



DANES-PICTA.COM

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



AKADEMIA OBRONY NARODOWEJ

Mjr dypl. inż. Tadeusz SZMIDTKA

ORGANIZACJA OBRONY PRZECIWLOTNICZEJ W DZIAŁANIACH AEROMOBILNYCH

Rozprawa doktorska

63741

Biblioteka Główna
Akademii Obrony Narodowej

S/4824



05-004824-002-0

WARSZAWA

2001



AKADEMIA OBRONY NARODOWEJ

WYDZIAŁ LOTNICTWA I OBRONY POWIETRZNEJ



mjr dypl. inż. Tadeusz SZMIDTKA

ORGANIZACJA OBRONY PRZECIWLOTNICZEJ W DZIAŁANIACH AEROMOBILNYCH

Rozprawa doktorska

*Rozprawa napisana pod naukowym kierownictwem
plk. w st. spocz. dr. hab. Andrzeja OSTROKÓLSKIEGO*

WARSZAWA

2001



SPIS TREŚCI

| | |
|--|-----------|
| WSTĘP..... | 4 |
| 1. ZAŁOŻENIA I PROCEDURY BADAWCZE..... | 10 |
| 1.1. Cel badań..... | 10 |
| 1.2. Problem główny i problemy szczegółowe..... | 10 |
| 1.3. Hipotezy robocze..... | 12 |
| 1.4. Zadania badawcze..... | 13 |
| 1.5. Obszar badań i metody badawcze..... | 14 |
| 1.6. Przebieg badań..... | 20 |
| 2. JĘZYK PROBLEMU..... | 24 |
| 2.1. Obrona powietrzna..... | 24 |
| 2.2. Obrona przeciwlotnicza..... | 29 |
| 2.3. Działania aeromobilne i wojska aeromobilne..... | 33 |
| 2.4. Obrona przeciwlotnicza jako organizacja..... | 51 |
| 3. CZYNNIKI DETERMINUJĄCE OBRONĘ PRZECIWLOTNICZĄ W DZIAŁANIACH AEROMOBILNYCH..... | 57 |
| 3.1. Zagrożenia powietrzne..... | 57 |
| 3.2. Możliwości bojowe..... | 65 |
| 3.3. Potencjał i struktury..... | 72 |
| 3.4. Aeromobilne zgrupowanie bojowe jako obiekt osłony przed uderzeniami ŚNP..... | 80 |
| 3.5. Siły i środki przełożonego..... | 84 |

| | |
|---|------------|
| 3.6. Środowisko obrony przeciwlotniczej w działaniach aeromobilnych..... | 87 |
| 4. OBRONA PRZECIWLOTNICZA W DZIAŁANIACH AEROMOBILNYCH..... | 98 |
| 4.1. Dowodzenie..... | 98 |
| 4.2. Rozpoznanie..... | 110 |
| 4.3. Rażenie..... | 120 |
| 4.4. Zabezpieczenie..... | 124 |
| ZAKOŃCZENIE..... | 137 |
| BIBLIOGRAFIA..... | 140 |
| ZAŁĄCZNIKI..... | 150 |

WSTĘP

W siłach zbrojnych Rzeczypospolitej Polskiej (SZ RP) w okresie ostatnich kilku lat dało się zauważyć narastanie sytuacji problemowych. Źródłem tego zjawiska należy poszukiwać głównie w dwóch nawzajem przenikających się procesach, dokonujących się w teorii i praktyce walki zbrojnej SZ RP oraz jej otoczeniu. Pierwszy z nich wynika z faktu odzyskania przez Polskę pełnej suwerenności i wstąpienia do Sojuszu Północnoatlantyckiego, co spowodowało przeformułowanie poprzednich celów i zadań. Drugi to ciągły proces rozwoju techniki wojskowej, rozwijania podstaw teoretycznych działań operacyjnych i taktycznych oraz szybkiego wdrażania ich do praktyki walki zbrojnej liczących się państw świata, a w tym, w otoczeniu SZ RP.

Obydwa te procesy wpłynęły w sposób zasadniczy na zmianę doktryny obronnej RP, przewartościowanie problematyki zagrożeń, ustalenie nowych zadań SZ RP oraz tworzenie nowych struktur organizacyjnych do realizacji tych zadań. W sztuce operacyjnej naszych wojsk lądowych zdarzają się przypadki zakłócenia kolejności zmian w teorii i praktyce walki zbrojnej. W niektórych strefach działań SZ RP praktyka wyprzedziła teorię. Przykładem tego są częste poszukiwania w toku ćwiczeń rozwiązań problemów operacyjnych związanych z prowadzeniem działań aeromobilnych.

Wraz z nową doktryną obronną, a wobec tego i z koncepcją strategicznej obrony kraju zarysowany został kształt sił zbrojnych przewidzianych do jej realizacji. Dostrzega się potrzebę posiadania w ich składzie wojsk aeromobilnych. Siły te, specjalnie przygotowane do prowadzenia działań w wymiarze powietrzno-lądowym, mogą skutecznie zastąpić mało efektywne w tych działaniach jednostki wojsk zmechanizowanych. Tezę tę potwierdzają doświadczenia uzyskane w konfliktach zbrojnych w Czeczenii, Zatoce Perskiej i w rejonie Półwyspu Bałkańskiego.

W ramach restrukturyzacji naszych sił zbrojnych przeprowadzonej po roku 1994 utworzono 25 Dywizję Kawalerii Powietrznej w strukturach Krakowskiego Okręgu Wojskowego. W roku 1999 w ramach kolejnych zmian

restrukturyzacyjnych, na podstawie rozkazu organizacyjnego Dowódcy Wojsk Lądowych z dnia 25 stycznia 1999 roku w sprawie przeformowania 25 Dywizji Kawalerii Powietrznej na 25 Brygadę Kawalerii Powietrznej, rozpoczyna się proces tworzenia struktur wojsk aeromobilnych podporządkowanych dowództwu Korpusu Powietrzno-Zmechanizowanego. W skład wojsk aeromobilnych wchodzi: 25. BKPow i 6. BDSz, które wypracowują zasady szkolenia i prowadzenia walki, doskonałą struktury organizacyjne, zwiększają procent ukończenia. Powstały one na podstawie rozkazów organizacyjnych wyznaczających jedynie ogólne założenia organizacyjne i zadania wojsk aeromobilnych, nie formułując niezbędnych zasad prowadzenia walki w wymiarze powietrzno-lądowym.

Pierwsze opracowania teoretyczne dotyczące działań aeromobilnych to tłumaczenia amerykańskich i zachodnioeuropejskich regulaminów¹ oraz instrukcji użycia kawalerii powietrznej².

Jednym z materiałów źródłowych uwzględniających specyfikę działań aeromobilnych jest poradnik pt. „Działania kawalerii powietrznej” wydany przez 25 Dywizję Kawalerii Powietrznej, który jednak nie określa sposobów realizacji zadań obrony przeciwlotniczej. Problematyka OPL w działaniach aeromobilnych została w nim całkiem pominięta. Nie jest on dokumentem normatywnym, lecz materiałem pomocniczym do użytku w wojskach aeromobilnych. Kolejne opracowania, w których poruszono problemy taktycznego wykorzystania wojsk aeromobilnych powstały w Akademii Obrony Narodowej w latach 1997–1999³. Jednak i w tych opracowaniach problemom obrony przeciwlotniczej poświęcono bardzo mało miejsca.

Brak w dostępnej literaturze pełnego odniesienia do obrony przeciwlotniczej w działaniach aeromobilnych tworzy określone trudności polegające na tym, że nie w pełni wiadomo, jak powinna być zorganizowana, przygotowana i jak powinna funkcjonować obrona przeciwlotnicza w warunkach

¹ *Air mobile operations (ATP-41A)*, NATO; *Air assault operations (FM 90-4)*, NATO.

² *24 Airmobile Brigade Operations Manual*, NATO.

³ S. Korzeniowski, *Jednostki kawalerii powietrznej w operacjach na obszarze kraju*, AON, Warszawa 1999; S. Korzeniowski, *Pułk kawalerii w działaniach taktycznych*, AON, Warszawa 1997.

działań aeromobilnych. W ten sposób po raz kolejny praktyka działania wojsk – co obecnie szczególnie uwidacznia się w szkoleniu operacyjno-taktycznym – wyprzedziła stan teorii.

Empiryczne potwierdzenie konieczności naukowego rozwiązania trudności w zidentyfikowanym obszarze niewiedzy stanowią wnioski z ćwiczeń dowódczo-sztabowych i ćwiczeń z wojskami prowadzonych w Korpusie Powietrzno-Zmechanizowanym (KPZ) w latach 1998–2000.

Dokumentacja ćwiczeń prowadzonych w Korpusie Powietrzno-Zmechanizowanym („MAJ 99”, „TATRY 99”, „GRANICA 2000”, „LUTY 2000”) stanowiła materiał teoretyczny i podstawowe źródło do prowadzenia badań w zakresie prowadzenia działań aeromobilnych oraz organizacji obrony przeciwlotniczej podczas prowadzenia tych działań.

Niezadowalający stan literatury przedmiotu i brak opracowań teoretycznych z zakresu obrony przeciwlotniczej w działaniach aeromobilnych należało uzupełnić poprzez przeprowadzenie badań naukowych, a ich wyniki opublikować i udostępnić do praktycznego wykorzystania w wojskach. Istniała więc uzasadniona konieczność podjęcia prac związanych z wypracowaniem sposobów organizacji i prowadzenia obrony przeciwlotniczej w działaniach aeromobilnych.

Potwierdzenie zasadności podjęcia badań w zidentyfikowanym obszarze niewiedzy – również wśród środowiska naukowego – uzyskałem w czasie seminarium prowadzonego w Katedrze Wojsk Obrony Powietrznej w dniu 05.01.2000 r.

Fakt prowadzenia badań w obrębie KPZ daje możliwość ograniczenia zakresu badań empirycznych do stanu aktualnego OPL wojsk aeromobilnych.

Przyjęte ograniczenie stworzyło mi swobodę działania, głównie w zakresie dostępu do materiału badawczego (głównie dokumentów ćwiczeń operacyjno-taktycznych). Uzyskanie ciągłości dostępu do empirycznego materiału badawczego umożliwiło pełną i rzetelną jego analizę, a także zabezpieczyło proces badań empirycznych przed powierzchownością działań,

spowodowaną krótkim czasem dostępu do dokumentacji ćwiczeń operacyjno-taktycznych.

Wykorzystanie techniki wywiadu do uzyskania opinii ekspertów na temat siły dowodu uzyskanych wyników badań pozwoliło, w moim przekonaniu, na wystarczające z naukowego punktu widzenia podniesienie ich wiarygodności.

Stan wiedzy zawarty w literaturze przedmiotu potwierdził celowość skupienia wysiłku badań na rozwiązaniu problemów organizacji i prowadzenia OPL w nowej kategorii działań bojowych – działań aeromobilnych, a wyniki tych badań przedstawiłem w treści czterech wzajemnie powiązanych rozdziałów uzupełnionych wstępem, zakończeniem i załącznikami.

Rozdział pierwszy: *Założenia i procedury badawcze* zawiera konkretyzację założeń i ograniczeń, celu, problemów, hipotez, zadań badawczych oraz zastosowanego podejścia przeprowadzonych badań. Ponadto, obejmuje on przyjęte ograniczenia oraz opis zastosowanej procedury badawczej. Wymieniłem tu również zastosowane przeze mnie metody oraz techniki badawcze.

Rozdział drugi: *Język problemu* obejmuje identyfikację podstawowych pojęć, istotnych dla badań. Przedstawiłem tu interpretację tych kategorii, na których opiera się system pojęć i definicji, opracowany i przyjęty przeze mnie w rozprawie. Za takie kategorie uważam: organizację, obronę powietrzną, obronę przeciwlotniczą, działania aeromobilne i wojska aeromobilne. Składa się nań organizacja, obrona powietrzna, obrona przeciwlotnicza oraz działania i wojska aeromobilne, tworząc tym samym jej bazę znaczeniową pojęć stosowanych w rozprawie.

W rozdziale trzecim pod tytułem *Czynniki determinujące obronę przeciwlotniczą w działaniach aeromobilnych* określiłem, jakie czynniki i w jaki sposób wpływają na organizację i prowadzenie obrony przeciwlotniczej w działaniach aeromobilnych. Przedstawiłem wyniki badań dotyczących specyfiki zagrożeń powietrznych podczas prowadzenia działań aeromobilnych, charakterystykę aeromobilnego zgrupowania bojowego (AZB) jako obiektu osłony przed uderzeniami ŚNP, możliwości bojowe pododdziałów

przeciwlotniczych wojsk aeromobilnych przy obecnym potencjale oraz określiłem niezbędny (minimalny) potencjał wojsk OPL oraz struktury, w jakie ten potencjał należy zorganizować do podjęcia skutecznej walki z prognozowanym potencjałem przeciwnika powietrznego.

Rozdział czwarty: Obrona przeciwlotnicza w działaniach aeromobilnych zawiera wyniki badań dotyczących sposobów organizacji dowodzenia obrony przeciwlotniczej w czasie prowadzenia działań aeromobilnych, sposobów pozyskiwania informacji o działalności przeciwnika powietrznego, istotę organizacji rażenia przeciwnika powietrznego oraz zabezpieczenia działań bojowych i zabezpieczenia logistycznego.

W Zakończeniu przedstawiłem swoje refleksje na temat przeprowadzonych badań. Wskazałem również kierunki dalszych badań nad sposobami organizacji obrony przeciwlotniczej w działaniach aeromobilnych. Odniosłem się tu także do stopnia osiągnięcia celu badań, założonego we „Wstępie”.

Pracę uzupełniłem *Załącznikami*, które wzbogacają i dokumentują przebieg procesu badawczego oraz jego rezultaty. Przedstawiłem w nich przyjętą metodę oceny zagrożeń powietrznych wojsk aeromobilnych. Zawarte w załącznikach przykłady określania ilościowo-jakościowego stosunku sił OPL i ŚNP miały na celu zweryfikowanie zaproponowanego potencjału wojsk OPL. Zamieściłem tu również sprawozdanie z badania opinii ekspertów. Załączniki zawierają także warianty struktur organizacyjnych pododdziałów przeciwlotniczych.

Struktura oraz dobór merytoryczny poszczególnych rozdziałów pozwoliły mi na zweryfikowanie sformułowanych hipotez. Przeprowadzone przeze mnie badania wykazały niezbędność oraz wagę doskonalenia dotychczas stosowanych sposobów organizacji i prowadzenia obrony przeciwlotniczej w działaniach aeromobilnych, a także traktowanie ich jako problemów otwartych.

W czasie realizacji badań wielokrotnie doświadczyłem zyczliwości Komendy Wydziału Lotnictwa i Obrony Powietrznej, a także przedstawicieli

kadry dydaktyczno-naukowej Katedry Wojsk Obrony Powietrznej oraz oficerów sztabu Korpusu Powietrzno-Zmechanizowanego.

Za cenne uwagi oraz okazaną pomoc dziękuję promotorowi, Panu płk. w st. spocz. dr. hab. Andrzejowi Ostrokólskiemu oraz wszystkim osobom, które swoją przychylnością przyczyniły się do nadania niniejszej rozprawie ostatecznego kształtu.

1. ZAŁOŻENIA I PROCEDURY BADAWCZE

Zarysowana sytuacja problemowa oraz zidentyfikowany wstępnie zakres rzeczywistości objęty tematem rozprawy pozwoliły mi w procesie poznania naukowego zbliżyć się do odpowiedzi na pytanie: dlaczego obecnie występują trudności w organizacji i prowadzeniu skutecznej obrony przeciwlotniczej wojsk lądowych w działaniach aeromobilnych? Prowadzone badania wstępne doprowadziły także do sprecyzowania celu podjętych przeze mnie badań naukowych.

1.1. Cel badań

Kierując się ustaleniami poczynionymi w ramach badań wstępnych oraz dyrektywnymi założeniami strategii postępowania badawczego teorii organizacji i zarządzania oraz teorii obrony powietrznej, za cel badań przyjąłem:

wypracowanie sposobu organizacji i prowadzenia skutecznej obrony przeciwlotniczej podczas prowadzenia działań aeromobilnych.

Sformułowany cel badań wytyczył zasadniczy kierunek dociekań naukowych prowadzonych w toku całej rozprawy. Umożliwił także uogólnienie trudności OPL podczas organizowania i prowadzenia działań aeromobilnych oraz ich ujęcie w formie głównego problemu badań.

1.2. Problem główny i problemy szczegółowe

Na ustalenie formy i treści głównego problemu badań zasadniczych miało wpływ umiejscowienie trudności obrony przeciwlotniczej w praktyce pokojowego szkolenia wojsk, a także w sferze teorii nauk wojskowych. Formułując główny problem badań, uwzględniłem również treść założeń strategii bezpieczeństwa Rzeczypospolitej Polskiej, nie precyzujących z góry żadnego skonkretyzowanego zagrożenia Polski.

W efekcie określiłem, że osiągnięcie założonego celu badań w ustalonym zakresie może nastąpić na drodze rozwiązania problemu zawartego w pytaniu o treści:

Jak organizować i skutecznie prowadzić obronę przeciwlotniczą podczas prowadzenia działań aeromobilnych, stwarzając warunki do wykonania zadań komponentom: naziemnemu i powietrznemu aeromobilnego zgrupowania bojowego (AZB)?

Bardzo ważnym z metodologicznego punktu widzenia etapem badań wstępnych, przesadzającym o układzie rozprawy, wyborze podejścia oraz wiodącej metody rozwiązania, okazało się ustalenie szczegółowych problemów badawczych.

Podział problemu głównego na problemy szczegółowe dokonany został z uwzględnieniem kryterium kompletności przewidywanych rozwiązań, natomiast sprecyzowanie zakresu problemów szczegółowych nastąpiło natomiast z uwzględnieniem możliwości prowadzenia badań przez jedną osobę. Ustaliłem, że problemy szczegółowe, doprowadzające do rozwiązania problemu głównego będą następujące:

- 1. W czym przejawia się specyfika prowadzenia działań aeromobilnych i jaki ma ona wpływ na organizację i prowadzenie obrony przeciwlotniczej?*
- 2. Jaki wpływ na organizację i prowadzenie OPL w działaniach aeromobilnych będą miały zagrożenia powietrzne aeromobilnego zgrupowania bojowego (AZB)?*
- 3. Jakie są potrzeby (jaki powinien być potencjał w zakresie ilości i jakości) środków obrony przeciwlotniczej, aby skutecznie realizować OPL w działaniach aeromobilnych?*
- 4. W jakich strukturach powinien funkcjonować określony potencjał pododdziałów przeciwlotniczych, aby zapewnić dogodne warunki do wykonania zadań przez wojska aeromobilne?*
- 5. Jak organizować i prowadzić obronę przeciwlotniczą AZB, stwarzając mu warunki do wykonania zadań?*

Ustalony w drodze sprecyzowania problemów szczegółowych zakres rzeczywistości, jaki powinien zostać objęty badaniami, zainspirował mnie do zintensyfikowania analizy literatury przedmiotu badań w celu pozyskania wiedzy niezbędnej do sformułowania hipotez roboczych i ich weryfikacji.

1.3. Hipotezy robocze

Poznane w drodze studiowania literatury przedmiotu badań fakty, pozyskana wiedza metodologiczna i merytoryczna, umożliwiły wysunięcie przypuszczeń co do prawdopodobnego rozwiązania sprecyzowanych problemów badawczych.

Przypuszczenia te dla potrzeb rozwiązania sformułowanego problemu naukowego przybrały formę następujących hipotez:

Uważam, że specyfika działań aeromobilnych polega głównie na prowadzeniu działań w ugrupowaniu bojowym przeciwnika, niszczeniu lub opanowaniu i utrzymaniu ważnych obiektów i rejonów do momentu podejścia sił głównych ZO (związku operacyjnego). Przestrzeń powietrzna będzie wykorzystywana głównie do przemieszczania wojsk aeromobilnych, a tym samym tworzenia i zmieniania punktów ciężkości pola walki, gwałtownego wykonywania uderzeń oraz opanowywania ważnych dla celów operacji (bitwy) obszarów.

Przypuszczam, że skala zagrożeń powietrznych w działaniach aeromobilnych uzależniona będzie od: rodzaju prowadzonych działań operacyjnych, warunków, w jakich te działania będą prowadzone, miejsca AZB w ugrupowaniu operacyjnym oraz celów operacyjnych (strategicznych), jakie ma osiągnąć ZO, w składzie którego działać będą wojska aeromobilne. Specyfika zagrożeń powietrznych polegać może na tym, że elementy ugrupowania bojowego prowadzące działania w ugrupowaniu przeciwnika narażone będą głównie na uderzenia lotnictwa sił lądowych oraz lotnictwa szturmowego, a szczególnie połączonych taktycznych grup lotniczych (PTGL). Stosunkowo zawężony obszar prowadzenia działań aeromobilnych będzie sprzyjał wykonywaniu przez przeciwnika zmasowanych uderzeń ŚNP. Działać

one będą w mniejszych grupach, a obiektami ataków będą elementy ugrupowania bojowego AZB, decydujące o osiągnięciu celu działań.

Przypuszczam, że będącymi obecnie w dyspozycji siłami OPL (niemobilnymi, nieskutecznymi i funkcjonującymi w nieprzystających do zadań strukturach organizacyjnych) nie można zapewnić skutecznej OPL AZB. Dlatego uważam, że należy dążyć do wyposażenia pododdziałów przeciwlotniczych wojsk aeromobilnych w nowy jakościowo sprzęt, przy jednoczesnej modernizacji sprzętu wojsk OPL używanego dotychczas. Skuteczne przeciwstawianie się zagrożeniom powietrznym będzie możliwe poprzez usamodzielnianie pododdziałów wojsk aeromobilnych pod względem możliwości zwalczania przeciwnika powietrznego, poprzez przydzielanie im odpowiedniego potencjału OPL.

