowości wojsk i rezultatów działań bojowych;
2) Informacje o działalności przeciwnika powinny zawierać:

— główne kierunki nalotu;

— sposoby działań przeciwnika;

— taktykę działań lotnictwa;

— obiekty ataku;

— przewidywany czas i charakter prowadzenia dalszych działań bojowych.

3) Informacje z analizy wojsk własnych winny zawierać:

— ocenę w zakresie strat, zużycia rakiet, amunicji i środków MTZ na dalsze prowadzenie działań bojowych;

— propozycje zamiaru dalszego prowadzenia działań bojowych w tym dowodzenia i współdziałania;

— prośby i propozycje.

2. Pozostałe wzory meldunków:

1) MELDUNEK WEDŁUG WZORU NR ..... „DZIENNIK UDERZEŃ PRZECIWNIKA NA OBIEKTY WLOP (KOP) I PONIESIONYCH STRAT".

Informacje (dane) składane do wyżej wymienionego dziennika otrzymują (zbierają) oficerowie rodzajów wojsk ZPDB KOP i BRt poprzez centralowe łącza Ti (telefonicznie, telegraficznie) od swoich odpowiedników z jednostek (SD).

Uogólnione dane wyznaczony przez kierownika ZPDB KOP oficer ewidencjonuje i sukcesywnie przekazuje telefonicznie lub telegraficznie (każdorazowo określa CSD) do CSD i ZCSD.

Informacje te uzupełnia danymi decyzyjnymi, które po zatwierdzeniu przez dowódcę KOP przekazuje na CSD i ZCSD DWLOP.

2) „Dziennik zarządzeń (meldunków, informacji) KOP (WLOP)"

Według wzoru nr .... - winien prowadzić w oddzielnym dokumencie oficer sztabu KOP na podstawie nasłuchu toku działań bojowych.

3. Technologia składania (przyjmowania) meldunków:

1) Na sygnał (wezwanie) z SD KOP (czas około 10 min po nalocie), starsi dowódcy na PłSD meldują:

„..... (kryptonim PłSD) melduję rezultaty według wzoru nr ....., rubryka ..... - ..... przez .....; rubryka ..... - ..... przez.....; rubryka ..... - ..... przez .....; i rubryka ..... - ..... przez ...".

Przekazują również krótkie informacje o taktyce działań przeciwnika i wojsk własnych oraz zamiar prowadzenia dalszych działań.

2) Dowódca BRt:

„STYCZNIK melduję, w rejonie obrony korpusu prowadziłem ..... celów ..... w składzie ..... samolotów, w tym:

..... na małej wysokości; ..... stratosferycznych ..... w zakłóceniach:

z kierunku ..... celów ..... w składzie ..... samolotów;

z kierunku ..... celów ..... w składzie ..... samolotów.

Ponadto melduję ..... (dane odnośnie dalszego radiolokacyjnego zabezpieczenia działań bojowych)".

3) W tym czasie szef sztabu KOP (dyżurny operacyjny SD KOP) na podstawie meldunków i otrzymanych zestawień udokładnia meldunek KOP według wzoru nr .... tak, aby w czasie 15-20 min. po nalocie (etapie) być gotowym do złożenia meldunku dowódcy WLOP.

4) Po tym następuje zbieranie i opracowywanie pozostałych danych do odpowiednich meldunków i w określonych uprzednio czasach przekazanie na CSD i ZCSD DWLOP.

5) Po odnotowaniu w ww. formularzach niezbędnych danych oraz ich zaewidencjonowaniu, tablice stanu gotowości wojsk i rezultatów działań bojowych przygotowuje się do ponownych zapisów.

VIII. Zakończenie działań bojowych (ćwiczenia, treningu)

Na podstawie uwag , wniosków i zadań ze szczebla nadrzędnego dowódca KOP (starszy dowódca na PłSD, dowódcy jednostek) przeprowadzają omówienie całokształtu problematyki związanej z przygotowaniem i organizacją działań bojowych oraz ich przebiegiem i osiągniętymi rezultatami.

Stawiają odpowiednie zadania oraz przekazują komendy związane z zakończeniem danego etapu (cyklu) działań i przejścia do następnego.

Na ogół realizowane jest to dwutorowo:

1) Z wykorzystaniem technicznych środków łączności w odniesieniu do personelu kierowniczego SD podległych jednostek.
2) Na odprawach podsumowujących - w odniesieniu do swoich zmian dowodzenia (zmian bojowych).

Przykład:

„KARAT, ARKA, WINDA, GARDA, OPTYK, STYCZNIK - przystąpić do odtwarzania gotowości bojowej. W gotowości bojowej nr 1 pozostawić środki dyżurne (lub określa jakie). DLA POZOSTAŁYCH SIŁ I ŚRODKÓW ZARZĄDZAM GOTOWOŚĆ BOJOWĄ NR 2".

IX. Meldunek dowódcy korpusu o gotowości wojsk do działań bojowych

PANIE GENERALE -melduję wojska korpusu do działań bojowych:

1. ..... Brygady rakietowe w składzie:

..... dywizjonów rakietowych;

..... dr S-75;

..... dr S-125;

..... dr S-200;

Środki OPL w składzie:

..... brplot - KRUG;

..... brplot - KUB;

..... brplot - OSA.

Razem ..... kanałów celowania z możliwością wykonania ..... strzelań.

2. .....pułków lotniczych własnych w składzie:

..... załóg na samolotach MIG-21;

..... załóg na samolotach MIG-23;

..... załóg na samolotach .....;

..... pułków lotniczych operacyjnie podporządkowanych, w składzie:

..... załóg na samolotach MIG-21 z ..... plm;

..... załóg na samolotach .....z ..... plm.

..... punktów naprowadzania z możliwością wykonania ..... jednoczesnych naprowadzań, w tym:

..... przyrządowych ..... ;

..... wzrokowo-fonicznych ..... .

3. Wojska radiotechniczne w składzie:

..... posterunków radiolokacyjnych z włączonymi:

..... odległościomierzami;

..... wysokościomierzami;

..... obiektami automatyzacji zapewniają ciągłe pole radiolokacyjne:

— na kierunku północnym od wysokości..... m;

— na kierunku północno-zachodnim od wysokości ..... m;

— nad pozostałym obszarem od wysokości .....m.

4. .....pułk zakłóceń radioelektronicznych w składzie:
..... batalionu zakłóceń radiolokacyjnych i ..... kompanii zakłóceń radioelektronicznych z możliwością jednoczesnych zakłóceń:
a) pokładowych RLS:
— w zakresie 2 cm ..... celów;
— w zakresie 3 cm ..... celów.
b) relacji radiowych:
— KF ..... sieci lub kierunków;
— UKF ..... sieci lub kierunków.

5. ..... batalion rozpoznania radioelektronicznego w składzie:
..... kompanii, z możliwością jednoczesnego rozpoznania:
..... pokładowych RLS;
..... relacji KF;
..... relacji UKF.

6. System łączności i stanowisk dowodzenia - zapewnia realizację dowodzenia wojskami korpusu w sposób zautomatyzowany (jako zasadniczy) uzupełniony elementami systemu niezautomatyzowanego.

BIBLIOTEKA GŁÓWNA
Nr ewid.....
Biblioteka Zbiorów Jawnych - Akademii ON