Uważam, że w strukturach związków taktycznych wojsk aeromobilnych powinien funkcjonować dywizjon przeciwlotniczy, składający się z baterii artylerii przeciwlotniczej, samodzielnych plutonów rakiet przeciwlotniczych bliskiego zasięgu oraz baterii zabezpieczenia. Pododdziały ogniowe dywizjonu powinny być wydzielane do składu AZB w zależności od potrzeb.

Sadzę, że celowa będzie decentralizacja dowodzenia ogniowego do szczebla plutonu, a nawet drużyny strzelców przeciwlotników. Koniecznym może być także stosowanie nieszablonowych rozwiązań w zakresie wyboru stanowisk ogniowych i posterunków obserwacyjnych, organizowania zasadzek przeciwlotniczych mających na celu zaskoczenie przeciwnika powietrznego, a tym samym stworzenie warunków do skutecznej walki ze ŚNP. Sadzę, że niezbędne okaże się wprowadzenie na wyposażenie pododdziałów przeciwlotniczych wojsk aeromobilnych nowoczesnych środków rozpoznania radiopelengacyjnego i środków łączności umożliwiających wojskom odbieranie (zdobywanie) danych o zagrożeniach powietrznych w czasie realnym.

1.4. Zadania badawcze

Powyższe hipotezy weryfikowałem, na drodze rozwiązywania następujących zadań badawczych.

1. *Określić specyficzne cechy działań prowadzonych przez wojska aeromobilne, mające wpływ na organizowanie i prowadzenie obrony przeciwlotniczej.*
2. *Wykazać specyfikę zagrożeń powietrznych w działaniach aeromobilnych.*
3. *Ocenić AZB jako obiekt uderzeń dla ŚNP.*
4. *Scharakteryzować środowisko prowadzenia walki przeciwlotniczej.*
5. *Określić możliwości bojowe pododdziałów przeciwlotniczych funkcjonujących obecnie w strukturach wojsk aeromobilnych.*
6. *Ocenić wpływ środków OPL przełożonego i sąsiadów na organizację i prowadzenie OPL w działaniach aeromobilnych.*
7. *Określić minimalny (niezbędny) potencjał ŚNP, jaki przeciwnik może wyznaczyć do zwalczania aeromobilnego zgrupowania bazowego.*
8. *Określić potrzeby obrony przeciwlotniczej, wynikające ze specyfiki prowadzenia działań przez przeciwnika powietrznego.*
9. *Określić niezbędny potencjał wojsk OPL zdolny podjąć skuteczną walkę z prognozowanym przeciwnikiem powietrznym.*
10. *Zaproponować struktury organizacyjne, w jakich potencjał wojsk OPL AZB powinien funkcjonować.*
11. *Wypracować koncepcję obrony przeciwlotniczej podczas realizacji funkcji: rozpoznania, rażenia, dowodzenia i zabezpieczenia.*

1.5. Obszar badań i metody badawcze

Obszar badań

Już w początkowym okresie procesu badawczego – na etapie analizy tematu rozprawy – dokonano wyboru obszaru badań, w obrębie którego prowadzono badania właściwe. Obszarem tym była organizacja i funkcjonowanie obrony przeciwlotniczej w działaniach aeromobilnych prowadzonych przez wyspecjalizowane związki taktyczne, oddziały i pododdziały polskich wojsk aeromobilnych (brygadę kawalerii powietrznej, brygadę desantowo-szturmową).

W kolejno realizowanych etapach procesu badawczego, w wyniku głównie krytycznej oceny literatury przedmiotu oraz dzięki przekonaniu autora rozprawy o konieczności opracowania zasad i sposobów przygotowania i prowadzenia skutecznej obrony przeciwlotniczej we wszystkich rodzajach działań aeromobilnych, badaniami został objęty aktualnie funkcjonujący i perspektywiczny potencjał OPL, niezbędny do osiągnięcia celów i realizacji zadań wojsk OPL.

Opracowanie sposobów organizacji i prowadzenia skutecznej obrony przeciwlotniczej wymagało poznania metodyki i technologii projektowania potencjału bojowego obrony przeciwlotniczej, umożliwiającego wykonanie zadań OPL w działaniach aeromobilnych.

Problem główny rozprawy zawiera szereg problemów cząstkowych, których rozwiązanie wymagało przeprowadzenia badań dotyczących: specyfiki prowadzenia działań aeromobilnych, wpływu czynników determinujących racjonalne funkcjonowanie OPL, potrzeb środków walki wojsk OPL w realizacji skutecznej osłony wybranych elementów ugrupowania bojowego wojsk aeromobilnych, rozmieszczenia potencjału OPL w strukturach organizacyjnych i funkcjonalnych. Badania w wymienionym zakresie ukierunkowano głównie na problemy dotyczące racjonalnej organizacji i skutecznego prowadzenia OPL naziemnego i powietrznego komponentu aeromobilnego zgrupowania bojowego.

W celu skupienia uwagi na rozwiązaniu wszystkich problemów badawczych, w obszarze badań założono następujące warunki i ograniczenia:

- w skład komponentu powietrznego AZB, oprócz śmigłowców transportowych, wchodzi śmigłowce bojowe⁴;
- aeromobilne zgrupowanie bojowe (AZB) w sile brygady kawalerii powietrznej wchodzi w skład związku operacyjnego wojsk lądowych;
- w polskich siłach zbrojnych wojska aeromobilne tworzą 25 BKPow i 6 BDSz, których struktury i możliwości są zbliżone, a zatem wyniki badań oparte na brygadzie kawalerii powietrznej będą adekwatne również w stosunku do brygady desantowo-szturmowej.

⁴ ATP-41A, *Air Mobile Operations*, NATO.

Metody badawcze

Na podstawie sformułowanych zadań badawczych i sprecyzowanego obszaru badań przystąpiono do wyboru metod⁵. Złożoność organizacji OPL w działaniach aeromobilnych powodowała konieczność zastosowania do jej badania (OPL) takich metod badawczych, które umożliwiłyby ujęcie w procesie badań wszystkich składowych organizacji OPL w omawianej formie działań bojowych oraz relacji pomiędzy OPL a jej otoczeniem.

W tym względzie jako metoda – sposób podejścia – z punktu widzenia założeń badawczych, jak również jako metoda – sposób działania – z punktu widzenia zobiektywizowanych metod badawczych, znaczącą rolę w badaniach odegrała *analiza systemowa*.

Pozwoliła ona na:

- wytyczenie ogólnych celów badania OPL w różnych rodzajach działań aeromobilnych;
- poznanie relacji zależności zachodzących pomiędzy elementami OPL w działaniach aeromobilnych a jej otoczeniem, a także wpływu otoczenia (warunków) na racjonalną organizację i funkcjonowanie OPL;
- kompleksowe ujęcie wszystkich elementów organizacji OPL i występujących pomiędzy nimi relacji i połączeń;
- identyfikację i opis procesów, relacji, wnętrza i otoczenia organizacji OPL;
- sprawdzenie skuteczności funkcjonowania OPL przez wszystkie elementy obecnych struktur tej organizacji (potencjału, zasad i sposobów jego wykorzystania) w aspekcie dążenia do konieczności osiągnięcia celu i realizacji zadań OPL obecnie i w dającej się przewidzieć perspektywie.

Poza metodą analizy systemowej stosowano również inne metody, zarówno empiryczne, jak i teoretyczne. Wybór konkretnej metody

⁵ Przez „metodę” autor rozumiał taką procedurę postępowania, która umożliwi najlepsze, w danych warunkach, posługiwanie się posiadanymi narzędziami w celu poznania obiektywnej rzeczywistości oraz przekształcenia jej zgodnie z przyjętym celem działania. Metodę potraktowano zatem jako umiejętność wyboru takiego postępowania w określonej sytuacji problemowej, która umożliwi osiągnięcie pożądanego celu.

zeterminowany był charakterem badanego problemu oraz etapem procesu badawczego.

W początkowym etapie procesu badawczego (zob. rysunek 1) rolę zasadniczą odegrały metody empiryczne. Pozwoliły one zebrać informację o zjawiskach, procesach, celach i zadaniach realizowanych przez OPL w działaniach aeromobilnych, a także informacje o zakresie, formach i treściach wpływu czynników determinujących skuteczną organizację i prowadzenie OPL. Spośród omawianej grupy metod posługiwano się obserwacją naukową oraz badaniem opinii i ocen ekspertów.

Metoda obserwacji naukowej służyła głównie do rozpoznawania, wyróżniania i wartościowania organizacji OPL podczas przygotowania i prowadzenia walki ze środkami napadu powietrznego we wszystkich rodzajach działań aeromobilnych. Pozwoliła ona zidentyfikować procesy i zjawiska zachodzące w obszarze powietrznego pola walki i działań połączonych (powietrzno-lądowych), wyodrębnić cechy ilościowo-jakościowe tych zjawisk i procesów, a poprzez pomiar dokonać również oceny efektywności potencjału wojsk OPL w działaniach aeromobilnych (potencjałów obecnego i perspektywicznego). Głównymi problemami badanymi z wykorzystaniem obserwacji były ustalenia dotyczące: elementów organizacji OPL uczestniczących w osłonie wojsk aeromobilnych, elementów tworzących podsystem walki ze ŚNP w działaniach aeromobilnych, określenie zakresu i charakteru powiązań organizacji OPL z otoczeniem, wpływu czynników determinujących racjonalne funkcjonowanie OPL w osłonie wojsk aeromobilnych. Metodą tą posługiwano się we wszystkich etapach procesu badawczego.

Przedmiotem badania opinii i ocen ekspertów prowadzonych w formie wywiadu (często ukrytego) były głównie problemy niedostępne w literaturze przedmiotu oraz proponowane przez autora rozwiązania. Metoda ta spełniała dwa główne zadania. Pierwsze, pomocnicze, pozwoliło uzyskać materiał uzupełniający w zakresie sposobów racjonalnej organizacji i prowadzenia OPL w działaniach aeromobilnych (w warunkach RP) oraz możliwości podnoszenia

skuteczności i efektywności potencjału wojsk OPL i jego rozmieszczenia w strukturach organizacyjnych wojsk aeromobilnych. Drugie zadanie sprowadzało się do oceny zaproponowanych celów, zadań, zasad i sposobów organizacji OPL poprzez badanie opinii i ocen ekspertów reprezentujących nauki wojskowe oraz opinie i oceny praktyków (Szef Wydziału OPL KPZ, Szef Oddziału Szkolenia Operacyjno-Taktycznego KPZ).

W kolejnych etapach procesu badawczego, w trakcie opracowywania wyników i formułowania wniosków, szczególne zastosowanie znalazły metody teoretyczne, głównie zaś takie, jak: *analiza*⁶, *synteza*⁷, *abstrahowanie*⁸, *porównanie*⁹, *analogia*¹⁰ i *uogólnienie*¹¹.

Przed omówieniem poszczególnych metod i precyzowaniem problemów, do rozwiązania których stosowano wymienione metody badawcze, należy stwierdzić, że próba wyraźnego oddzielenia wykorzystanych metod sprawiłaby wrażenie sztuczności, ponieważ w toku całego procesu badawczego występowały wymienione metody obok siebie i często przenikały się wzajemnie, zmieniając swoje podporządkowanie.

Analiza umożliwiła określenie cech, relacji, związków i zależności badanych procesów zachodzących w organizacji obrony przeciwlotniczej podczas przygotowania i prowadzenia działań aeromobilnych. Wykorzystano ją także podczas rozwiązywania zadań badawczych dotyczących określania wpływu poszczególnych czynników determinujących organizację i prowadzenie

⁶ *Analiza* to metoda badania naukowego polegająca na rozłożeniu badanego zjawiska na części składowe i badaniu każdej części osobno lub na wykryciu składników, albo na myślowym rozczłonkowaniu przy pomocy logicznej abstrakcji. W. Pytkowski, *Organizacja badań i ocena prac naukowych*, PWN, Warszawa 1981, s. 112.

⁷ *Synteza* to składanie, zestawianie, ujmowanie czegoś (łączenie różnych części w jedną całość). Metoda ta w dużym stopniu opiera się na kojarzeniu. Tamże, s. 113.

⁸ *Abstrahowanie* to myślowe wyodrębnienie pewnych cech danego przedmiotu (zjawiska) istotnego dla założonego celu badań ..., *Nowa encyklopedia powszechna*, PWN, Warszawa 1995, t. 1, s. 22.

⁹ *Porównywanie* jest ważnym zabiegiem poznawczym (logiczną metodą badawczą lub procesem myślowym) pozwalającym ustalić podobieństwa i różnice między badanymi (zjawiskami) przedmiotami. Polega ono na wykrywaniu cech podobieństwa i odmienności w badanym przedmiocie przez odniesienie ich do innych przedmiotów. *Encyklopedia powszechna*, PWN, Warszawa 1974, t. 3, s. 650.

¹⁰ *Analogia* to przenoszenie twierdzeń dotyczących jednego zjawiska na inne na podstawie zachodzącego między nimi podobieństwa. W. Pytkowski, *Organizacja badań ...*, wyd. cyt., s. 127.

¹¹ *Uogólnienie* – *generalizacja* jest operacją myślową przechodzenia od twierdzeń bardziej ogólnych, a następnie do jeszcze bardziej ogólnych itp. Czyni się to za pomocą faktów (przedmiotów, zdarzeń, zjawisk, procesów) na zasadzie stwierdzenia ich podobieństwa pod jakimś względem., *Encyklopedia powszechna*, PWN, Warszawa 1974, t. 2, s. 36.

skutecznej obrony przeciwlotniczej. Ze względu na dużą ilość problemów rozwiązywanych tą metodą, jako przykładowy wymienić można ten problem naukowy, który dotyczy potrzeb środków OPL niezbędnych w realizacji skutecznej walki ze ŚNP w osłonie wojsk (obiektów) prowadzących działania aeromobilne.

Abstrahowanie pozwoliło wyeliminować z przedmiotu i obszaru badań takie cechy i zależności, które dla potrzeb racjonalnej organizacji i realizacji obrony przeciwlotniczej podczas przygotowania i prowadzenia działań aeromobilnych były nieistotne, a uwzględnić te, które w dążeniach do osiągnięcia celu badań były najważniejsze. Wynikiem stosowania wymienionej metody było np. przyjęcie określonych czynników determinujących organizację skutecznej obrony przeciwlotniczej w działaniach aeromobilnych oraz określenie potencjału bojowego wojsk OPL niezbędnego do realizacji zadań przez AZB.

Metody takie jak: synteza, porównanie, analogia i uogólnienie mają jedną wspólną cechę, pozwalają one bowiem kojarzyć i łączyć poszczególne fakty naukowe. Wykorzystanie tych metod umożliwiło odtworzenie badanych zjawisk i procesów zachodzących w walce wojsk OPL ze ŚNP w ramach konieczności skutecznej osłony wielu obiektów podczas prowadzenia działań aeromobilnych. Przy wykorzystaniu metod omawianej grupy formułowano konkluzje, wnioski i twierdzenia weryfikujące hipotezę roboczą. Egzemplifikacją problemów badawczych omawianymi metodami badawczymi niech będą: określenie podstawowych pojęć i kategorii wykorzystywanych w rozprawie, przyjęcie tych spośród wielu czynników determinujących organizację OPL podczas przygotowania i prowadzenia działań aeromobilnych, których wpływ może być dominujący na organizację rozpoznania, dowodzenia, rażenia i zabezpieczenia – w których na podstawie podobieństwa stałych zjawisk i ich wspólnych cech zaproponowano rozwiązania korzystne dla elementów organizacyjno-funkcjonalnych wojsk OPL.

1.6. Przebieg badań

Realizowany w ramach rozprawy proces badawczy ujęty został w klasyczny hipotetyczno-dedukcyjny model postępowania badawczego, obowiązujący aktualnie w wojskowych badaniach naukowych. Proces ten rozpoczęło uświadomienie (w sferze faktów tworzonych podczas codziennego szkolenia polskich wojsk aeromobilnych na szczeblu operacyjnym i taktycznym) trudności w organizacji i funkcjonowaniu OPL w działaniach aeromobilnych. Trudności te powstały w nowych uwarunkowaniach polskich sił zbrojnych w dość mocno zmieniającym się otoczeniu obrony przeciwlotniczej.

Koncepcję osiągnięcia celu rozprawy oraz weryfikowania hipotezy roboczej przedstawiono w modelu badań – co obrazuje rysunek 1. W modelu tym wydzielono etap badań wstępnych, którego celem było weryfikowanie założeń hipotezy roboczej i ustalenie koncepcji rozprawy. Rezultat działalności badawczej w ramach tego etapu poddany został pod publiczny osąd i akceptację w styczniu 2000 roku, podczas zorganizowanego w Katedrze Wojsk Obrony Powietrznej seminarium doktoranckiego. Cel, problem badawczy, hipotezę roboczą i układ pracy oceniono pozytywnie. Istotne kontrowersje wzbudził przewidywany wówczas obszar i zakres OPL w działaniach aeromobilnych szczebla operacyjnego i strategicznego. Zakładano bowiem na tym etapie procesu badawczego, że należy organizować i prowadzić skuteczną OPL KPZ oraz sił szybkiego reagowania wydzielonych do NATO.

Szczegółowa analiza krytycznych uwag uzyskanych w trakcie seminarium doktoranckiego, a następnie także podczas kształcenia katedralnego, spotkań i seminariów naukowych przekonała autora o celowości ograniczenia zakresu prac badawczych do wojsk aeromobilnych. Podjęte przez autora dyskusje i formułowanie sądów potwierdziły celowość i użyteczność podjętego tematu rozprawy.

Badania nad problematyką rozprawy doktorskiej rozpocząłem od rozpoznania problemu naukowego i przyjęcia koncepcji pracy. Rozpoznanie problemu nastąpiło na podstawie dostępnej literatury dotyczącej przygotowania i prowadzenia działań aeromobilnych oraz dokumentacji ćwiczeń. Szczególnie

ważną rolę w tym zakresie odegrały ćwiczenia prowadzone przez dowództwo Korpusu Powietrzno-Zmechanizowanego w latach 1999–2000. Analiza dokumentacji z tych ćwiczeń wywarła znaczny wpływ na ostateczny kształt hipotezy roboczej.

Weryfikacja przyjętej hipotezy roboczej prowadzona była poprzez krytyczną ocenę materiałów źródłowych, na które złożyły się:

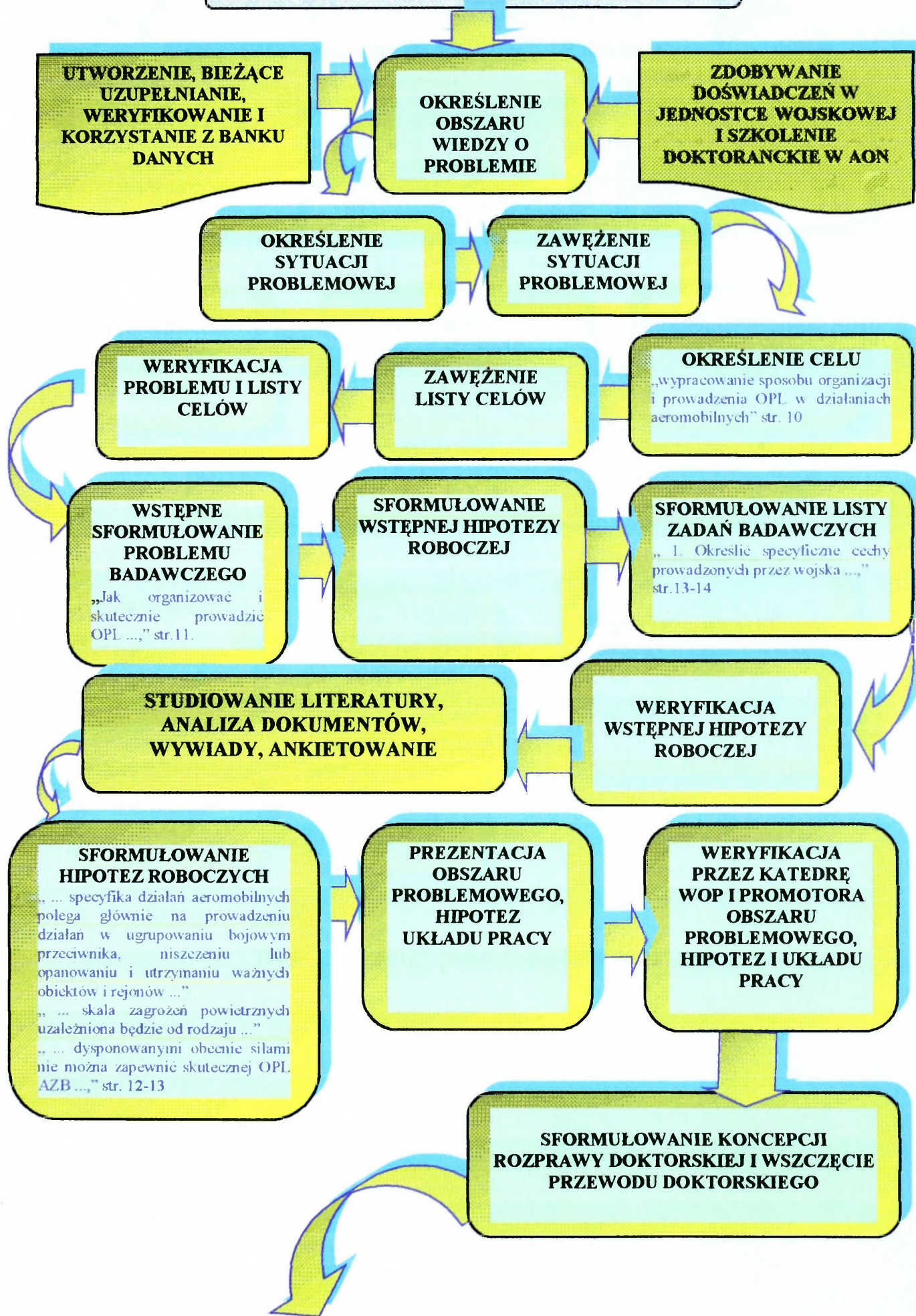
- poglądy dotyczące prowadzenia działań aeromobilnych zawarte w wydawnictwach AON, MON oraz opracowaniach wydanych przez 25. DKPow i 25. BKPow;
- omówienia i wnioski z ćwiczeń prowadzonych w Korpusie Powietrzno-Zmechanizowanym;
- materiały z sympozjów i seminariów naukowych.

Kolejnym etapem weryfikowania hipotezy roboczej były wyniki badań ekspertów będących oficerami wojsk obrony przeciwlotniczej – słuchaczami Wyższych Kursów Specjalistycznych oficerów WOPL, przeprowadzone w Centrum Szkolenia Obrony Przeciwlotniczej w dniach 05–06.09.2000 r. oraz 04–05.01.2001 r. Rezultaty tych przedsięwzięć utwierdziły mnie w przekonaniu o konieczności podjęcia badań oraz słuszności podjętej koncepcji.

Kończącym etapem badań było ich naukowe uogólnienie i usystematyzowanie.

Przebieg procesu badawczego przedstawia rysunek 1.

ETAP BADAŃ WSTĘPNYCH





Rys. 1. Przebieg procesu badawczego

2. JĘZYK PROBLEMU

Identyfikacja przedmiotu badań potraktowana została w realizowanym procesie badawczym jako etap łączący badania wstępne z zasadniczymi. Szczegółowość prowadzonych analiz, jak również starania o kompletność generowanych w drodze dedukcyjno-redukcyjnego rozumowania, ostatecznych wniosków, były gwarancją poprawności ich przebiegu i ostatecznego wyniku badań.

Sprecyzowania zakresu rzeczywistości, jaki obejmuje „organizacja obrony przeciwlotniczej w działaniach aeromobilnych”, i określenia sposobu jej postrzegania, dokonałem, ustalając – w drodze analizy oraz kolejnego precyzowania – zakresy pojęć: *obrona powietrzna, obrona przeciwlotnicza, działania aeromobilne i wojska aeromobilne, organizacja* oraz współzależności zachodzące pomiędzy poszczególnymi składowymi przedmiotu badań.

Z badań wstępnych wynika jednoznacznie, iż w centrum zainteresowania realizowanego procesu badawczego jest zjawisko *organizacji obrony przeciwlotniczej*. Określenie zakresu rzeczywistości, jaki obejmuje obrona przeciwlotnicza, stanowi podstawę procesu identyfikacyjnego przedmiotu badań. Przedmiotem badań w niniejszej rozprawie jest organizacja obrony przeciwlotniczej w działaniach aeromobilnych.

2.1. Obrona powietrzna

Zaklasyfikowanie obrony przeciwlotniczej w działaniach aeromobilnych jako części składowej obrony powietrznej pociągnęło za sobą potrzebę dokonania identyfikacji pojęcia *obrony powietrznej*. Rezultaty poznawcze tej części procesu badawczego to synteza wyników badań nad zakresem znaczeniowym OP. Przedstawiam kilka reprezentatywnych definicji omawianego zjawiska. Definicje obrony powietrznej spotykane w literaturze przedmiotu badań mają różne postaci i treści.

➤ **Obrona powietrzna (OP)**¹² to:

„... całokształt przedsięwzięć w skali państwa (bloku państw) mających na celu odparcie napadu powietrznego nieprzyjaciela, złamania jego operacji powietrznych i powietrzno-kosmicznych, niedopuszczenie do zniszczenia lub obezwładnienia z powietrza najbardziej istotnych dla prowadzenia wojny i funkcjonowania państwa obiektów”.

Konkluzja:

Powyższa definicja jest znaczeniowo bardzo szeroka. Wątpliwości budzi utożsamianie wymienionej kategorii z przedsięwzięciami¹³.

➤ **Obrona powietrzna**¹⁴ to:

- *„obrona przeciwko atakowi wykonywanemu przez statki powietrzne nieprzyjaciela skierowanemu na obszar odpowiedzialności obrony powietrznej”;*
- *„suma wszystkich przedsięwzięć podjętych dla osiągnięcia celu obrony powietrznej”;*
- *„organizacja bądź działalność zabezpieczająca ten rodzaj obrony”.*

➤ **Obrona powietrzna**¹⁵ *„obejmuje wszystkie siły i środki obronne przeznaczone do zniszczenia atakujących samolotów i pocisków raketowych nieprzyjaciela w obrębie atmosfery ziemskiej bądź – unicestwienia lub zredukowania efektywności takich ataków”.*

Konkluzja:

Definicje używane w armii Stanów Zjednoczonych mocno eksponują obronny charakter walki ze środkami napadu powietrznego.

➤ **Obrona powietrzna w NATO** definiowana jest także poprzez wyodrębnienie jej części aktywnej i pasywnej.

¹² *Mała encyklopedia wojskowa*, MON, Warszawa 1970.

¹³ Przedsięwzięcie – to, co zostało zaplanowane, pomyślane do realizacji, co zdecydowano się wykonać; projekt, zamysł realizowany. *Słownik współczesnego języka polskiego*, PWN, Warszawa 1996.

¹⁴ *The US Air Force Dictionary*, New York 1988.

¹⁵ *Podręcznik sztuki wojennej dla słuchaczy Akademii Sił Powietrznych USA*, Colorado Springs 1991.

„**Aktywna obrona powietrzna**¹⁶ jest bezpośrednim działaniem obronnym podjętym w celu udaremnienia lub zmniejszenia skuteczności działań przeciwnika powietrznego. Obejmuje ona takie przedsięwzięcia, jak: użycie samolotów, użycie naziemnych środków rażenia i środków walki nie związanych bezpośrednio z OP oraz stosowanie walki radioelektronicznej. Ponadto działania w ramach aktywnej obrony powietrznej prowadzone są przy wykorzystaniu pokładowych i (lub) naziemnych systemów radiolokacyjnych oraz wspierane niezawodnymi systemami łączności w celu wykrywania i identyfikacji, przechwytywania i niszczenia lub śledzenia ŚNP potencjalnego przeciwnika”.

„**Pasywna (bierna) obrona powietrzna**¹⁷ obejmuje ogół przedsięwzięć innych niż w aktywnej OP, w celu minimalizacji skutków działań przeciwnika powietrznego. Przedsięwzięcia biernej OP muszą być realizowane we wszystkich rodzajach sił zbrojnych NATO, w celu zapewnienia maksymalnej ochrony własnych środków walki oraz utrudnienia przeciwnikowi powietrznemu zniszczenia obiektu. Użycie środków oraz realizacja przedsięwzięć biernej obrony powietrznej obowiązują we wszystkich kluczowych – wojskowych a i cywilnych instytucjach”.

Liczba działań, jakie mogą być stosowane w biernej OP, zależy od sytuacji i pozostającego do dyspozycji czasu. Wszystkie te działania mogą obejmować:

- ◆ zabezpieczenie w systemy alarmowania i ostrzegania,
- ◆ rozśrodkowanie,
- ◆ zapewnienie mobilności (manewrowości) wojsk,
- ◆ ochronę środków walki np. przez ukrycie,
- ◆ ochronę środków walki przed impulsem elektromagnetycznym lub bronią masowego rażenia,
- ◆ zapewnienie wyposażenia w cele pozorne,
- ◆ zapewnienie wystarczających rezerw w środki walki,
- ◆ mylenie, maskowanie, kamuflaż itp.,

¹⁶ Por. J. Gadzała i zespół, *Obrona powietrzna wojsk lądowych w wybranych państwach NATO*, AON, Warszawa 1999, s.13.

¹⁷ Tamże, s.14.

◆ ograniczenie promieniowania radioelektronicznego.

W zakresie pasywnej (biernej) OP nie identyfikuje się zadań dotyczących zwalczania ŚNP przeciwnika w powietrzu z wykorzystaniem tzw. „niespecjalistycznych” środków walki.

➤ **Obrona powietrzna**¹⁸ (*protiwowozdusznaja oborona*) w rosyjsko-języcznej literaturze przedmiotu to:

„ całość przedsięwzięć podejmowanych w celu odparcia ataku różnych środków napadu powietrznego nieprzyjaciela. Obrona powietrzna dzieli się na: OP wojsk, OP kraju i OP floty”.

➤ **Obrona powietrzna**¹⁹ to:

„... całość przedsięwzięć oraz działań mających na celu odparcie agresji przeciwnika powietrznego oraz zapewnienie obrony obiektów i wojsk rozmieszczonych na obszarze kraju przed napadem z powietrza. Realizują ją wojska lotnicze i obrony powietrznej oraz wydzielone siły i środki wojsk lądowych i marynarki wojennej”.

➤ **Obrona powietrzna**²⁰ jest:

„ - defensywno-ofensywnym systemem walki zbrojnej ze środkami napadu powietrznego obejmującym całość sił i środków oraz przedsięwzięć mających na celu odparcie lub osłabienie ataków z powietrza”.

➤ **Obrona powietrzna**²¹ jest :

„całością przedsięwzięć mających na celu skuteczną osłonę ważnych obiektów militarnych i polityczno-gospodarczych oraz infrastruktury obronnej przed rozpoznaniem i uderzeniami ŚNP”.

¹⁸ *Wielka encyklopedia radziecka*, Moskwa 1976, t. 21.

¹⁹ T. Jemiolo, *Przełamanie budowy jednolitego systemu obrony powietrznej*, „Zeszyty Naukowe AON” 1990, nr 1(2).

²⁰ Z. Wojtowicz, *Koncepcja systemu OP RP*, SG WP, Warszawa 1992.

²¹ *Dictionary of Military and Associated Terms*, Waszyngton 1987.

➤ **Obrona powietrzna**²² jest :

„niszczeniem przeciwnika w powietrzu za pomocą LM i naziemnych środków OP wszystkich rodzajów wojsk mających na celu odparcie agresji powietrznej oraz zapewnienie warunków mobilizacyjnego i operacyjnego rozwinięcia wojsk, a także ich osłonę w czasie operacji”.

Konkluzja:

Obrona powietrzna jest rodzajem działań militarnych (walki zbrojnej) realizowanych przez wszystkie rodzaje sił zbrojnych w celu odparcia agresji przeciwnika powietrznego i zapewnienia obrony obiektom (w tym wojskom) rozmieszczonym na obszarze kraju.

W literaturze przedmiotu spotkać można wiele jeszcze innych definicji obrony powietrznej, jednak do dalszych badań przyjąłem definicję obrony powietrznej wypracowaną przez B. Zdrodowskiego, który rozpatruje OP jako *kategorię walki zbrojnej prowadzonej w wymiarze powietrznym, a polegającą na aktywnym i biernym przeciwstawianiu się zagrożeniom niesionym z powietrza*²³.

Przyjęte w badaniach podejście jest zbieżne z poglądami funkcjonującymi w NATO. Dokumenty normatywne NATO obronę powietrzną traktują powszechnie jako klucz do zachowania zdolności bojowej wojsk oraz zapewnienia siłom zbrojnym skutecznej osłony przed atakami środków napadu powietrznego, a tym samym swobody działania dowódcom.

Konkluzje:

Pod pojęciem **obrony powietrznej** w NATO rozumie się:

- sumę wszystkich podjętych przedsięwzięć o charakterze defensywnym mających na celu zniszczenie atakujących ŚNP w obrębie atmosfery

²² E. Zabłocki, *Rola i zadania sił powietrznych RP na tle podstawowych uwarunkowań ich użycia w systemie obronnym państwa*, „Zeszyty Naukowe AON” 1994, nr 4(17), s.99.

²³ B. Zdrodowski, *Podstawy współczesnej obrony powietrznej*, „Zeszyty Naukowe AON” 1993, nr 1(10).

ziemskiej lub zniwelowanie czy też zredukowanie skuteczności takich ataków;

- zakres walki zbrojnej przypisany **obronie powietrznej** jest różny, od bardzo wąskiego, według którego OP to tylko walka z samolotami przeciwnika w powietrzu prowadzona przez naziemne środki walki, do najszerszego, obejmującego walkę ze wszystkimi ŚNP (samolotami, śmigłowcami, środkami bezpilotowymi, raketami i bojowymi środkami kosmicznymi) na lądzie, w przestrzeni powietrznej i w kosmosie, przez wszystkie środki, które tę walkę mogą prowadzić.

Za sprawą analizy wielu poglądów na obronę powietrzną dla potrzeb dalszych badań w celu umiejscowieniu obrony przeciwlotniczej przyjąłem definicję:

„... Za obronę powietrzną uważa się tę część walki zbrojnej, która ma charakter obronny, a prowadzona jest ze ŚNP ponad ziemią – w przestrzeni powietrznej i kosmicznej. Wszelkie oddziaływanie na ŚNP przeciwnika na ziemi i morzu bądź na ich infrastrukturę rozmieszczoną w tych środowiskach przyjmowane jest jako wsparcie obrony powietrznej²⁴.

2.2. Obrona przeciwlotnicza

Obrona przeciwlotnicza kształtowała się wraz z powstaniem i użyciem w walce zbrojnej lotnictwa. Początkowo OPL rozumiana była wyłącznie funkcjonalnie. Wiązano ją z realizacją funkcji rozpoznania i rażenia lotnictwa w powietrzu oraz realizacją przedsięwzięć wchodzących obecnie w skład powszechnej OPL. Rozwój ŚNP doprowadził do konieczności powstania wojsk OPL, zaczęto więc kojarzyć OPL z rodzajem wojsk. Po drugiej wojnie światowej na kształt polskiej (narodowej) OPL wywarła wpływ doktryna wojenna Polski związana także z koniecznością realizacji zadań OPL wojsk Układu Warszawskiego. Rozumienie wówczas celów OP Polski jako zadań obrony powietrznej kraju i OPL wojsk spowodowało „wyizolowanie” konstruowanych

²⁴ Por. B. Zdrodowski, *Teoria OP wojsk operacyjnych*, AON, Warszawa 1994, s. 37.

definicji OPL. Analiza definicji OPL z lat sześćdziesiątych pozwala zauważyć w ich treści niefunkcjonowanie w otoczeniu OPL, większego systemu, np.:

„... OPL wojsk to całokształt zabiegów organizacyjno-wykonawczych i działań bojowych wojsk, przede wszystkim wojsk OPL i lotnictwa myśliwskiego, zmierzających do skutecznego zwalczania celów powietrznych nieprzyjaciela na różnych wysokościach, bez względu na warunki atmosferyczne i porę roku, uniemożliwienia im lub ograniczenia możliwości dotarcia do osłanianego obiektu (wojsk) i wykonanie uderzeń (rozpoznania) ”²⁵.

Przytoczona definicja zawiera szereg nieścisłości, zwłaszcza rozmyty wyrażony alternatywnie cel OPL. Przyjęta formuła celu rodzi pytanie: jak dalece należy ograniczyć możliwości dotarcia ŚNP do osłanianego obiektu i wykonania uderzeń, aby osiągnąć oczekiwany efekt OPL? W definicji brakuje odpowiedzi na to pytanie. Wątpliwości budzi określenie zakresu OPL wojsk jako całokształtu zabiegów organizacyjno-wykonawczych i działań bojowych wojsk realizowanych przez wojska OPL i LM. Z punktu widzenia obecnej wiedzy na temat OPL, która jest częścią OP, podany w *Leksykonie* zakres wiedzy na temat OPL jest zbyt szeroki. Zastrzeżenia budzi również określenie wykonawców OPL (wojsk OPL i LM). W analizowanej definicji brak ponadto miejsca OPL w walce zbrojnej i uwzględnienia w otoczeniu OPL większego systemu.

Postęp w definiowaniu OPL można zauważyć na początku lat 80., kiedy to OPL definiowano jako system działania:

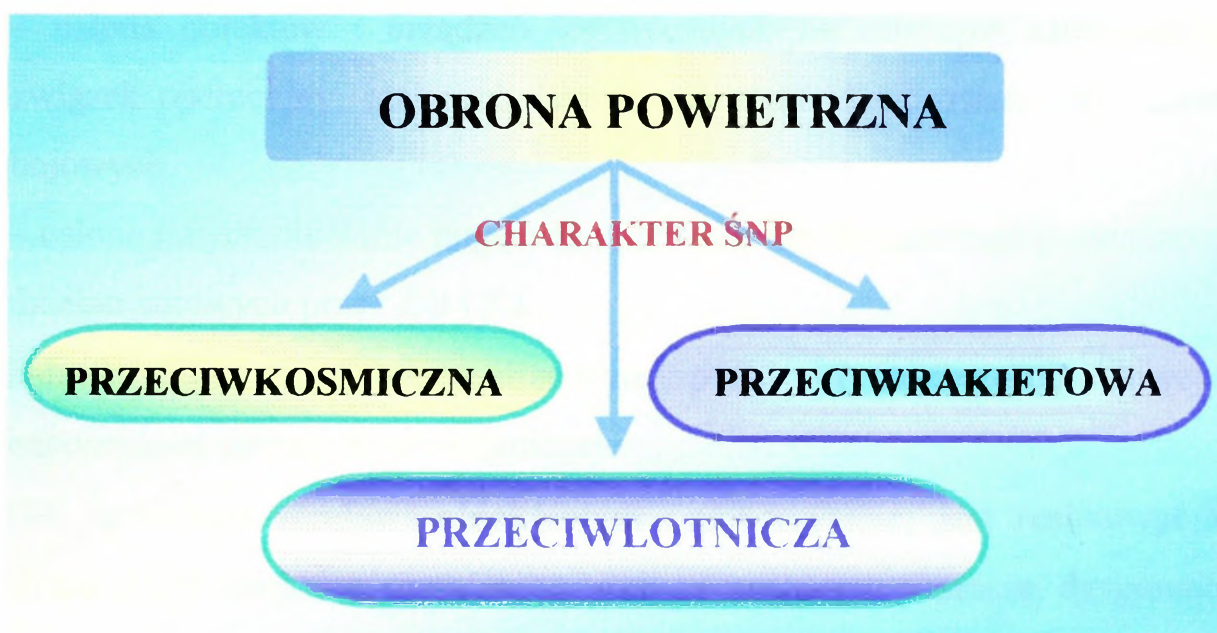
System OPL „...jest to zespół sił i środków OPL danego szczebla organizacyjnego wojsk lądowych, zorganizowany do walki ze ŚNP, działający według jednolitej myśli przewodniej i jednolitego planu, kierowany przez dowódcę (szefa) zgodnie z decyzjami dowódcy ogólnowojskowego ”²⁶.

Definicja z „Regulaminu walki przeciwlotniczej” w zasadzie oddaje istotę OPL. Jednak wątpliwość budzi ujęcie OPL jako systemu zawężonego do sił danego szczebla organizacyjnego wojsk lądowych. Przełom w definiowaniu OPL

²⁵ *Leksykon wiedzy wojskowej*, MON, Warszawa 1979, s. 253.

²⁶ *Regulamin walki przeciwlotniczej, Brygada, pułk, batalion*, ASG, Warszawa 1982, s. 11.

nastąpił w wyniku rozwoju teorii OP²⁷. Obecnie w literaturze przedmiotu można zidentyfikować wiele czytelnych i racjonalnych kryteriów, według których dzieli się obronę powietrzną, umiejscawiając OPL jako część OP – według przedmiotu OP. Umieszczenie obrony przeciwlotniczej jako części OP z uwzględnieniem charakteru ŚNP przedstawia rysunek 2.



Rys. 2. Miejsce obrony przeciwlotniczej w OP
 Źródło: *Obrona przeciwlotnicza wojsk, AON, Warszawa 1996.*

Konkluzje:

- **Obrona przeciwlotnicza** wojsk lądowych jest częścią OP, obejmującą walkę ze ŚNP w interesie walczących wojsk²⁸.
- **Cel OPL** wojsk prowadzących działania operacyjne i taktyczne polega na zapewnieniu tym wojskom dogodnych warunków do osiągnięcia celów i realizacji zadań w sytuacji występowania zagrożeń powietrznych. Cel OPL osiąga się w wyniku realizowania dwóch zasadniczych funkcji: niszczenia (obezwładniania) ŚNP w powietrzu, informowania o zagrożeniach powietrznych²⁹.
- W ramach OPL realizowane są następujące zadania³⁰:

²⁷ Zob. M. Kowalewski, B. Zdrodowski, *Podstawy teorii obrony powietrznej w aspekcie ogólnowojskowego związku operacyjnego*, ASG WP, Warszawa 1989.

²⁸ B. Zdrodowski i zespół, *Teoria OP wojsk operacyjnych*, AON, Warszawa 1994.

²⁹ Por. R. Kuriata, *Podstawowe kategorie sztuki wojennej*, Warszawa 1996, s. 160.

³⁰ Tamże, s. 160 i następne.

- ostrzeganie i stałe informowanie wszystkich organów dowodzenia wojsk o zagrożeniu powietrznym;
 - udział wojsk OPL w uniemożliwieniu przeciwnikowi powietrznemu wywalczenia przewagi w powietrzu w ramach OP RP;
 - osłona związków operacyjnych (ZO) i związków taktycznych (ZT) prowadzących działania bojowe;
 - osłona obiektów i urządzeń logistycznych na obszarze zajmowanym związek operacyjny, mających istotne znaczenie dla prowadzenia działań bojowych;
 - osłona innych obiektów mających znaczenie dla skutecznego prowadzenia działań bojowych przez ZO i ZT.
- **Zadania OPL** mogą być realizowane sposobami strefowo-obiektowej i bezpośredniej obrony przeciwlotniczej.
 - **OPL sposobem strefowo-obiektowym** najkorzystniej jest realizować w osłonie wielu obiektów, rozmieszczonych na znacznym obszarze, dysponując dużym i różnorodnym potencjałem bojowym.
 - **OPL bezpośrednia** powinna być realizowana w sytuacjach deficytu środków walki obrony przeciwlotniczej bądź ograniczonej liczby obiektów wymagających osłony. Jest ona ukierunkowana na osłonę konkretnych obiektów przed ŚNP atakującymi z małych odległości i wysokości. Za bezpośrednią OPL odpowiada dowódca każdego obiektu (ZO, ZT, oddziałów, pododdziałów, obiektu komunikacyjnego lotniska itp.). Umiejętne łączenie strefowo-obiektowej i bezpośredniej OPL jest jednym z podstawowych warunków skuteczności OPL.

W NATO pod pojęciem **obrony przeciwlotniczej** rozumie się całokształt przedsięwzięć mających na celu skuteczną osłonę wojsk w czasie prowadzenia działań bojowych i w rejonach ześrodkowania oraz ważnych obiektów wojskowych przed rozpoznaniem i uderzeniami z powietrza lotnictwa, a także bezpilotowych ŚNP głównie z małych wysokości³¹.

³¹ Na podstawie opracowania: *US Army Air Defense operations – FM-44-100* oraz *Allied Joint Operations Doctrine – AJPI(1)*.

Odmienne niż w przypadku **obrony powietrznej**, rola **OPL (AOD – army organic air defense)** wojsk NATO jest bardzo podobna do polskiej OPL. Szerszy natomiast jest w NATO jej zakres, który wynika głównie z posiadania przez USA (wiodące państwo Sojuszu) w składzie wojsk OPL środków rażenia zdolnych do zwalczania rakiet balistycznych.

W NATO OPL to ta część obrony powietrznej, która prowadzona jest ze ŚNP w powietrzu przez wyspecjalizowane naziemne środki walki w interesie walczących wojsk.

Konkluzje:

- **Pojęcia OP i OPL** nie powinny być używane zamiennie, ponieważ odnoszą się do wzajemnie uzupełniających się systemów OP i OPL, których wspólne działania są koordynowane w ramach zintegrowanego systemu OP poszczególnych państw i całego Sojuszu na teatrze działań wojennych.
- Podczas prowadzenia działań bojowych w jednym rejonie (obszarze, strefie) **OPL** powinna być włączona w zintegrowaną OP, wykorzystując informacje z jednolitego systemu rozpoznania przeciwnika powietrznego. W wielu państwach niektóre stanowiska dowodzenia wojskami OPL funkcjonują w zautomatyzowanym systemie dowodzenia OP.

2.3. Działania aeromobilne i wojska aeromobilne

W strukturach sił zbrojnych RP znajdują się wojska aeromobilne (brygada desantowo-szturmowa i brygada kawalerii powietrznej) posiadające możliwości prowadzenia działań w wymiarze powietrzno-lądowym. Niekiedy do prowadzenia działań aeromobilnych wyznacza się oddziały i pododdziały wojsk zmotoryzowanych lub zmechanizowanych, włączając je w skład aeromobilnego zgrupowania bojowego.

Należy zauważyć, że również w 6. BDSz i 25. BKPow etatowe struktury organizacyjne nie są dostosowane do całego spektrum zadań, jakie realizować mają jego pododdziały. Aby dostosować skład wojsk aeromobilnych do specyfiki realizowanego zadania, tworzy się Aeromobilne Zgrupowania Bojowe (AZB).

Struktury organizacyjne brygad: desantowo-szturmowej i kawalerii powietrznej przedstawiają w załączniki 1 i 2.

AZB jest zgrupowaniem pododdziałów szturmowych, śmigłowców oraz pododdziałów wsparcia bojowego i zabezpieczenia logistycznego. Ich skład i wyposażenie dostosowuje się do specyfiki określonego zadania, realizowanego pod jednym wspólnym dowództwem³². Wielkość tego zgrupowania uzależniona jest od zadania, może to być brygada, batalion bądź tylko kompania (szwadron).

W skład AZB wchodzi dwa główne komponenty: lądowy i powietrzny. Wzmocnienie z reguły dotyczy pododdziałów artylerii, przeciwlotniczych i saperów.

Zgrupowania te mogą realizować szereg zadań, a do najbardziej typowych zaliczam:

- ◆ przechwycenie i utrzymanie kluczowych pozycji terenowych i obiektów (przełęczy, wąwozów, mostów, rejonów przepraw itp.);
- ◆ prowadzenie rajdów;
- ◆ atakowanie, izolowanie i niszczenie desantów przeciwnika;
- ◆ prowadzenie rozpoznania;
- ◆ prowadzenie działań pozorujących;
- ◆ powstrzymywanie „przenikania” przeciwnika w głąb ugrupowania wojsk własnych;
- ◆ wspieranie wojsk walczących w okrążeniu;
- ◆ wysadzanie lub podejmowanie elementów rozpoznawczych.

Konkluzje:

- Obecne struktury organizacyjne wojsk aeromobilnych nie pozwalają na realizację większości zadań wymienionych wyżej.
- Koniecznością jest tworzenie okresowych (na czas wykonywania zadań), nowych struktur w ramach aeromobilnych zgrupowań bojowych.
- Dowodzić AZB powinien dowódca tego komponentu, który realizuje zadanie główne.

³² *Działania kawalerii powietrznej*, Tomaszów Mazowiecki 1998, s.5.

Działania aeromobilne mogą więc prowadzić wojska aeromobilne i oddziały innych wojsk odpowiednio do tych działań przygotowanych.

Prognozy dotyczące przyszłych działań wojennych wskazują na wiodącą rolę ruchliwości operacyjnej i taktycznej wojsk zarówno w wymiarze lądowym, jak i powietrznym. Manewrowy sposób działania obejmujący znaczne obszary wskazuje, że przyszłe pole walki będzie się charakteryzowało dużą skalą rozproszenia (dekoncentracji) zaangażowanych sił i środków. Można określić ten stan jako prowadzenie walki o charakterze „ogniskowym”, przy dużej zmienności jej natężenia w czasie i przestrzeni. Taka wizja przyszłego pola walki skłania do wysunięcia tezy, że skuteczna walka z przeciwnikiem wymagać będzie połączenia wysoce manewrowych *działań wszystkich wojsk zaangażowanych w walce*.

Wynika z tego, że wysoce manewrowe wojska aeromobilne muszą posiadać zdolność do wykonywania zadań w wymiarze powietrzno-lądowym³³. Literatura przedmiotu podaje kilka definicji działań aeromobilnych. Przedstawiam niektóre z nich:

„Działania aeromobilne są integralną częścią walki lądowej i są zależne od sondażu i pozyskiwania danych rozpoznawczych. Wojska aeromobilne mogą działać w połączeniu z innymi wojskami lądowymi lub niezależnie. Rzeczywiście, silne zagrożenie ze strony wojsk aeromobilnych może zmusić przeciwnika do rozproszenia swoich sił w celu osłony ważnych urządzeń i kluczowego terenu w rejonach tyłowych, które w przeciwnym razie mogłyby być niedostępne dla uderzeń sprzymierzonych wojsk lądowych”³⁴.

Powyższa definicja nie precyzuje, w jakich obszarach działania aeromobilne będą prowadzone i niejako z urzędu zakłada prowadzenie działań w wymiarze powietrzno-lądowym.

³³ Z. Kuczmański, Możliwości tworzenia zgrupowań (oddziałów) aeromobilnych, „Zeszyty Naukowe AON”, 1998, nr 1, s.124.

³⁴ Regulamin działań taktycznych sił lądowych ATP 35(B), s.282.

„Działania aeromobilne to wszelkie działania , w których związki taktyczne (oddziały, pododdziały) wykonują manewr nad polem walki na śmigłowcach (samolotach), w celu powadzenia walki lądowej.

Podstawą koncepcji działań aeromobilnych jest użycie śmigłowców (samolotów) w celu zwiększenia siły ognia i ruchliwości pododdziałów wojsk lądowych, w ramach zintegrowanego systemu walki powietrzno-lądowej”³⁵.

Tak zinterpretowane działania aeromobilne łączą dwa obszary prowadzenia działań: lądowy i powietrzny. Przestrzeń powietrzna wykorzystywana będzie dla potrzeb manewru, skutki oddziaływania na przeciwnika powinny natomiast zapewniać osiągnięcie celu walki zbrojnej wojsk lądowych.

Działania te wykonywane są zwykle w rejonach nie bronionych lub słabo bronionych, jakkolwiek w wyjątkowych przypadkach mogą one być prowadzone w rejonach zajętych przez dobrze zorganizowane siły zbrojne przeciwnika, pod warunkiem, że AZB posiadać będzie odpowiednie środki zdolne do ich przełamania.

„Działania aeromobilne – to działania wojsk powietrzno-szturmowych, desantowo-szturmowych, a w niedalekiej przyszłości (spełnienie wymogów sprzętowych) powietrzno-zmechanizowanych z wykorzystaniem przestrzeni powietrznej do ich przemieszczenia w celu szybkiego tworzenia i przesuwania punktów ciężkości pola walki, wykonywania gwałtownych uderzeń oraz ochrony rozległych obszarów”³⁶.

„...O ile w działaniach powietrzno-manewrowych lotnictwo wykorzystuje się wyłącznie do zadań transportowych i desantowania sił naziemnych, o tyle w działaniach aeromobilnych lotnictwo wraz z siłami naziemnymi prowadzi walkę w powietrzu i z powietrza”³⁷.

³⁵ Regulamin działań wojsk lądowych, DWLąd, Warszawa 1999, s. 150.

³⁵ Z. Kuczmański, *Wymiar powietrzno-lądowy w operacji obronnej*. Materiały z sympozjum, AON 1998, s.90.

³⁷ Tamże, s. 90.

Obydwie powyższe definicje nie precyzują zadań realizowanych w działaniach aeromobilnych przez komponenty: powietrzny i naziemny. Pominięty został bardzo ważny element działań aeromobilnych, jakim jest walka na lądzie.

Jeszcze przed wprowadzeniem do użytku pojęcia „działania aeromobilne” dość precyzyjnie określono grupy oraz sposoby realizacji zadań przez wojska desantowo-szturmowe.

„Związek taktyczny (oddział) desantowo-szturmowy przeznaczony jest głównie do działań prowadzonych w ugrupowaniu bojowym przeciwnika, przy wykorzystaniu śmigłowców jako podstawowych środków transportu i walki. Może on działać jako desant powietrzny lub wykonywać rajd desantowo-szturmowy. Celem jego działania jest zapewnienie korzystnych warunków wykonywania zadań przez siły główne. Cel ten osiąga się przez: zwalczanie ważnych obiektów (zwłaszcza środków rażenia, elementów systemu dowodzenia, rozpoznania, łączności, walki radioelektronicznej i systemu logistycznego); opanowanie i czasowe utrzymanie ważnych rejonów i rubieży; zwalczanie odwodów przeciwnika”³⁸.

Powyższy cytat odnosi się do działań desantowo-szturmowych, lecz szczegółowo określa zadania komponentu powietrznego oraz sposób prowadzenia walki przez komponent lądowy. Precyzuje cel prowadzenia działań desantowo-szturmowych oraz wskazuje, w jaki sposób cel ten osiągnąć.

Do dalszych badań przyjąłem następującą definicję:

Działania aeromobilne to wszelkie działania prowadzone w wymiarze powietrzno-lądowym, w których związki taktyczne (oddziały, pododdziały) wykonują manewr drogą powietrzną, w celu powadzenia walki lądowej. Śmigłowce (inne aparaty latające) wykonują zadania transportowe na rzecz komponentu lądowego i wspierają go z powietrza podczas prowadzenia działań na lądzie.

Podział działań aeromobilnych przedstawia rysunek 3.

³⁸ Regulamin działań taktycznych ..., wyd. cyt., s. 31.



Rys. 3. Podział działań aeromobilnych

Źródło: Opracowanie własne na podstawie wykładu J. Kempary, Nowa Dęba 2000 r.

Zasadą działania wojsk aeromobilnych powinno być unikanie długotrwałej, otwartej i wyczerpującej walki z przeważającymi siłami przeciwnika. Zgrupowania aeromobilne powinny być kierowane do wykonywania takich zadań, których nie mogą wykonać w danym czasie inne rodzaje wojsk.

Obszar odpowiedzialności korpusu podzielić można na trzy strefy prowadzenia działań:

- *strefa działań głębokich*³⁹ – zaczynająca się od linii koordynacyjnej wsparcia ogniowego w głąb ugrupowania przeciwnika;
- *strefa działań w styczności*⁴⁰ – zasadnicza część ugrupowania operacyjnego;

³⁹ Działania wojsk prowadzone na własnym obszarze odpowiedzialności, ale w głębi ugrupowania przeciwnika. Operacja jest głęboka, gdy sięga do obszaru odpowiedzialności szczebla nadrzędnego.

⁴⁰ Działania wojsk walczących w styczności z przeciwnikiem. Działania w styczności jednego szczebla obejmują zwykle działania bezpośrednie, głębokie i tyłowe niższego szczebla.

- *strefa działań w obszarze tyłowym*⁴¹ – od tylnej granicy zgrupowań I rzutu.

Schemat podziału obszaru odpowiedzialności korpusu przedstawia załącznik 3.

Celem działań głębokich jest przede wszystkim dążenie do ograniczenia swobody działania przeciwnika, utrzymanie go z dala od obiektów mogących być dla niego celami, przez to tworzenie sprzyjających warunków do działań w styczności.

Celem działania w styczności jest walka z przeciwnikiem, wiązanie jego sił i rozbicie ważnych elementów jego potencjału bojowego.

Celem działań w obszarze tyłowym jest zapewnienie swobody zabezpieczenia logistycznego wojsk, obrona jednostek i urządzeń logistycznych oraz stworzenie dogodnych warunków do obrony i manewru odwodami.

Działania aeromobilne mogą być prowadzone w każdej z tych stref. Ich intensywność zawsze będzie największa w strefie działań w styczności. W pozostałych strefach użycie wojsk aeromobilnych uzależnione będzie od typu prowadzonej operacji; w operacji zaczepnej – aktywniejsze w strefie działań głębokich, w operacji obronnej natomiast w strefie działań tyłowych.

Działania aeromobilne mogą być prowadzone podczas wszelkiego rodzaju działań lądowych. Wojska aeromobilne mogą działać w połączeniu z innymi rodzajami wojsk lub niezależnie. Umożliwiają szybką reakcję w obrębie całej szerokości i głębokości obszaru działań bojowych związków operacyjnych, pomagając im w ten sposób odebrać inicjatywę przeciwnikowi i uzyskać swobodę działania. Są one przydatne w roli wysoce manewrowego odwodu. Działania te wykonywane są zwykle w rejonach nie bronionych lub słabo bronionych, jakkolwiek w wyjątkowych przypadkach mogą one być prowadzone w rejonach zajętych przez dobrze zorganizowane siły przeciwnika. Celem działania Aeromobilnych Zgrupowań Bojowych będzie:

⁴¹ Działania prowadzone na obszarze własnych tyłów w celu: utrzymania swobody operacyjnej, ochrony zagrożonych obszarów, zapewnienia sprawności dowodzenia i wsparcia. Jednym z zadań wojsk aeromobilnych realizowanych podczas operacji tyłowych będzie przeciwdziałanie głębokim operacjom przeciwnika.

- opanowanie i utrzymanie kluczowych obiektów terenowych (przełęcze, wąwozy, mosty, przeprawy itp.);
- niszczenie ważnych celów (obiektów) w ugrupowaniu przeciwnika;
- osłona luk i otwartych skrzydeł w ugrupowaniu własnych wojsk;
- zamykanie wyłomów powstałych w obronie na skutek uderzeń przeciwnika;
- zwalczanie desantów i innych sił przeciwnika, prowadzących działania w głębi ugrupowania własnych wojsk;
- wzmocnienie okrążonych sił;
- prowadzenie rozpoznania;
- wprowadzenie w błąd przeciwnika działaniami demonstracyjnymi (mylącymi).

Podstawowymi formami działań prowadzonych przez zgrupowania desantowo-szturmowe i kawalerii powietrznej w celu osiągnięcia powyższych celów będą działania desantowo-szturmowe, w których zasadniczą rolę w zwalczaniu przeciwnika odgrywają pododdziały desantowane ze śmigłowców (lądowe zespoły szturmowe lub grupy desantowo-szturmowe), których walkę wspierają z powietrza śmigłowce bojowe.

W działaniach desantowo-szturmowych wyróżniamy działania:

- rajdowe⁴²,
- szturmowe⁴³,
- desantowe⁴⁴.

Działania powietrzno-szturmowe polegają na zwalczaniu przeciwnika bronią pokładową śmigłowców oraz bronią oddziałów (pododdziałów) desantowo-szturmowych rozmieszczonych na śmigłowcach. W działaniach powietrzno-szturmowych można wyróżnić:

⁴² Działania rajdowe to prowadzone samodzielnie w ugrupowaniu bojowym (na zapleczu) przeciwnika działania będące integralną częścią działań bojowych w większej skali wysoce manewrowego, doraźnie zorganizowanego elementu ugrupowania bojowego... S. Koziej, *Rajdy bojowe*, MON, Warszawa 1987, s.22.

⁴³ Uderzenie na obiekt wykonane przez rzut lądowy AZB. *Działania kawalerii ...*, wyd. cyt., s.21.

⁴⁴ Opanowanie z powietrza obiektu poprzez opuszczenie ze śmigłowca rzutu lądowego. Tamże, s. 22.

- szturm z powietrza⁴⁵;
- rajd powietrzny⁴⁶;
- zasadzkę powietrzną⁴⁷.

Przerzut sił i środków na duże odległości w bardzo krótkim czasie, prowadzenie skutecznej walki i jej wszechstronne zabezpieczenie są atrybutami działań aeromobilnych, dzięki którym wojska aeromobilne są zdolne do:

- uzyskania zaskoczenia poprzez atakowanie przeciwnika z dowolnego kierunku oraz w rejonach trudno dostępnych;
- przelotu nad lądowymi zaporami i omijanie pozycji przeciwnika;
- szybkiego ześrodkowania sił w decydującym miejscu czasie;
- rozśrodkowania się w krótkim czasie, w celu zmniejszenia skutków uderzenia przeciwnika i wyjścia z rejonu zagrożonego uderzeniami;
- szybkiej reakcji na zaistniałą sytuację pola walki, również na duże odległości;
- utrzymania wysokiego tempa działania przez szybkie przenoszenie wysiłku na inny kierunek lub w nowy rejon działania;
- uniezależnienia się od lądowych linii komunikacyjnych.

Pomimo bardzo dużych możliwości manewrowych działania aeromobilne mają również ograniczenia, np. warunki meteorologiczne, uniemożliwiające użycie śmigłowców – dla sprzętu nowszej generacji ten problem już nie ma istotnego znaczenia.

Innymi czynnikami ograniczającymi działania wojsk aeromobilnych mogą być ponadto:

- możliwości ogniowe przeciwnika (w tym skutki użycia broni masowego rażenia), które mogą uniemożliwić lądowanie w wybranym punkcie (rejonie);

⁴⁵ Gwałtowne i krótkotrwałe uderzenie z powietrza (bez wysadzania pododdziału szturmowego) z użyciem broni pokładowej śmigłowców i broni strzeleckiej. Tamże, s. 22.

⁴⁶ Wykonanie uderzenia ogniowego przez śmigłowce lecące na bardzo małej wysokości na ważne elementy ugrupowania bojowego przeciwnika. W wyjątkowych wypadkach może nastąpić spieszenie komponentu lądowego AZB. Tamże, s. 23.

⁴⁷ Zawczasu przygotowane, skryte rozmieszczenie, a następnie zaskakujący, krótkotrwały i gwałtowny atak przeciwnika z powietrza lub z ziemi i powietrza. *Regulamin działań taktycznych wojsk lądowych*, MON, Warszawa 1999, s.133.

- oddziaływania obrony przeciwlotniczej przeciwnika, podczas przelotu do rejonu realizacji zadań;
- brak ciężkiego sprzętu, w tym pojazdów, które nie mogą być przetransportowane drogą powietrzną;
- uzależnienie od dostaw zaopatrzenia drogą powietrzną;
- ograniczone możliwości współdziałania z własnymi wojskami lądowymi podczas prowadzenia działań w ugrupowaniu przeciwnika.

Brygada desantowo-szturmowa i brygada kawalerii powietrznej rzadko będą wykorzystywane całością sił. Częściej będą to samodzielne AZB w składzie ZO i na kierunkach ZT. Sposób wykonania zadań przez takie zgrupowania będzie uzależniony od ich charakteru i fazy operacji, w ramach której są realizowane. Zasadniczym sposobem działań będą śmigłowcowe rajdy zgrupowań bojowych na rozpoznane elementy ugrupowania znajdujące się w pasie odpowiedzialności korpusu, mające wpływ na potencjał bojowy przeciwnika. Aeromobilne zgrupowanie bojowe⁴⁸ może otrzymać, w zależności od sytuacji bojowej, trzy rodzaje zadań:

- zniszczenie jednego lub kilku wyznaczonych obiektów, których położenie zostało rozpoznane;
- dokonanie swobodnego wyboru obiektu (obiektów) uderzeń w wyznaczonym obszarze lub na wskazanym kierunku;
- utrzymanie lub opanowanie ważnego obiektu.

W zależności od charakterystyki obiektu sposób działania zgrupowań będzie się zmieniał. Zasadniczo można przewidzieć trzy rodzaje uderzeń wykonywanych na obiekty przeciwnika w celu ich zniszczenia:

- uderzenie śmigłowców szturmowych bez spieszania (wysadzania) pododdziału;

⁴⁸ Por. „Zgrupowanie aeromobilne to doraźne organizowany element, w skład którego wchodzić mogą oddziały powietrzno-szturmowe (desantowo-szturmowe lub doraźnie tworzone zgrupowania grup desantowo-szturmowych), lotnictwa wojsk lądowych oraz pododdziały rodzajów wojsk – w zależności od potrzeb do wykonania zadań w powietrzu lub na lądzie, wykonując uderzenia z powietrza bądź lądu i powietrza ...” J. Zieliński, *Prowadzenie powietrzno-lądowej operacji przez korpus „okrąg”*, AON, Warszawa 1998, s. 48.

- uderzenie śmigłowców bojowych połączone z jednoczesnym atakiem spieszony kavalarii powietrznej czy też wojsk desantowo-szturmowych;
- atak pieszy wcześniej wysadzonych wojsk.

Posiadanie w ugrupowaniu operacyjnym Aeromobilnego Zgrupowania Bojowego umożliwia szybkie, gwałtowne i skuteczne uderzenie, ale również ochronę rozległych obszarów. Określając zadania dla AZB, należy pamiętać o tym, że ich użycie powinno być krótkotrwałe i należy dążyć do zastąpienia ich jednostkami zmotoryzowanymi, zmechanizowanymi lub pancernymi.

Wojska aeromobilne są szczególnie predysponowane do udziału w początkowych etapach operacji obronnej, zwłaszcza do prowadzenia działań osłonowych mobilizacyjnego i operacyjnego rozwinięcia wojsk, a w określonych warunkach do prowadzenia działań obronnych lub opóźniających.

Zadania wojsk prowadzących obronę nie dadzą się już ograniczyć do konkretnych pasów i rodzajów działań bojowych, lecz będą potrzebowały rozwiązywania zróżnicowanych problemów operacyjnych i zadań taktycznych. Wymagać to będzie znacznej elastyczności w prowadzeniu działań i zwiększonej ruchliwości broniących się wojsk. Tym bardziej że ogniska walki powstawać będą jednocześnie na całej głębokości ugrupowania operacyjnego tak obrońcy, jak i nacierającego. Podczas realizacji zadań w operacji obronnej wojska aeromobilne mogą:

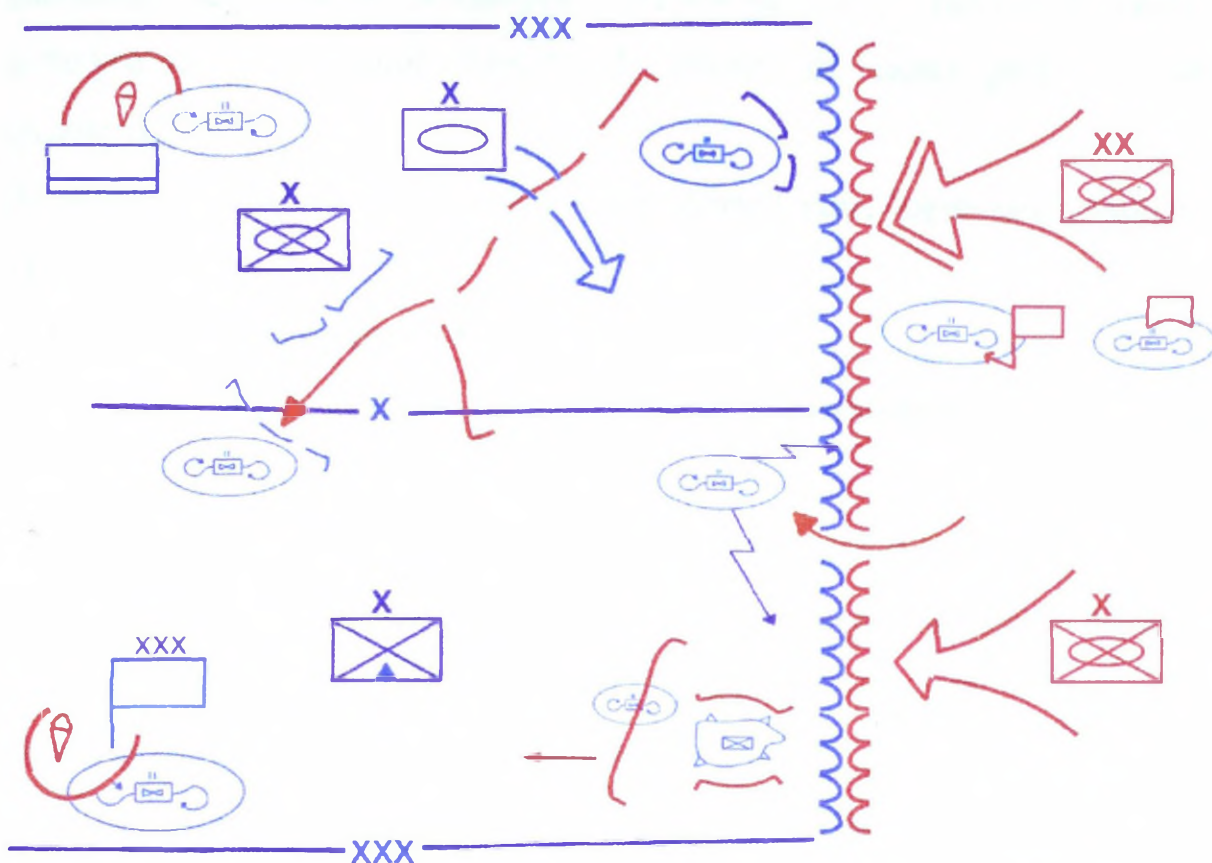
- ryglować główne kierunki włamań przeciwnika i utrzymywać ważne rubieże terenowe w przypadku braku możliwości obsadzenia ich w odpowiednim czasie odwodami zmechanizowanymi i pancernymi;
- zwalczać desanty przeciwnika;
- brać udział w przeciwuderzeniach (na tyły i skrzydła przeciwnika) w głębi jego ugrupowania;
- opanować i utrzymać ważne rubieże na kierunku przeciwuderzenia wojsk własnych;
- dezorganizować systemy dowodzenia, kierowania ogniem i logistyczne;
- uczestniczyć w deblokacji okrążonych wojsk własnych;
- prowadzić działania na rzecz rozpoznania ogólnowojskowego.

Zasadniczym **celem działań aeromobilnych** w operacji obronnej będzie izolacja pola walki oraz prowadzenie działań opóźniających. Cel ten wojska aeromobilne osiągną, skupiając wysiłek na zatrzymaniu lub blokowaniu kolejnych sił przeciwnika, podchodzących z głębi i wprowadzanych do walki w rejonach rozstrzygających o powodzeniu operacji, dezorganizując równocześnie jego system informacyjny i zaopatrywania.

Podczas określania zadania dla wojsk aeromobilnych należy pamiętać o tym, że użycie tych jednostek musi być krótkotrwałe, lecz zdecydowane.

Na podstawie analizy dokumentacji z ćwiczeń dowódczo-sztabowych „KWIECIEŃ 98”, „WRZESIEŃ 98”, prowadzonych z dowództwem i sztabem Krakowskiego Okręgu Wojskowego, „MAJ 99”, „GRANICA 2000” i „LUTY 2000”, prowadzonych z dowództwem i sztabem KPZ, oraz ćwiczenia z wojskami „TATRY 99” można stwierdzić, że wojska aeromobilne w operacji obronnej znajdowały się w odwodzie dowódcy korpusu, tworząc zgrupowanie (zgrupowania) aeromobilne. Zgrupowanie to pozostawało w gotowości do działania na zagrożonych kierunkach i w zagrożonych, decydujących o powodzeniu operacji rejonach. Często część sił aeromobilnych dowódca korpusu przekazywał w podporządkowanie Dowódcy Wojsk Lądowych, który kierował te siły do swojego odwodu.

Wariant użycia wojsk aeromobilnych w operacji obronnej przedstawia rysunek 4.



Rys. 4. Użycie wojsk aeromobilnych w operacji obronnej – wariant

Źródło: Opracowanie własne na podstawie wykładu J. Kempary, Nowa Dęba 2000 r.

W operacji zaczepnej lub w III fazie operacji obronnej, to znaczy podczas wykonywania przeciwwuderzenia, wojska aeromobilne mogą wykonywać zadania wspólnie z wojskami uderzającymi na lądzie, tworząc powietrzno-lądowe zgrupowanie uderzeniowe. Niszczą przede wszystkim obiekty pierwszej kolejności rażenia i manewrujące odwody przeciwnika w celu ich zatrzymania lub opóźnienia wejścia do walki. Główny wysiłek koncentrują na dezorganizowaniu obrony przeciwnika na kolejnych rubieżach. Podstawowe zadania stawiane przed wojskami aeromobilnymi w działaniach zaczepnych to:

- zdobywanie obiektów, rejonów na terytorium zajmowanym przez przeciwnika;
- wiązanie walką odwodów przeciwnika w celu opóźnienia ich podejścia w rejon włamania na kierunku głównego uderzenia wojsk własnych;
- odcinanie dróg podejścia przeciwnika, izolowanie jego siły;
- zdobywanie przyczółków przepraw i zabezpieczenie forsowania szerokich przeszkód wodnych;

- osłanianie skrzydeł nacierających zgrupowań wojsk lądowych przez uchwycenie i utrzymanie dogodnych rubieży do czasu podejścia sił głównych;
- dezorganizowanie i niszczenie systemów dowodzenia, kierowania ogniem i logistycznych;
- zwalczanie desantów przeciwnika;
- opanowanie i utrzymanie dogodnych rubieży w głębi obrony przeciwnika na kierunku natarcia wojsk własnych

Zadania stawiane przed AZB w natarciu można ująć w dwóch grupach:

1. *Zadania o charakterze manewrowym*, polegające na przenoszeniu działań bojowych z jednego obiektu na drugi, do których należą:

- dezorganizowanie uderzenia odwodów przeciwnika;
- uderzenia na wycofujące się oddziały i pododdziały przeciwnika;
- niszczenie stanowisk dowodzenia;
- dezorganizacja pracy tyłów, systemów dowodzenia, łączności itp.

2. *Zadania o charakterze statycznym*, polegające przede wszystkim na opanowaniu ważnych obiektów przeciwnika i utrzymaniu ich do czasu podejścia wojsk własnych, do których można zaliczyć:

- opanowanie przyczółków oraz przepraw na przeszkodach wodnych;
- opanowanie i utrzymanie dominujących szczytów, wzgórz, przełęczy, cieśnin, węzłów komunikacyjnych;
- osłonę skrzydeł i tyłów nacierających wojsk;
- opanowanie punktów oporu.

Samodzielne przeciwuderzenie związków powietrzno-manewrowych jest wprawdzie możliwe, ale związek taki nie posiada wystarczającej siły uderzeniowej i zdolności przełamania obrony lądowych związków taktycznych. Dlatego też bardziej celowe jest użycie takich związków do wsparcia działań zaczepnych wykonywanych przez lądowe związki, czyli przeniesienia walki w wymiar powietrzno-lądowy. Zasadniczymi sposobami prowadzenia działań bojowych przez wojska aeromobilne będą rajdy i uderzenia ześrodkowane. Zasadniczym natomiast **celem użycia wojsk aeromobilnych**

będzie zdeorganizowanie i opóźnienie działań przeciwnika w głębi jego obrony oraz stworzenie dogodniejszych warunków do działania nacierającym w tym kierunku wojskom lądowym.

Doświadczenia wojen lokalnych wykazują, że desanty uchwytyjąc przełęcze, przejścia górskie, węzły komunikacyjne, dominujące wzgórza oraz inne obiekty, sprzyjają rozwinięciu wysokiego tempa natarcia. Desanty wraz z oddziałami obejścia (w tym śmigłowcami oddziałami obejścia) tworzyć mogą aktywne rejony walki na tyłach przeciwnika, rozbijając na części jego drugie rzuty i odwody, stwarzając warunki do pokonania przeciwnika częściami. Niespodziewane i gwałtowne uderzenie nawet niezbyt silnego liczebnie desantu może przynieść wymierne rezultaty, a zgranie jego działania z wojskami nacierającymi od czoła umożliwi szybkie rozbicie przeciwnika.

Zdobycie określonego obiektu przeciwnika w głębi jego obrony to nie tylko formalne rozbicie punktu oporu przeciwnika i naruszenie trwałości jego obrony. Na ogół oznacza to także „otwarcie” kierunku i stworzenie nacierającym wojskom możliwości wyjścia w dogodny rejon, uderzenia na tyły i skrzydła kolejnych punktów oporu. Może też stworzyć warunki manewru tym siłom, które w dotychczasowej walce były ich pozbawione, a jednocześnie pozbawić swobody przemieszczania się sił przeciwnika.

Wariant użycia wojsk aeromobilnych w operacji zaczepnej przedstawia rysunek 5.

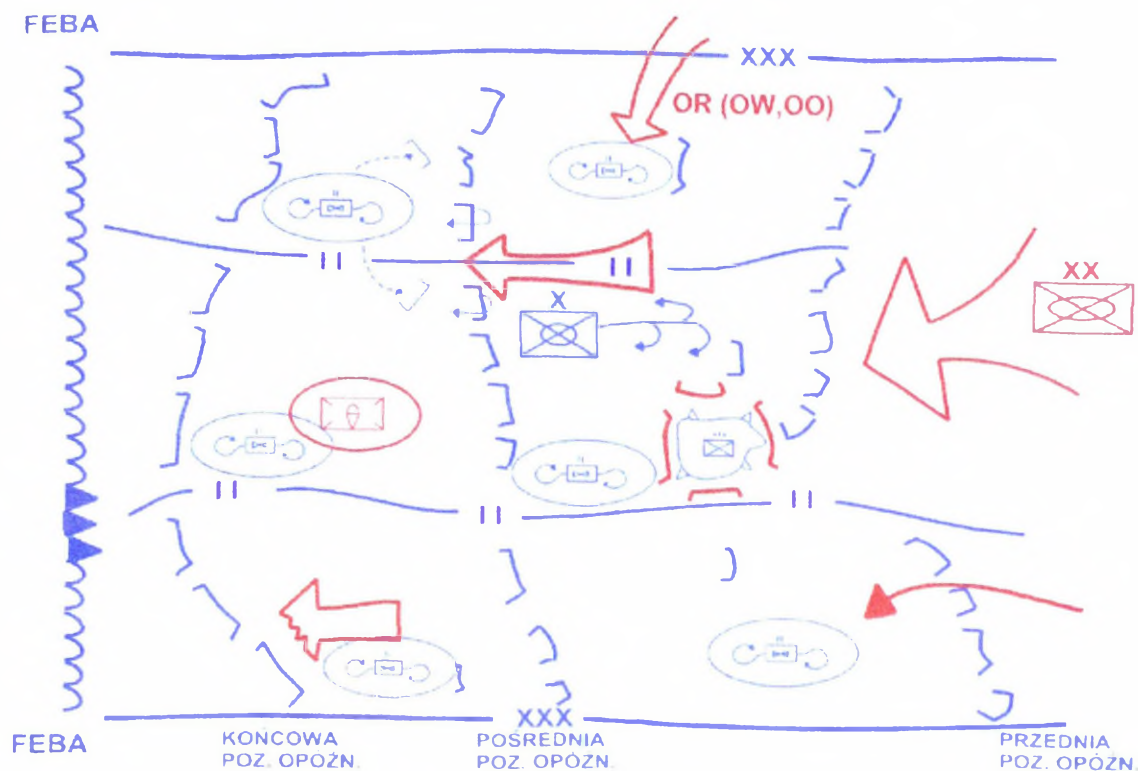
- ewakuację rannych i chorych;
- zaopatrywanie wojsk.

Podstawowymi zadaniami stawianymi przed wojskami aeromobilnymi w działaniach opóźniających będą:

- osłona otwartych skrzydeł;
- wzmocnienie okrążonych sił;
- obsadzenie pośrednich rubieży obrony;
- walka z desantami przeciwnika;
- wzmocnienie sił broniących się na kolejnych pozycjach;
- wiązanie walką oddziałów obejścia (wydzielonych).

Ciągłe oddziaływanie na przeciwnika wojska aeromobilne mogą realizować metodą kolejnych uderzeń zgrupowań aeromobilnych oraz przemiennym obsadzaniem pozycji opóźniania z wojskami zmechanizowanymi (pancernymi).

W pasie działań opóźniających mogą się znajdować różnego rodzaju ważne obiekty terenowe, które posiadają określone znaczenie dla obydwu stron. Dlatego, aby uniemożliwić przeciwnikowi wykorzystanie na przykład przepraw przez przeszkody wodne lub cieśnin terenowych, a jednocześnie zapewnić sobie swobodę ruchu, należy dążyć do utrzymania tego typu obiektów. Wojska aeromobilne są tym rodzajem wojsk, które ze względu na duże możliwości manewrowe mogą w krótkim czasie podjąć walkę o tego typu obiekty terenowe, w wypadku kiedy przeciwnik podejmie próby ich wykorzystania do uzyskania przewagi. Wariant wykorzystania wojsk aeromobilnych w działaniach opóźniających przedstawia rysunek 6.



Rys. 6. Użycie wojsk aeromobilnych w działaniach opóźniających – wariant
Źródło: Opracowanie własne na podstawie wykładu J. Kempary, Nowa Dęba 2000 r.

Konkluzje:

- ◆ Do działań aeromobilnych zaliczam wszelkie działania, w których związki taktyczne (oddziały, pododdziały) wykonują manewr nad polem walki na śmigłowcach (innych aparatach latających) w celu prowadzenia walki lądowej w formie działań powietrzno-szturmowych (desantowo-szturmowych), powietrzno-desantowych, oraz działania lotnictwa wojsk lądowych.
- ◆ W działaniach powietrzno-szturmowych zwalcza się przeciwnika z powietrza bronią pokładową śmigłowców oraz bronią pododdziałów (desantowo-szturmowych, kawalerii powietrznej) przemieszczających się śmigłowcami. Desantowanie sił naziemnych – w działaniach tego typu – z zasady nie występuje lub występuje w ograniczonym zakresie.
- ◆ W działaniach desantowo-szturmowych zasadniczą rolę w zwalczaniu przeciwnika odgrywają pododdziały desantowane ze śmigłowców (lądowe zespoły szturmowe lub grupy desantowo-szturmowe). Ich walkę wspierają z powietrza śmigłowce.

◆ Lotnictwo wojsk lądowych realizuje zadania rozpoznania, wsparcia ogniowego i zabezpieczenia manewru. W zależności od charakteru wykonywanych zadań prowadzi działania samodzielnie lub we współdziałaniu z innymi rodzajami wojsk.

2.4. Obrona przeciwlotnicza jako organizacja

Organizacja nie jest rozumiana jednoznacznie. Zarówno w interpretacjach potocznych, jak i naukowych funkcjonuje kilka znaczeń organizacji. Wydawnictwa leksykalne rejestrują raczej potoczne postrzeganie organizacji, definiując, że organizacja to:

- grupa ludzi mających wspólny plan, program, zadania; instytucja społeczna, partyjna itp.;
- organizowanie, urządzenie czegoś;
- sposób zorganizowania czegoś: forma, system⁵⁰ lub
- „zorganizowana grupa ludzi o wspólnym programie i celu; instytucja społeczna, partyjna itp.; (z)organizowanie, forma, system; budowa (substancji, organizmu), konstytucja (fizyczna, psychiczna); usposobienie, natura”⁵¹.

Wydawnictwa encyklopedyczne kojarzą pojęcie *organizacja* ze sposobem urządzania, przemyślanym planowym urządzaniem, np. organizacja przedsiębiorstwa, organizacja pracy⁵², lub utożsamiają organizację z różnego rodzaju instytucjami mającymi w pierwszym członie nazwy słowo *organizacja*⁵³.

Zarówno leksykony, jak i encyklopedie skupiają się, jak widać, na dwojakim rozumieniu organizacji: czynnościowym, traktując organizację jako proces organizowania, lub instytucjonalnym, rezultatowym. W nauce organizacji i zarządzania funkcjonuje wiele definicji organizacji. Wydaje się to z punktu widzenia potrzeb nauki korzystne. Ewolucja definicji organizacji w polskiej literaturze przedmiotu przebiegała od pierwszych prakseologicznych definicji

⁵⁰ *Mały słownik języka polskiego*, PWN, Warszawa 1989, s. 515.

⁵¹ T. Kopaliński, *Słownik wyrazów obcych i zwrotów obcojęzycznych*, PWN, Warszawa 1989.

⁵² *Encyklopedia popularna*, PWN, Warszawa 1966, s. 749.

⁵³ Tamże, s. 749-750.

T. Kotarbińskiego⁵⁴ do starającej się oddać bardzo precyzyjnie istotę organizacji definicji L. Krzyżanowskiego⁵⁵. Teoretycy zachodni zdają się nie przywiązywać tak wielkiej wagi do ścisłego definiowania pojęcia organizacja, bardziej skupiając uwagę na szczegółowym jej opisie (strukturze), niż na tworzeniu rozbudowanych, szczegółowych definicji⁵⁶. Analiza obu tych podejść pozwala na wybranie złotego środka, to znaczy przyjęcie precyzyjnego aparatu pojęciowego Krzyżanowskiego i jednocześnie pewnej swobody podejścia do problemów organizacji prezentowanej przez współczesnych autorów zachodnich.

Kierując się podejściem przyjętym w badaniach, przyjąłem model organizacji OPL w działaniach aeromobilnych, w którym tworzy ona zmieniającą się całość (system działania) stanowiącą część OPL ZO o charakterze obronnym. Prowadzona jest ze ŚNP w powietrzu przez wyspecjalizowany i wspierający potencjał w czasie działań bojowych wojsk aeromobilnych, stwarzając im dogodne warunki prowadzenia działań na lądzie i w powietrzu. OPL wojsk aeromobilnych składa się z czterech podstawowych części.

Na rysunku 7 przedstawiono wykaz powiązań i zależności występujących w obronie przeciwlotniczej w czasie prowadzenia działań aeromobilnych:

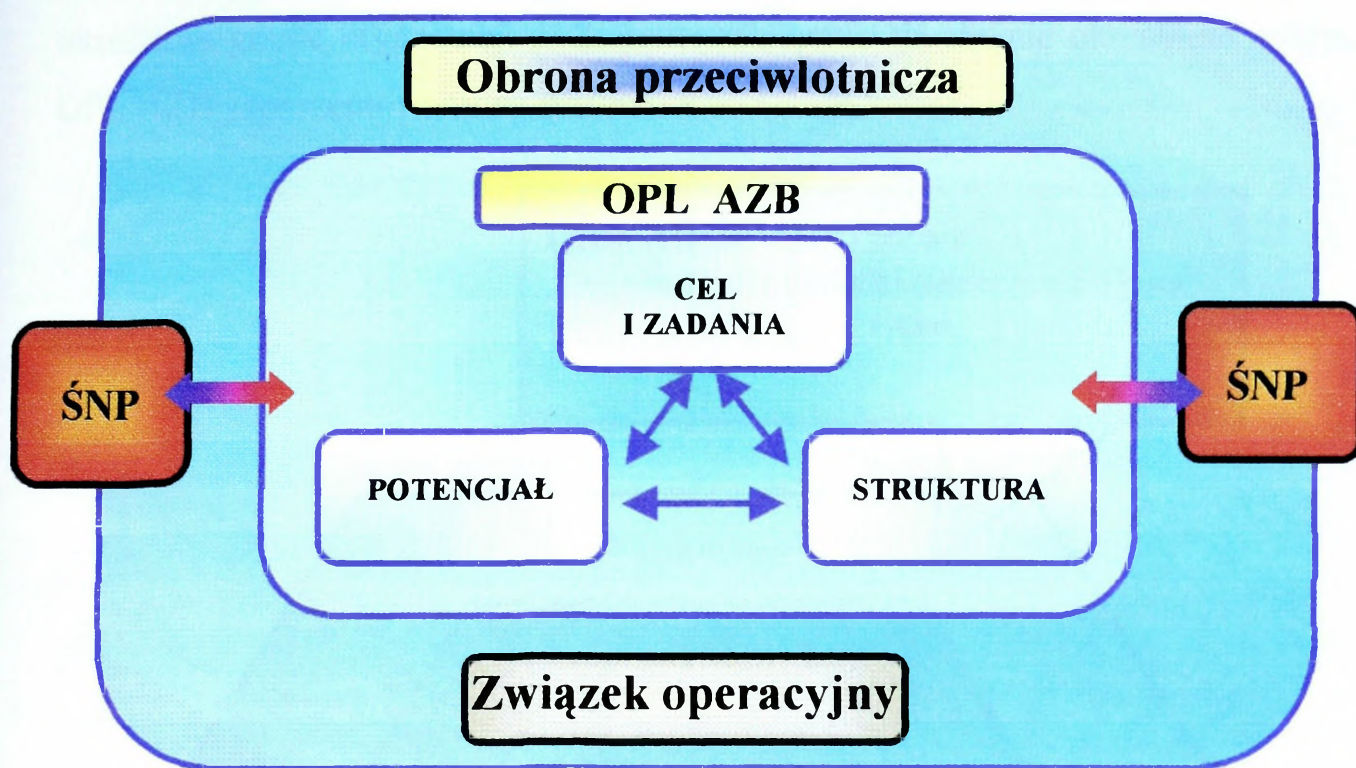
- celów i wynikających z nich konkretnych zadań;
- zasobów – potencjału;
- struktury, czyli zbioru stosunków zachodzących między elementami OPL.

⁵⁴ T. Kotarbiński, *Traktat o dobrej robocie*, Ossolineum, Wrocław 1969, s. 74: „... pewien rodzaj całości ze względu na stosunek do niej jej własnych elementów, mianowicie taką całość, której wszystkie składniki współprzyczyniają się do powodzenia całości.”

Tamże, s. 107: „A więc przez organizację, zależnie od kontekstu, rozumie się bądź czynność organizowania, bądź osiągnięty na skutek takiej czynności (albo nawet w drodze samorzutnego kształtowania się) ustrój przedmiotu złożonego, układ jego wewnętrznych zależności, bądź wreszcie sam obiekt zorganizowany”.

⁵⁵ L. Krzyżanowski, *Podstawy nauki zarządzania*, PWN, Warszawa 1985, s. 217:

⁵⁶ Zob. J. Stoner, C. Walkner, *Kierowanie ...* wyd. cyt.



Rys.7. Zależności występujące w OPL podczas prowadzenia działań aeromobilnych

W badaniach realizowanych w ramach pracy przyjąłem, że zjawisko OPL postrzegane będzie jako jedna z funkcji wojsk aeromobilnych i jednocześnie część OPL ZO. Funkcję tę wypełniają:

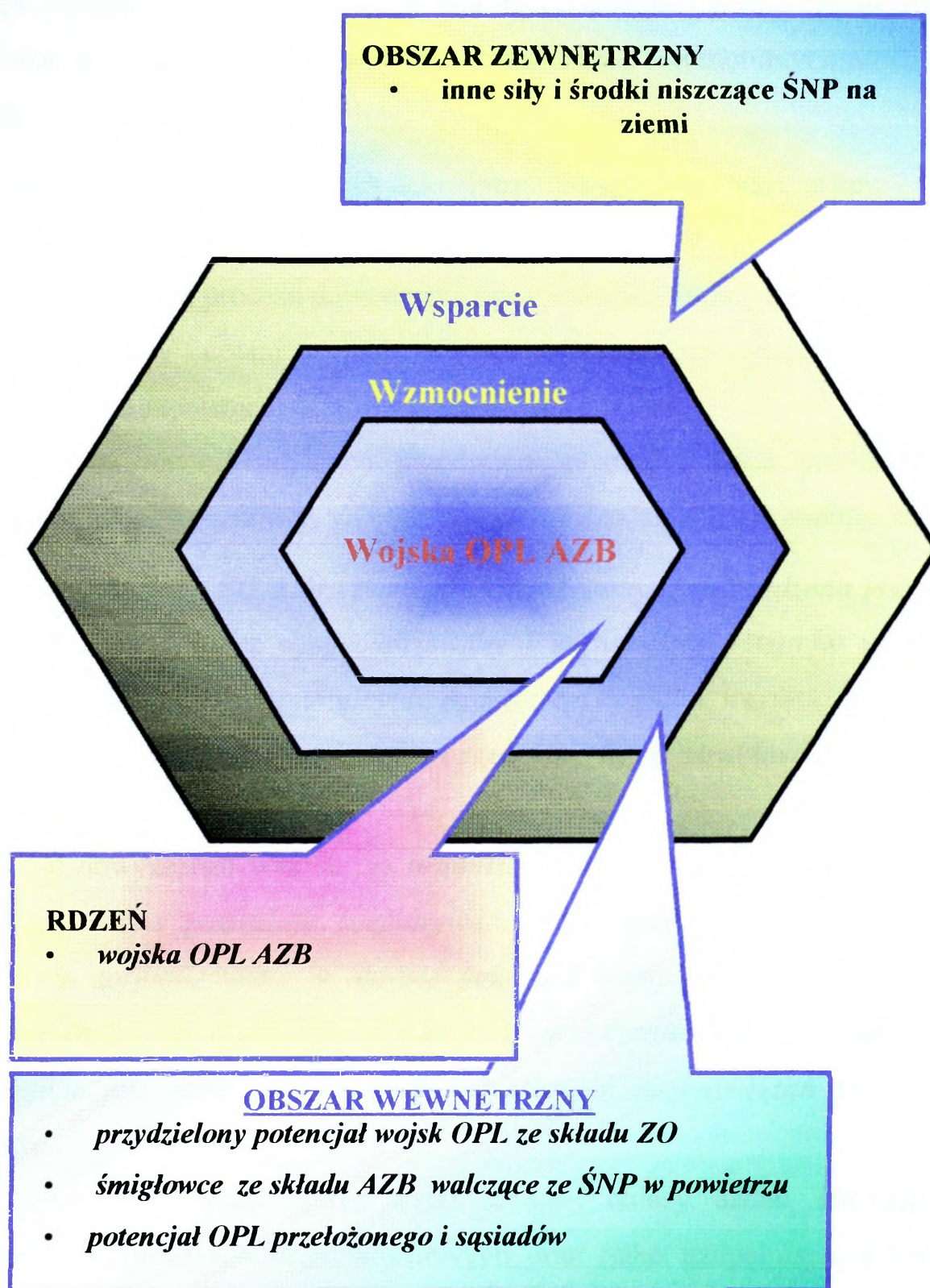
- wojska OPL AZB,
- śmigłowce ze składu AZB przygotowane do zwalczania ŚNP w powietrzu,
- wojska OPL ZO, w skład którego wchodzi AZB,
- wojska OP SP,
- powszechna OPL.

W otoczeniu wymienionych organizacji znajdują się natomiast:

- nadrzędne systemy ZO i OPL wojsk lądowych,
- wspierające: lotnictwo uderzeniowe, inne siły własne niszczące ŚNP na ziemi.

Organizacją kooperującą negatywnie z OPL wojsk aeromobilnych jest system ŚNP. Ponadto przyjąłem, że zakres OPL jest ściśle określony. Do ustalenia zakresu organizacji OPL AZB posłużyłem się adaptacją metody

określania granic organizacji J. Zieleniewskiego⁵⁷. W efekcie określiłem zakres OPL AZB zaprezentowany na rysunku 8.



Rys.8. Granice OPL AZB według kryterium stopnia współprzyczyniania się części do powodzenia całości

⁵⁷ J. Zieleniewski, *Organizacja zespołów ludzkich - wstęp do teorii i organizacji kierowania*, PWN, Warszawa 1976, s. 155-163.

Konkluzja:

Z przyjętego w rozprawie celu badań, zastosowanego podejścia diagnostycznego oraz w kontekście ustalonego zakresu i granic organizacji OPL wynika, że działania projektowe OPL w działaniach aeromobilnych powinny być podejmowane w zakresie:

- ◆ układu celów działań, ich dekompozycji i sprecyzowania zadań;
- ◆ relacji z otoczeniem;
- ◆ organizacji procesu dowodzenia i procesów informacyjno-decyzyjnych;
- ◆ struktury organizacyjnej z zapewnieniem jej właściwego stopnia sformalizowania.

Z badań identyfikacyjnych przedmiotu poznania, jakie prowadziłem w ramach niniejszej rozprawy, wynika, że OPL w działaniach aeromobilnych jest:

tą częścią OPL ZO, która ma charakter obronny, a prowadzona jest ze ŚNP w powietrzu przez wyspecjalizowany i wspierający potencjał w interesie działania wojsk aeromobilnych, tworząc im dogodne warunki prowadzenia działań, na korzyść związków operacyjnych, w strukturach których się znajdują.

Z powyższego wynika, że *organizacja obrony przeciwlotniczej posiada atrybuty, które pozwalają rozpatrywać ją we wszystkich aspektach, jako działania zorganizowane w okresie pokoju i wojny. Zastosowanie znajdują metody badawcze stosowane w nauce o zarządzaniu organizacjami, jednak niezbędne jest elastyczne podejście adaptacyjne do rozwiązań przyjętych w wojsku.*

Zidentyfikowany zakres walki zbrojnej należy badać, stosując (jako dominujące) podejście nauk wojskowych oraz (jako uzupełniające) podejście organizacyjne. W badaniach powinno się stosować metody i techniki nauk wojskowych i zarządzania organizacjami. OPL w działaniach aeromobilnych należy badać z punktu widzenia teorii sztuki operacyjnej oraz teorii OP.

WNIOSKI:

- *Działania aeromobilne to wszelkie działania prowadzone w wymiarze powietrzno-lądowym, w których związki taktyczne (oddziały, pododdziały) wykorzystują przestrzeń powietrzną do przemieszczenia się, w celu szybkiego tworzenia i przesuwania punktów ciężkości pola walki, wykonywania gwałtownych uderzeń oraz ochrony rozległych obszarów.*
- *Obrona powietrzna to część walki zbrojnej, która ma charakter obronny, a prowadzona jest ze ŚNP nad ziemią – w przestrzeni powietrznej i kosmicznej.*
- *Obrona przeciwlotnicza to ta część obrony powietrznej, która prowadzona jest ze ŚNP w powietrzu przez wyspecjalizowane środki walki oraz środki niespecjalistyczne w interesie walczących wojsk.*

3. CZYNNIKI DETERMINUJĄCE OBRONĘ PRZECIWLOTNICZĄ W DZIAŁANIACH AEROMOBILNYCH

Specyfika działań aeromobilnych wywołuje potrzebę modyfikacji organizowania i prowadzenia obrony przeciwlotniczej, w ramach której należy uwzględniać wszystkie warunki, w jakich prowadzone są działania bojowe. Spośród wielu czynników, które wpływają na obronę przeciwlotniczą w działaniach aeromobilnych, do zasadniczych, determinujących jej organizację i prowadzenie zaliczam:

- ◆ zagrożenia powietrzne – ŚNP posiadać będą swobodę działania, gdyż w otoczeniu AZB nie funkcjonują inne środki OPL;
- ◆ możliwości bojowe autonomicznych sił i środków obrony przeciwlotniczej, które działają samodzielnie, w oddaleniu od innych systemów OPL;
- ◆ aeromobilne zgrupowanie bojowe (AZB) – jako obiekt osłony przed uderzeniami przeciwnika powietrznego, który można łatwo wyodrębnić w terenie;
- ◆ siły i środki OPL przełożonego i sąsiadów;
- ◆ środowisko prowadzenia walki (w tym wpływ terenu i właściwości atmosferycznych na prowadzenie walki ze ŚNP).
- ◆ potencjał i struktury wojsk OPL AZB.

3.1. Zagrożenia powietrzne

W otoczeniu wszystkich rodzajów sił zbrojnych i rodzajów wojsk (w tym wojsk aeromobilnych) występuje jeden wspólny element odnoszący się do wszystkich zasadniczych jej składowych i wchodzący z nimi w relacje interakcji w ramach kooperacji negatywnej⁵⁸. Jest nim przeciwnik powietrzny. Każda z części OP (w tym obrona przeciwlotnicza) powinna stanowić przeciwwagę dla działań środków napadu powietrznego.

W działaniach aeromobilnych AZB może prowadzić działania bojowe w ramach działań zaczepnych i obronnych prowadzonych przez ZO, w strukturach

⁵⁸ Zob. Rozdział 2.4.

którego będzie się znajdować. Wielkość zagrożenia powietrznego będzie zależeć od roli i miejsca AZB w ugrupowaniu operacyjnym i rodzaju operacji prowadzonej przez związek operacyjny.

3.1.1. Zagrożenia powietrzne w działaniach obronnych

Aeromobilne zgrupowanie bojowe w operacji obronnej najczęściej stanowić będzie odwód dowódcy ZO. Niekiedy może samodzielnie bronić rubieży na kierunku pomocniczym (w terenie trudno dostępnym dla zgrupowań pancernych i zmechanizowanych przeciwnika). Wojska aeromobilne podczas prowadzenia działań obronnych mogą opóźniać natarcie przeciwnika, obsadzając kolejne pozycje obronne na przemian z wojskami zmechanizowanymi, względnie zajmować i utrzymywać obiekty decydujące o powodzeniu prowadzonych działań.

AZB stanowiące odwód prawdopodobnie będzie narażone na uderzenia środków napadu powietrznego, realizujących zadania w ramach wparcia walczących wojsk lub izolacji rejonu działań. W rejonie ześrodkowania (wyjściowym) AZB może przebywać co najmniej kilka godzin (a niekiedy kilka dni), dlatego będzie ono przedmiotem ciągłego rozpoznania powietrznego. W wypadku wykonania rozbudowy inżynieryjnej rejonu rozśrodkowania wojsk i ich maskowania AZB nie będzie łatwym celem uderzeń lotnictwa, choć opłacalnym. Założenia koncepcji zwalczania odwodów (FOFA) nie wykluczają jednak atakowania i niszczenia wojsk w rejonach ześrodkowania (wyjściowych). W zależności od aktualnej sytuacji operacyjnej oraz posiadanego limitu wylotów lotnictwa taktycznego (LT) uderzenia mogą posiadać charakter zmasowany lub ześrodkowany.

Elementy ugrupowania bojowego, stanowiące cel opłacalny dla przeciwnika powietrznego, a w związku z tym najbardziej narażone na uderzenia ŚNP są śmigłowce na lądowiskach, stanowiska dowodzenia oraz urządzenia logistyczne AZB.

Aeromobilne zgrupowanie bojowe pozostające w odwodzie związku operacyjnego (oddalone od linii styczności wojsk o ok. 30–40 km) będzie

najbardziej narażone na uderzenia lotnictwa myśliwsko-bombowego. W wypadku wywalczenia przez przeciwnika panowania w powietrzu lub przynajmniej lokalnej przewagi nie można wykluczyć zagrożenia ze strony śmigłowców bojowych. Na podstawie obliczeń wykonanych zgodnie z metodą oceny przeciwnika powietrznego⁵⁹ oceniam, że na wojska aeromobilne stanowiące odwód ZO (pozostające w rejonie ześrodkowania) przeciwnik może wykonać uderzenie siłami 30 ÷ 45 obliczeniowych ŚNP (Su-22). Posługując się współczynnikami przeliczeniowymi, mogą to być np. 28 x F-16 lub 26 x Su-24.

AZB broniące się na kierunku pomocniczym będzie mniej narażone na oddziaływanie przeciwnika powietrznego niż wojska broniące się w rejonach głównego wysiłku (w punktach ciężkości). Błędna byłaby jednak teza, że uderzenia ŚNP na broniące się AZB w rejonach trudno dostępnych będą wykonywały sporadycznie. Natężenie uderzeń przeciwnika i ilość ŚNP zależec będą od ogólnego potencjału lotnictwa myśliwsko-bombowego i lotnictwa sił lądowych przeciwnika, terenu oraz ważności rejonu (obiektu) bronionego przez aeromobilne zgrupowanie bojowe. AZB pozostające w styczności z przeciwnikiem najbardziej narażone będzie na uderzenia śmigłowców bojowych.

Uważam, że elementy ugrupowania bojowego AZB najbardziej narażone na uderzenia przeciwnika powietrznego to: pododdziały broniące ważnych obiektów (mosty, węzły komunikacyjne, urządzenia logistyczne), stanowiska dowodzenia, logistyka AZB. Innym elementem ugrupowania bojowego AZB narażonym na oddziaływanie przeciwnika powietrznego będą śmigłowce wspierające z powietrza broniące się pododdziały. Im z kolei najbardziej zagrażać będą śmigłowce przeciwnika wyposażone w rakiety typu powietrze-powietrze, np. COBRA, Mi-28, Ka-50. Posługując się wyżej wymienioną metodą, oceniam, że na wojska aeromobilne w sile brygady (BKPow) oddziaływać będzie przeciwnik powietrzny potencjałem około 30 obliczeniowych ŚNP. Uwzględniając współczynniki przeliczeniowe, może to stanowić potencjał np. 18 x A-10A i 20 x AH-64 lub 15 x Su-22 i 35 x Mi-24.

⁵⁹ Zob. Załącznik 4, Metoda oceny przeciwnika powietrznego.

Ze względu na wysoki stopień ukończenia w czasie pokoju i wysoką mobilność AZB może być także wykorzystywane do prowadzenia działań opóźniających, szczególnie w początkowym okresie konfliktu. Prowadząc działania opóźniające, wojska aeromobilne cały czas narażone będą na oddziaływanie przeciwnika powietrznego. Elementami najbardziej narażonymi na uderzenia ŚNP będą: pododdziały broniące kolejnych pozycji opóźniania, SD i śmigłowce transportowe w rejonach załadunku oraz podczas przelotu do następnego rejonu działań. Z uwagi na bezpośrednią bliskość wojsk aeromobilnych z przeciwnikiem środkami napadu powietrznego zagrażającymi AZB będą głównie śmigłowce bojowe. Brygada wojsk aeromobilnych może liczyć się z możliwością oddziaływania na nią potencjałem do trzydziestu śmigłowców bojowych.

3.1.2. Zagrożenia powietrzne w działaniach zaczepnych

Podczas przechodzenia ZO z operacji obronnej do zaczepnej zagrożenie uderzeniami z powietrza będzie zależało od wielu czynników, do których między innymi zaliczam:

- ◆ sytuację militarną na kierunku operacyjnym, w którym wojska prowadzą działania bojowe;
- ◆ położenie, skład i możliwości bojowe wojsk w ogóle, a w tym możliwości bojowe wojsk OPL i sił, które mogą wziąć udział w zwalczaniu ŚNP przeciwnika;
- ◆ możliwości bojowe sił lądowych i sił powietrznych przeciwnika na kierunku operacyjnym, na którym wojska własne przechodzić będą do działań zaczepnych;
- ◆ ważność kierunku (rejonu) operacyjnego, warunki terenowe i czas, w jakim wojska będą przechodzić do działań zaczepnych.

Podczas prowadzenia przez ZO operacji zaczepnej wojska aeromobilne najczęściej będą wykonywać zadania w głębi ugrupowania przeciwnika.

Z powyższego wynika, że wielkość i intensywność zagrożenia uderzeniami z powietrza nie będą stałe i będą zależeć od różnorodnych warunków oraz sytuacji operacyjno-taktycznej. Mając to na uwadze, wyróżniam trzy okresy zagrożenia ze strony ŚNP:

- ◆ pierwszy – pobyt w rejonie ześrodkowania (w ugrupowaniu wojsk własnych), załadunek na środki transportowe;
- ◆ drugi – okres przelotu do rejonu wyładunku (w ugrupowanie przeciwnika) i ześrodkowanie się w nakazanym rejonie;
- ◆ trzeci – prowadzenie działań w ugrupowaniu przeciwnika aż do momentu połączenia się z siłami głównymi lub przelot w ugrupowanie wojsk własnych po wykonaniu zadania.

Sytuacja operacyjno-taktyczna, w wyniku której zgrupowanie aeromobilne wejdzie do działań, będzie niesprzyjająca dla przeciwnika, ponieważ wojska działające w jego ugrupowaniu zagrożą elementom jego ugrupowania bojowego decydującym o powodzeniu działań. Dlatego przeciwnik będzie koncentrował siły i prawdopodobnie skupi swój wysiłek na zmniejszeniu tego zagrożenia. Chcąc zlikwidować to zagrożenie, przeciwnik wykorzysta dostępne mu siły i środki, a w tym przede wszystkim środki napadu powietrznego (ŚNP) oraz artylerię.

Wojska skierowane do prowadzenia działań aeromobilnych (pododdziały desantowo-szturmowe, kawalerii powietrznej, zmechanizowane lub zmotoryzowane) przez cały czas trwania tych działań będą narażone na uderzenia ŚNP. Zagrożenie to będzie różne w zależności od ich położenia na polu walki.

Wykonane pierwsze uderzenie ŚNP na zgrupowanie aeromobilne znajdujące się w rejonie ześrodkowania nie będzie w sposób istotny różnić się od oddziaływania na odwody związku operacyjnego (taktycznego). Przeciwnik może wykonać uderzenia ŚNP w ramach realizacji przez lotnictwo myśliwsko-bombowe zadań izolacji pola walki oraz bezpośredniego wsparcia wojsk. Ataki wykonywane będą na wojska w rejonach wyjściowych (ześrodkowania).

Należy liczyć się z tym, że przeciwnik może użyć do 30% lotów lotnictwa myśliwsko-bombowego przeznaczonego do działań na tym kierunku.

W zależności od wyposażenia sił zbrojnych różny będzie wysiłek wydzielony do wsparcia wojsk lądowych przez lotnictwo.

Podczas przelotu do rejonu działań intensywność ataków ze strony LMB spadnie niemalże do zera, nieporównywalnie natomiast wzrośnie zagrożenie ze strony śmigłowców bojowych. Można liczyć się z możliwością użycia przez przeciwnika w tym okresie sił do pułku śmigłowców bojowych (głównie przygotowanych do zwalczania śmigłowców – uzbrojonych w rakiety typu powietrze – powietrze).

Od chwili załadunku wojsk na środki transportowe zmaleje zagrożenie ze strony lotnictwa myśliwsko-bombowego. Wraz ze zbliżaniem się naszych śmigłowców do linii styczności wojsk wzrastać będzie zagrożenie ze strony śmigłowców przeciwnika uzbrojonych w rakiety typu powietrze – powietrze. Odrębną grupę zagrożeń będą stanowić wojska obrony przeciwlotniczej przeciwnika. Zagrożenie ze strony wojsk OPL przeciwnika istnieć będzie aż do momentu osiągnięcia przez wojska aeromobilne rejonu desantowania.

Podczas działań w ugrupowaniu przeciwnika zgrupowanie wojsk aeromobilnych będzie narażone na uderzenia zarówno lotnictwa myśliwsko-bombowego, jak i śmigłowców bojowych. Przypuszczam, że przeciwnik skupi swój wysiłek na zniszczeniu (obezwładnieniu) tego elementu ugrupowania operacyjnego, nawet kosztem zmniejszenia wsparcia wojsk walczących w styczności. Stanie się tak ze względu na duże zagrożenie ze strony wojsk aeromobilnych dla jego elementów ugrupowania bojowego mających decydujący wpływ na powodzenie operacji.

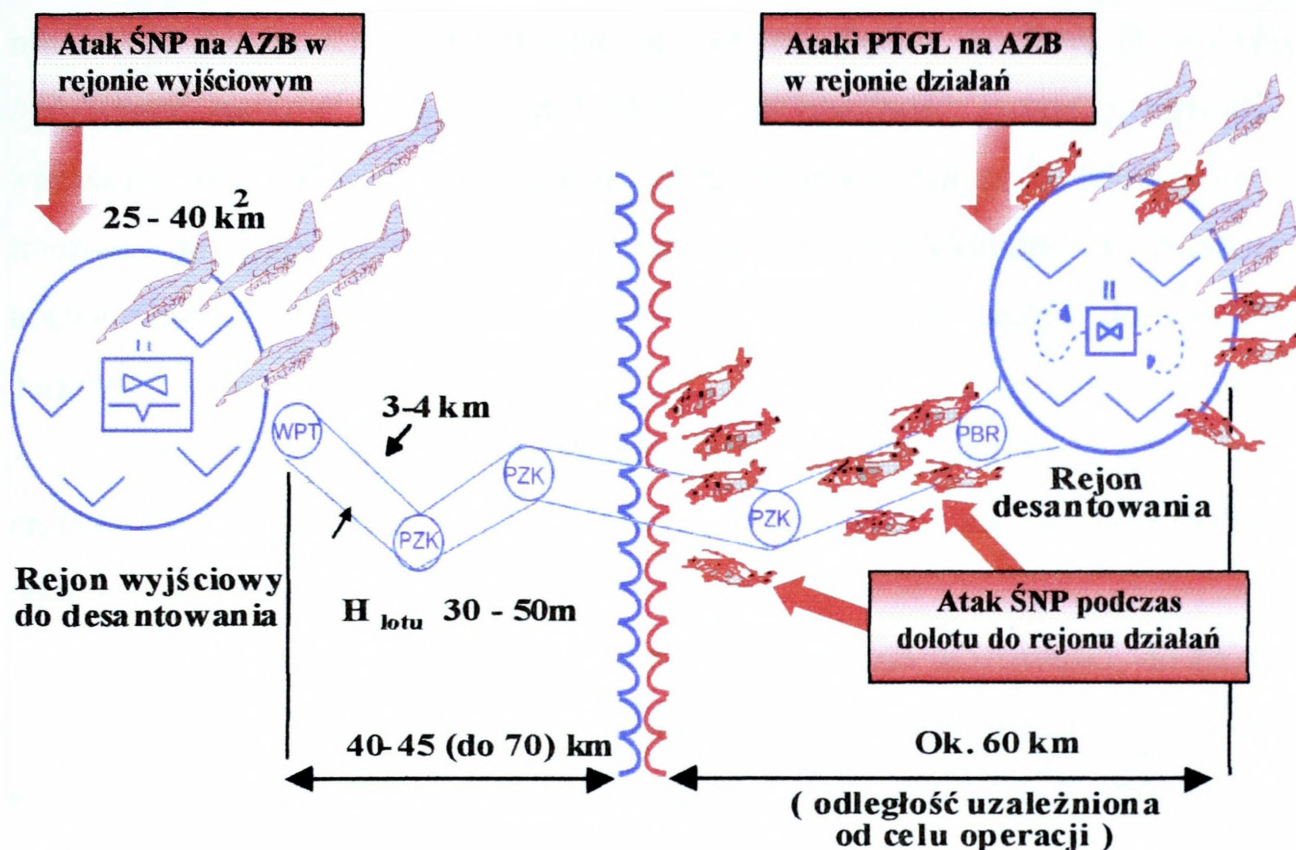
Niezależnie od uderzeń lotnictwa myśliwsko-bombowego zgrupowanie wojsk aeromobilnych cały czas będzie narażone na ataki śmigłowców bojowych, które będą posiadać możliwość skrytego zbliżenia się do rejonu jego rozmieszczenia. Śmigłowce bojowe będą też wykrywać i natychmiast atakować grupy szturmowe przemieszczające się do rejonów działań oraz siły i środki ześrodkowane w rejonie. Śmigłowce te, mimo posiadania swobody działania, będą wykonywały ataki w sposób ograniczony. Ograniczenia spowodowane będą dużą manewrowością wojsk prowadzących działania oraz „przemieszczeniem się”

(dużą bliskością) z wojskami przeciwnika. To ostatnie zjawisko determinować będzie działalność lotnictwa przeciwnika przez cały czas prowadzenia działań przez wojska aeromobilne w ugrupowaniu przeciwnika.

Śmigłowce bojowe przeciwnika działając nad ugrupowaniem wojsk własnych, będą posiadały swobodę działania, co pozwoli im na wybór kierunków i sposobów wykonywania ataków. Śmigłowce bojowe, oprócz samodzielnego wykrywania i atakowania naszych wojsk, będą: rozpoznawać, śledzić marsz, wykrywać rejony ześrodkowania, dokonywać przerzutów odwodów, prowadzić minowanie dróg (rejonów), tworzyć zasadzki, kierować ogniem artylerii i rakiet.

Wielce prawdopodobne jest współdziałanie śmigłowców przeciwpancernych z samolotami szturmowymi w ramach tzw. „Połączonych Taktycznych Grup Lotniczych” - PTGL. W skład PTGL mogą wchodzić cztery samoloty szturmowe, cztery do pięciu śmigłowców bojowych oraz cztery śmigłowce rozpoznawcze. Zasadniczy schemat działania PTGL przeciwiczo w NATO. W pierwszej kolejności nad polem walki pojawią się śmigłowce rozpoznawcze, których zadaniem jest: określenie charakteru i położenia zasadniczych celów uderzeń (w tym środków OPL, SD), przekazanie danych rozpoznawczych oraz wskazanie najbardziej dogodnych kierunków ataku śmigłowcom bojowym. Te wykorzystując ukształtowanie terenu, skrycie osiągają rejon działań i z maksymalnej odległości rażą środki obrony przeciwlotniczej nie wchodząc w ich strefę ognia; czas ataku zazwyczaj trwa 40–50 s. W ślad za śmigłowcami ze stref wyczekiwania wchodzi do walki samoloty szturmowe, które wykorzystując pociski rakietowe oraz broń pokładową, atakują cele opancerzone i inne ważne obiekty. W momencie rozpoczęcia ataku przez samoloty szturmowe śmigłowce w miarę możliwości skrycie zmieniają swoje położenie, a następnie cykl ataków śmigłowców i samolotów powtarza się, przy czym samoloty wykorzystują możliwości wychodzenia i ataku na tyły i skrzydła ugrupowań pododdziałów i innych elementów ugrupowania bojowego (stanowiska dowodzenia, logistyka). Wskazywanie celów dla śmigłowców i samolotów odbywa się poprzez wysuniętych obserwatorów naprowadzania lotnictwa znajdujących się

w śmigłowcach rozpoznawczych. Schemat zagrożeń powietrznych przedstawia poniższy rysunek.



Rys. 9. Zagrożenia powietrzne w działaniach aeromobilnych

Konkluzje:

- ◆ Aeromobilne zgrupowanie bojowe przez cały czas będzie narażone na ataki przeciwnika powietrznego. Stopień tego zagrożenia będzie różny i zależeć będzie od miejsca AZB w ugrupowaniu operacyjnym (taktycznym) oraz rodzaju prowadzonych działań.
- ◆ ŚNP w największym stopniu zagrażać będą AZB podczas realizacji zadań w ugrupowaniu przeciwnika.
- ◆ Spośród wszystkich rodzajów ŚNP największe zagrożenie stanowić będą śmigłowce bojowe (zwalczające siły komponentu naziemnego AZB) i śmigłowce uzbrojone w zestawy raketowe typu powietrze – powietrze (przygotowane do zwalczania śmigłowców).

3.2. Możliwości bojowe

Etymologia wyrazu *możliwości* dowodzi, że pochodzi on od słowa *możliwość* (*możność*), które oznacza, że: *coś jest, będzie możliwe; że coś może być, istnieć, nastąpić; prawdopodobieństwo, ewentualność; szanse, perspektywy, widoki na coś, zdolności siły (jako to, od czego szanse zależą)*⁶⁰. Możliwości to również: predyspozycje, zdolności psychiczne, intelektualne i manualne, pozwalające na coś, np. możliwości twórcze; w odniesieniu do urządzeń parametry techniczne pracy, osiągi.

Możliwość to także *układ okoliczności, stwarzających okazję, że coś jest możliwe, mogłoby zaistnieć, daje się zrobić, możność, szansa, ewentualność, prawdopodobieństwo*⁶¹.

W naukach o wojsku i wojnie używa się terminu *możliwości*, do którego dodaje się przymiotnik *bojowe*. W ogólnym znaczeniu *możliwości bojowe* zostały zdefiniowane jako *całokształt wskaźników jakościowych i ilościowych charakteryzujących pododdziały, oddziały, związki operacyjno-taktyczne oraz stanowiących o ich przygotowaniu do wykonania zadań i realizacji celu walki, bitwy lub operacji w konkretnych warunkach sytuacji taktycznej, operacyjnej, a także strategicznej*⁶². W przedstawionej definicji *możliwości bojowe* utożsamiane są ze wskaźnikami ilościowymi i jakościowymi. Takie podejście do tego terminu wydaje się wysoce uproszczone. Definiując w ten sposób *możliwości bojowe*, popełnia się błąd zwany *idem per idem*, czyli to samo przez to samo⁶³. Dlatego też dokonałem znacznie szerszej analizy tych pojęć, nie ograniczając się do literatury rodzimej.

Nowatorski pogląd na rozpatrywaną problematykę prezentują amerykańscy wojskowi, którzy uważają, że: *możliwości bojowe to kombinacja środków fizycznych dostępnych dowódcy i moralnej siły jego dowodzenia. Są one znaczące jedynie w odniesieniu do możliwości bojowych sił przeciwnych. Przy*

⁶⁰ *Mały słownik języka polskiego*, PWN, Warszawa 1989, s.174.

⁶¹ *Słownik współczesnego języka polskiego*, PWN, Warszawa 1996, s. 540.

⁶² *Leksykon wiedzy wojskowej*, Wydawnictwo MON, Warszawa 1979, s.231.

⁶³ Z. Ziemiński, *Logika praktyczna*, PWN, Warszawa 1996, s.48.

*stosowaniu zasad wojny rozwój i wykorzystanie możliwości bojowych są istotne dla decydujących wyników*⁶⁴.

Z kolei teoretycy rosyjscy twierdzą, że: „możliwości bojowe to „ilościowe i jakościowe wskaźniki charakteryzujące możliwości pododdziałów, oddziałów i związków taktycznych oraz operacyjno-taktycznych do wykonania określonych zadań bojowych w ustalonym czasie i konkretnej sytuacji”⁶⁵.

Analizując wybrane z licznych i przedstawione definicje, można dostrzec zarówno pewne podobieństwa, jak i różnice w rozwiązywaniu tego samego problemu. Niestety, w wielu z nich aspekt merytoryczny i metodyczny może budzić pewne zastrzeżenia.

Reasumując, uważam, że możliwości bojowe charakteryzują zdolność działania określonych sił, użytych zgodnie z przeznaczeniem, w konkretnej sytuacji bojowej.

Możliwości bojowe można podzielić na możliwości rozpoznania, ogniowe i manewrowe. W wojskach obrony przeciwlotniczej są one wielkościami charakteryzującymi zarówno poszczególne egzemplarze sprzętu, jak również całe pododdziały.

Pod pojęciem **możliwości rozpoznania** przeciwnika powietrznego rozumiem zdolność do zdobywania, analizowania i przetwarzania potrzebnych do zwalczania ŚNP informacji oraz przesyłania ich do organów dowodzenia, a z nich do pododdziałów w celu podjęcia z nimi walki. Możliwości w zakresie rozpoznania środków napadu powietrznego zależą głównie od zdolności wykrywania ŚNP na małych wysokościach i od sposobu przekazywania informacji dla potrzeb zwalczania.

Możliwości ogniowe pojmuje się jako zdolność do zwalczania z określoną skutecznością określonej liczby celów powietrznych, w odpowiednim czasie i miejscu. Zależą one od liczby pododdziałów ogniowych i parametrów

⁶⁴Options of Army Forces in the Field, FM 100 - 5, Headquarters, Department of the Army. Washington 1985. Tłumaczenie własne.

⁶⁵Wojennyj encyklopediczeskij słowar, Wojennoje izdatielstwo, Moskwa 1986, s.332. Tłumaczenie własne.

technicznych sprzętu oraz od przydzielonego limitu rakiet i amunicji, zapasów paliwa i sprawnych zespołów ludzi obsługujących sprzęt bojowy.

Możliwości ogniowe charakteryzowane są przez:

- ◆ rozmiary strefy rażenia pododdziału (zestawu) przeciwlotniczego, w granicach której cele powietrzne mogą być ostrzelane i niszczone z odpowiednim prawdopodobieństwem, nie mniejszym od założonego;
- ◆ liczbę celów, które mogą być ostrzelane jednocześnie przez zestaw (pododdział);
- ◆ czas potrzebny do otwarcia ognia po osiągnięciu pełnej gotowości bojowej;
- ◆ czas osiągnięcia pełnej gotowości bojowej po przejściu z niższych stopni lub z marszu.

Możliwości manewrowe wojsk to zdolność ich pododdziałów do wykonania manewru, a więc przemieszczenia w nowy rejon działań bojowych oraz przenoszenia ognia na inne cele. Charakteryzują one zdolność pododdziałów przeciwlotniczych do osłony wojsk w marszu i w czasie manewru w walce. Możliwości manewrowe uwarunkowane są między innymi parametrami technicznymi sprzętu i są określane czasem koniecznym na rozwinięcie i przygotowanie pododdziałów do działań, czasem przejścia do położenia marszowego, możliwymi prędkościami marszu kolumn oraz ilością rakiet i amunicji na środkach transportowych.

Wyróżnia się *manewr sprzętem*, którym jest przejście na kolejne stanowisko ogniowe (startowe) odpowiednio do manewru osłanianych wojsk oraz manewr na zapasowe SO po każdorazowym prowadzeniu ognia i ujawnieniu swojego położenia. Uwzględnić trzeba również możliwość manewru w celu uzupełnienia rakiet, amunicji i paliwa. Wyróżnia się również *manewr ogniem*, którym jest ześrodkowanie, przeniesienie i podział ognia podczas zwalczania celów powietrznych.

W wojskach aeromobilnych (6. BDSZ i 25. BKPow) funkcjonują pododdziały przeciwlotnicze, które wyposażane są w 23-milimetrowe podwójne

armaty przeciwlotnicze ZU-23-2 i przenośne zestawy rakiet przeciwlotniczych bliskiego zasięgu „STRZAŁA 2M” lub „GROM”. Pododdziały te nie posiadają w swych strukturach stacji radiolokacyjnych. Źródłem informacji o przeciwniku powietrznym są dane z rozpoznania wzrokowego. Odległości wykrycia ŚNP zależą od posiadanych optycznych urządzeń do obserwacji. Możliwości wykrycia ŚNP „gołym okiem” i „okiem uzbrojonym” przy dobrej widoczności przedstawia w tabela 1.

Możliwości wykrycia ŚNP

Tabela 1

| Wysokość lotu celu [m] | Średnia odległość wykrycia [km] | | |
|---------------------------|---------------------------------|--------------------|---------------|
| | Gołym okiem | Za pomocą lornetki | Za pomocą TZK |
| 50 | 2-3 | 3-5 | 5-8 |
| 100 | 2-3 | 3-5 | 5-8 |
| 300 | 3-4 | 3-5 | 5-8 |
| 500 | 3-4 | 3-5 | 5-8 |
| 1000 | 4-6 | 5-8 | 8-15 |
| 3000 | 4-6 | 5-8 | 8-18 |

Źródło: M. Andruszkiewicz, Obrona przeciwlotnicza brygady piechoty górskiej. Rozprawa doktorska, AON, Warszawa 1996.

Po wykryciu aparatu latającego należy określić jego rodzaj i przynależność. Prowadzone badania wykazały, że określenie przynależności ŚNP podczas prowadzenia wzrokowego możliwe jest na odległości nie większej niż cztery kilometry. Możliwości wykrywania celów powietrznych wzrosłyby znacznie, gdyby na wyposażeniu drużyn strzelców przeciwlotników znajdowały się radiopelengatory, np. typu RN – 9S13. Urządzenia te zapewniają skuteczne wykrywanie aparatów powietrznych na odległościach do 12 km⁶⁶.

W żadnym z wymienionych związków taktycznych nie przewidziano w strukturach dywizjonu przeciwlotniczego. W 6 BDSz w każdym z trzech batalionów desantowo-szturmowych (bdsz) i w batalionie powietrzno-desantowym (bpd) znajduje się bateria przeciwlotnicza. W 25 BKPow tylko w dywizjonach lotniczych (dlot) znajdują się baterie przeciwlotnicze, w pozostałych batalionach w kompaniach wsparcia funkcjonują plutony

⁶⁶ M. Andruszkiewicz, *Obrona przeciwlotnicza brygady piechoty górskiej*. Rozprawa doktorska, Warszawa 1996, s.207.

przeciwlotnicze. Struktury organizacyjne wyżej wymienionych pododdziałów przeciwlotniczych przedstawia załącznik 5.

Pluton posiadający 3 armaty ZU-23-2 rozmieszczone na stanowisku ogniowym może zwalczać kolejno jeden za drugim cel powietrzny. W samoobronie ZU-23-2 mogą skutecznie niszczyć cele naziemne i nawodne (lekko opancerzone wozy bojowe, samochody, piechotę, siłę żywą desantu, środki desantowe) na odległościach do 2000 m. Armaty ZU-23-2 mogą prowadzić ogień zarówno z przygotowanych stanowisk ogniowych (SO), jak i z krótkich przystanków podczas marszu oraz w czasie marszu. Czas rozwinięcia i osiągnięcia gotowości do otwarcia ognia przez pluton wynosi 1–2 min.

Pododdziały wyposażone w przenośne przeciwlotnicze zestawy rakiet przeciwlotniczych "STRZAŁA-2M" mogą zwalczać zbliżające się, oddalające i nieruchome cele powietrzne promieniujące energię cieplną i lecące na wysokości od 50 do 2300 m. Na kursach zbliżania mogą zwalczać cele lecące z prędkością do 260 m/s i na odległości 2800-700 m, natomiast na kursach oddalających mogą zaś zwalczać cele lecące z prędkością do 150 m/s i na odległości 1200–1600 do 4200 m. Prawdopodobieństwo rażenia celu powietrznego jedną rakieta wynosi 0,3–0,4.

Drużyna rakiet przeciwlotniczych „STRZAŁA-2M” (trzy zestawy) może zwalczać jednocześnie jeden cel powietrzny i kolejne cele powietrzne wchodzące w strefę ognia w odstępach minimum 30 sekund⁶⁷.

Możliwości ogniowe i manewrowe przedstawia tabela 2.

W wyniku analizy możliwości ogniowych przedstawionych w tabeli 2, korzystając z programów komputerowych „Stosunek sił OP i ŚNP”, „Efektywność systemu OP” oraz „Wspomaganie planowania OP”⁶⁸, określiłem ilość obliczeniowych ŚNP, z którymi są w stanie podjąć skuteczną walkę pododdziały przeciwlotnicze wojsk aeromobilnych. Wyniki przedstawiłem w załączniku 6.

⁶⁷ Tamże, s. 116.

⁶⁸ B. Zdrodowski, A. Halama, W. Karepin, *Wspomaganie planowania OP – program komputerowy*, AON, Warszawa 1997.

Podstawowe dane taktyczno-techniczne i możliwości manewrowe sprzętu przeciwlotniczego znajdującego się na wyposażeniu wojsk aeromobilnych

Tabela 2

| Typ środka | ZU-23-2 | S-2M | GROM |
|--|--|------|-------|
| Max. odległość strzelania [m] | 2500 | 4200 | 5000 |
| Max. wysokość lotu celu [m] | 1500 | 2300 | 3500 |
| Min. wysokość lotu celu [m] | - | 50 | 10 |
| Max. odległość strzelania (pozioma) [m] | 2000 | - | - |
| Max. prędkość lotu celu [m/s] | 300 | 260 | 400 |
| Jednostka ognia [szt.] | 1200 | 2 | 2 |
| Kaliber [mm] | 23 | 72 | 72 |
| Czas przejścia z położenia marszowego w bojowe [s] | do 20 | 10 | 10 |
| Czas przejścia z położenia bojowego w marszowe [s] | do 40 | - | -M |
| Masa zestawu [kg] | 950 | 12,8 | 16,65 |
| Właściwości przemieszczania | Zależnie od środka transportu (ciągnika) | | |

Źródło: M. Andruszkiewicz, Obrona przeciwlotnicza brygady piechoty górskiej. Rozprawa doktorska, AON, Warszawa 1996.

Na podstawie określonych w poprzednim podrozdziale zagrożeń w działaniach aeromobilnych oraz wyników symulacji komputerowych oceniam, że pododdziały przeciwlotnicze wojsk aeromobilnych posiadanymi siłami i środkami nie są w stanie zapewnić skutecznej obrony przeciwlotniczej w działaniach bojowych.

Analizując dane taktyczno-techniczne (wymiary, ciężar, skuteczny zasięg zwalczania celów powietrznych), oceniam, że zasadność wyposażania pododdziałów przeciwlotniczych wojsk aeromobilnych w armaty ZU-23-2 jest wątpliwa.

Do przemieszczenia drogą powietrzną plutonu armat istnieje potrzeba zaangażowania sześciu śmigłowców transportowych (jednym śmigłowcem Mi-8 można transportować jedną armatę, drugim – środek ciągu, np. „Mercedes” GL lub „UAZ” wraz z obsługą)⁶⁹.

⁶⁹ Badania przeprowadziłem w roku 1993 podczas szkolenia poligonowego w Ośrodku Szkolenia Poligonowego Czerwony Bór.

W wyniku analizy badań prowadzonych przez Szefostwo WOPL Śląskiego Okręgu Wojskowego⁷⁰ oraz po porównaniu wskaźników skuteczności bojowej zestawów raketowych bliskiego zasięgu i zestawów artyleryjskich ZU-23-2 uważam, że zasadne jest wykorzystywanie w działaniach aeromobilnych pododdziałów przeciwlotniczych wyposażonych w przenośne zestawy raketowe bliskiego zasięgu. Jednym śmigłowcem Mi-2 można transportować drogą powietrzną pluton (w warunkach 6. BDSz i 25. BKPow) – sześciu strzelców przeciwlotników z wyrzutniami i całą jednostką ognia⁷¹.

Jednakże obecne możliwości zestawów raketowych (S-2M i GROM) nie w pełni przystają do możliwości środków rażenia, w jakie są wyposażone współczesne ŚNP. Ich maksymalne zasięgi rażenia są mniejsze od zasięgów środków rażenia przenoszonych przez środki napadu powietrznego. Większość śmigłowców uderzeniowych państw do niedawna wchodzących w skład byłego ZSRR (Mi-24, Mi-28, Ka-50), jak i państw – członków NATO (AH-64, KOBRA, Bo-105) jest wyposażona w kierowane i niekierowane pociski raketowe odpalane do celu z odległości większej niż 5 km⁷².

Konkluzje:

- ◆ Możliwości manewrowe są ściśle związane z ilością środków transportowych (w tym śmigłowców transportowych), ich możliwościami załadowczymi (rozmiarami luków ładunkowych) i ich przystosowaniem do transportu sprzętu i wyposażenia żołnierzy.
- ◆ W wojskach aeromobilnych nie przystosowano śmigłowców transportowych do przewozu sprzętu przeciwlotniczego (armat ZU-23-2 wraz z osprzętem) oraz zapasu amunicji.
- ◆ Pododdziały przeciwlotnicze wojsk aeromobilnych nie posiadają wystarczającej ilości sił i środków, aby podjąć skuteczną walkę z prognozowaną ilością ŚNP.

⁷⁰ E. Rybakowski, *Obrona przeciwśmigłowcowa w wojskach lądowych*. Materiały z sympozjum naukowego, Warszawa 2001, s. 23.

⁷¹ Zob. Załącznik 7.

⁷² B. Gunstan, M. Spick, *Współczesne śmigłowce bojowe*, Espadon, Warszawa 1993.

- ◆ Ilość oraz parametry techniczne sprzętu przeciwlotniczego, w jaki wyposażone są pododdziały przeciwlotnicze, są niewystarczające. Rozmiary stref rażenia, w jakich może on zwalczać cele powietrzne, są mniejsze od zasięgu środków rażenia, w jakie są wyposażone współczesne ŚNP.
- ◆ Wojska aeromobilne nie posiadają na swoim wyposażeniu sprzętu do prowadzenia rozpoznania elektronicznego. Całe rozpoznanie opiera się na informacjach od obserwatorów wyposażonych w lornetki lub lornety przeciwlotnicze TZK.

3.3. Potencjał i struktury

Pojęcie *potencjał* zajmuje wyjątkowe miejsce w naukach wojskowych, ponieważ służy do wyrażania pewnych możliwości wojsk. Atrakcyjność i wszechobecność różnych kategorii potencjałów spowodowały, że pojęcie potencjału jest dziś synonimem pewnej teorii, stosowanej w wielu dziedzinach nauki i techniki, a zwłaszcza w naukach wojskowych.

W potencjale wojskowym można wyróżnić: potencjał zaczepny i obronny, a także potencjał rażenia, zasilania, potencjał kierowania⁷³. W takim ujęciu:

- ◆ potencjał rażenia jest rozumiany jako moc bojowa środków walki;
- ◆ potencjał zasilania utożsamiany jest z siłami i środkami, które są niezbędne do przygotowania i prowadzenia walki zbrojnej;
- ◆ potencjał kierowania to zbiór elementów, które uruchamiają i koordynują wykorzystanie sił i środków w walce zbrojnej.

Zasadniczą kategorią potencjału jest jednak *potencjał bojowy, który określa zdolność i możliwości bojowe danego systemu*. Pojęcie potencjału bojowego posiada w literaturze bogatą i jednocześnie różną interpretację. Nie ma jednej, ustalonej definicji potencjału bojowego, a poszczególne określenia formułowane są indywidualnie w zależności od potrzeb badacza i od obiektu badań będącego w danej chwili obiektem poznania.

⁷³ Częstokroć wymienia się również potencjał niezbędny i wystarczający.

Przyjmuję zatem, że potencjał bojowy to: *potencjał określający całokształt możliwości bojowych danego systemu (wojsk lądowych, związku operacyjnego, aeromobilnego zgrupowania bojowego, pododdziału (pododdziałów) wojsk OPL, środków walki OPL itp.) w danym okresie (etapie walki) niezbędnych do prowadzenia skutecznych działań bojowych.*

Potencjał w potocznym ujęciu, często stosowanym w praktyce działania wojsk OPL, utożsamiany jest z liczbą egzemplarzy jakiegoś sprzętu. W czasie ćwiczeń, w ramach których prowadzono badania („MAJ 99”, „GRANICA 2000” i „LUTY 2000”), pod pojęciem potencjału, np. ŚNP rozumiano liczbę samolotów i śmigłowców, którymi dysponował przeciwnik, a pod pojęciem potencjału OPL – określano liczbę różnego rodzaju środków walki OPL (rażenia, rozpoznania, zabezpieczenia).

Poniższe wydawnictwa leksykalne określają potencjał jako:

◆ „Słownik języka polskiego”⁷⁴ podaje wykładnię tego pojęcia jako:

„... zasób możliwości, mocy, zdolności wytwórczej itp. tkwiący w czymś ...”

◆ „Słownik wyrazów obcych i zwrotów obcojęzycznych” W. Kopalińskiego pod pojęciem „potencjał”⁷⁵ podaje:

„... sprawność, wydajność, możliwość (zwłaszcza kraju, państwa) w jakiejś dziedzinie (potencjał gospodarczy, wojenny itp.) ...”

◆ „Słownik wyrazów obcych” pod red. J. Tokarskiego potencjał definiuje jako:

„... zasób możliwości, mocy zdolności wytwórczej tkwiącej w czymś; sprawność, wydajność, możliwości, zwłaszcza państwa, w jakiejś dziedzinie, np. gospodarczej, wojskowej ...”.

W etymologii słowa potencjał autor tego słownika wskazuje jako źródło wyraz łaciński *potentia* = *możność, siła*.

Zasoby, w myśl zasad zarządzania organizacjami, stanowią ludzie wraz z technicznymi środkami ich działania. Jako zasadę należy zatem rozpatrywać w badaniach zespoły ludzkie wraz z maszynami (aparaturą) i odwrotnie. Pojęcie

⁷⁴ Mały słownik języka polskiego, PWN, Warszawa 1989, s. 613.

⁷⁵ W. Kopaliński, Słownik wyrazów obcych i zwrotów obcojęzycznych, Wiedza Powszechna, Warszawa 1989, s. 406.

aparatury przeniknęło do teorii zarządzania z prakseologii, która rozumie przez aparaturę ogół tworzyw, narzędzi i wszelkich innych przedmiotów pomocniczych, którymi się posługują wchodzące w skład zespołu współdziałające osoby.

W prezentowanej rozprawie *potencjał OPL rozumiany będzie jako zasób możliwości, moc zdolności rażenia i informowania tkwiąca w OPL wojsk aeromobilnych, którą stanowią ludzie wraz z technicznymi środkami ich działania.*

Przykłady z literatury dotyczącej kierowania organizacjami wykazują, że ludzie i środki w każdym działaniu złożonym i zorganizowanym funkcjonują w określonych strukturach. Badania wstępne potencjału OPL stały się źródłem wielu wskazówek metodycznych do badań właściwych realizowanych w celu określenia minimalnego (niezbędnego) potencjału OPL wojsk aeromobilnych. Do najistotniejszych z nich zaliczam: ocenienie potencjału OPL wojsk aeromobilnych w aspekcie jego ilości, jakości, sposobu rozmieszczenia w strukturze wojsk aeromobilnych. Potencjał OPL stanowi podstawę rzeczową osiągnięcia celów i realizacji zadań. Dlatego też właściwa organizacja OPL wymaga:

- ◆ sprecyzowania potencjału niezbędnego do osiągnięcia celów i realizacji zadań OPL w poszczególnych formach działań bojowych prowadzonych przez AZB;
- ◆ stworzenia koncepcji rozmieszczenia potencjału OPL w strukturze wojsk aeromobilnych;
- ◆ uwzględnienia związku pomiędzy celami OPL wojsk aeromobilnych a jej strukturą i potencjałem;

Ustalenie racjonalnego potencjału OPL wojsk aeromobilnych wymaga określenia właściwości, jakie ten potencjał powinien posiadać. Właściwości, jakie powinien posiadać potencjał OPL wojsk aeromobilnych, powinny odpowiadać *jasno sprecyzowanym prawdopodobnym zagrożeniom tych wojsk w działaniach bojowych ze strony przeciwnika powietrznego.* Według kryterium

zagrożeń wojsk aeromobilnych z powietrza potencjał OPL powinien posiadać następujące cechy:

- ◆ zdolność podjęcia skutecznej walki z samolotami, śmigłowcami i środkami bezpilotowymi przeciwnika;
- ◆ łatwość funkcjonowania;
- ◆ krótki czas osiągnięcia poszczególnych stopni gotowości bojowej;
- ◆ wysokie możliwości zajmowania i zmiany stanowisk startowych, (ogniowych);
- ◆ dobre możliwości maskowania, szczególnie w zakresie promieniowania energii elektromagnetycznej;
- ◆ dużą odporność na zakłócenia środków dowodzenia, rozpoznania i rażenia;
- ◆ krótki czas reakcji ogniowej;
- ◆ zdolność skutecznej samoobrony;
- ◆ zdolność do odparcia zaskakującego uderzenia ŚNP;
- ◆ zdolność odtwarzania strat po uderzeniach ŚNP.

Charakter zagrożenia z powietrza wojsk aeromobilnych wpływa także na cechy potencjału OPL w poszczególnych formach tych działań i okresach zagrożeń występujących w każdej z tych form. Dlatego potencjał OPL wojsk aeromobilnych powinien się cechować:

- ◆ posiadaniem systemu wczesnego ostrzegania, który terminowo poinformuje OPL o możliwym wykonaniu przez przeciwnika powietrznego zaskakującego uderzenia;
- ◆ zdolnością do odparcia jednoczesnego uderzenia ok. 30–40 ŚNP przeciwnika.

Potencjał OPL w działaniach aeromobilnych z punktu widzenia istniejących zagrożeń *obejmować powinien wszystkie zasoby możliwe do zaangażowania w realizacji zadań OPL wojsk aeromobilnych*. Wszystkie zasoby specjalistyczne możliwe do zaangażowania w OPL to:

- ◆ pododdziały OPL wojsk aeromobilnych,
- ◆ siły OPL przełożonego,
- ◆ oddziały i pododdziały OPL sąsiadów,

- ◆ siły wspierające ze składu komponentu powietrznego (śmigłowce bojowe zdolne do prowadzenia walki z przeciwnikiem powietrznym),
- ◆ powszechna OPL.

Ze specyfiki *celów i zadań OPL w działaniach aeromobilnych* wynikają następujące cechy potencjału OPL wojsk aeromobilnych:

- ◆ niezbędna wystarczalność OPL (zdolność do samodzielnego podjęcia skutecznej walki z prognozowanym przeciwnikiem powietrznym);
- ◆ posiadanie sił o przeznaczeniu do osłony zarówno zgrupowań wojsk, jak i ważnych obiektów;
- ◆ duża uniwersalność poszczególnych środków walki OPL.

Na podstawie analiz zagrożeń powietrznych (zob. rozdział 2), wykorzystując program komputerowy „Stosunek sił OP i ŚNP”, określiłem ilość organicznych środków OPL (funkcjonujących w strukturach wojsk aeromobilnych) niezbędnych do prowadzenia skutecznej walki ze ŚNP w czasie prowadzenia działań bojowych przez AZB⁷⁶. Oceniam, że ZT wojsk aeromobilnych (BKPow, BDSz) powinien posiadać 81 przenośnych zastawów rakiet przeciwlotniczych, mogących zwalczać cele powietrzne na odległościach większych niż 7000 m i w zakresie wysokości 10 ÷ 3000 m.

Uważam za zasadne pozostawienie w strukturach pododdziałów przeciwlotniczych dotychczas używanych zestawów artyleryjskich ZU-23-2, mogących realizować zadania obrony przeciwlotniczej następujących elementów ugrupowania bojowego AZB: stanowisk dowodzenia, urządzeń logistycznych, rejonów lądowisk śmigłowców. Pododdziały wyposażone w armaty ZU-23-2 mogłyby realizować zadania samoobrony pododdziałów przeciwlotniczych zwalczając siłę żywą i lekko opancerzone cele naziemne przeciwnika. Mogłyby również osłaniać przed uderzeniami ŚNP obiekty stałe (mosty, wiadukty, węzły komunikacyjne, ważne budowle itp.).

Powodzenie przyszłej walki ze ŚNP, prowadzonej posiadanym potencjałem OPL w działaniach aeromobilnych, będzie zależało w znacznym stopniu od właściwego rozmieszczenia tego potencjału już w czasie pokoju, w

⁷⁶ Zob. Załącznik 6.

strukturze wojsk aeromobilnych. Struktura jest kategorią pojemną i w zależności od przyjętego kontekstu różnie postrzegana. Swoją strukturę posiada także OPL wojsk aeromobilnych. Z naukowego punktu widzenia możliwa jest różnorodna interpretacja struktury OPL. Celowe było, z punktu widzenia prowadzonych badań, precyzyjne określenie, jak będzie postrzegana struktura OPL wojsk aeromobilnych. Struktura według definicji leksykalnych to:

- ◆ „... wzajemne powiązanie, układ elementów jakiejś całości” lub
- ◆ „budowa, konstrukcja, ustrój ...”, albo
- ◆ „... układ i wzajemne relacje elementów (części) stanowiących całość ...”.

Pierwsza i ostatnia z prezentowanych definicji najbliższa jest rozumieniu pojęcia *struktura* uznanemu w nauce. Postrzeganie struktury przez pryzmat nauki zarządzania organizacjami było najbliższe potrzebom prowadzonych badań. Dlatego spośród kilku definicji funkcjonujących w nauce zarządzania organizacjami przyjęto, że:

„Strukturą jakiejś całości nazywamy zbiór stosunków między jego elementami, rozpatrywany z określonego względu”⁷⁷.

W związku z doraźnym tworzeniem struktur AZB o określonym potencjale, w zależności od zadania, jakie ma ono wykonać, za celowe uważam utworzenie na szczeblu ZT wojsk aeromobilnych pododdziału przeciwlotniczego podporządkowanego dowódcy ZT. Ze składu tego pododdziału stosownie do wielkości AZB, rodzaju działań przez nie prowadzonych i zagrożeń powietrznych wydzielać do AZB niezbędny potencjał sił i środków OPL.

Zrezygnować należy z plutonów przeciwlotniczych funkcjonujących w kompaniach wsparcia batalionów kawalerii powietrznej oraz baterii przeciwlotniczych występujących w dywizjonach lotniczych.

W przypadku samodzielnego prowadzenia działań aeromobilnych przez bkpów potencjał bojowy plplot jest dalece niewystarczający. Pododdział ten jest zdolny podjąć skuteczną walkę zaledwie z czterema, pięcioma ŚNP.

Dywizjony lotnicze stanowiące trzon komponentu powietrznego AZB praktycznie nigdy nie będą samodzielnie prowadziły działań aeromobilnych.

⁷⁷ Z. Mikołajczyk, *Techniki organizatorskie*, PWN, Warszawa 1981.

Baterie przeciwlotnicze z ich składu i tak są zatem podporządkowywane dowódcy komponentu lądowego AZB i realizują zadania OPL na rzecz całego AZB.

W wyniku przeprowadzonych badań określiłem potencjał OPL AZB funkcjonującego w sile BKPow. Potencjał ten proponuję rozmieścić w dywizjonie przeciwlotniczym BKPow. Jego strukturę organizacyjną i podstawowe wyposażenie przedstawia załącznik 8.

Bateria dowodzenia i zabezpieczenia przeznaczona jest do:

- ◆ zapewnienia rozpoznania, dowodzenia i łączności dywizjonu;
- ◆ rozwinięcia stanowiska dowódczo-obszernego dywizjonu (w przypadku użycia całości sił dplot);
- ◆ realizacji zadań zabezpieczenia logistycznego;
- ◆ gromadzenia, przechowywania dystrybucji środków materiałowych oraz uzupełniania i odtwarzania zapasów w pododdziałach ogniowych.

Bateria artylerii przeciwlotniczej wyposażona w 23-milimetrowe armaty przeciwlotnicze ZU-23-2 może realizować następujące grupy zadań:

- ◆ osłaniać lądowiska śmigłowców;
- ◆ osłaniać stanowiska dowodzenia;
- ◆ osłaniać elementy logistycznych AZB;
- ◆ wzmacniać ogniem pododdziały prowadzące działania aeromobilne, zwalczając siłę żywą i lekko opancerzone cele naziemne;
- ◆ osłaniać inne ważne obiekty (np. mosty, wiadukty, węzły komunikacyjne).

Plutony przeciwlotnicze wyposażone w przenośne zastawy rakiet przeciwlotniczych przeznaczone są do osłony elementów ugrupowania bojowego AZB bezpośrednio prowadzących działania aeromobilne. Te pododdziały przeciwlotnicze zgodnie z decyzją dowódcy AZB przydzielane będą do kompanii i batalionów prowadzących działania bojowe.

Możliwości ogniowe tych pododdziałów określić można oczekiwaną liczbą zniszczonych celów powietrznych w nalocie (uderzeniu ŚNP) przy użyciu

określonego limitu rakiet i amunicji przeciwlotniczej⁷⁸. Możliwości te są wprost proporcjonalne do liczby sprzętu OPL (kanałów celowania), ich jakości oraz liczby rakiet i amunicji, jaką dysponujemy. Wyraża to zależność:

$$M_{OPL} = \sum_{k=1}^n L_k K_k J_k R_k \quad (1)^{79}$$

gdzie:

M_{OPL} – możliwości OPL wykazane wartością oczekiwaną liczby zniszczonych ŚNP,

L_k – liczba sprzętu (kanałów celowania) typu k,

K_k – współczynnik jakości sprzętu (zestawów OPL),

J_k – pozostająca w dyspozycji liczba rakiet (amunicji) plot typu k, wykazana w jo,

R_k – współczynnik uwzględniający liczbę oddziaływań KC (kanału celowania) typu k.

Wartości wyżej wymienionych współczynników sprzętu przeciwlotniczego występującego w pododdziałach przeciwlotniczych wojsk aeromobilnych przedstawia tabela 3⁸⁰:

Tabela 3

| Lp. | Typ sprzętu OPL | Typ KC | K | R |
|-----|-----------------|---------|-------|----------|
| 1. | S-2 | drużyna | 0,06 | 3^{81} |
| 2. | ZU-23-2 | pluton | 0,015 | 5 |

Korzystając z zależności 1, obliczyłem, że oczekiwana wartość zniszczonych celów powietrznych dla pododdziałów przeciwlotniczych dysponujących potencjałem dziewięciu armat ZU-23-2 i czterdziestu dwóch zestawów S – 2M, które dysponują dwoma jednostkami ognia, wynosi 5,49. Po

⁷⁸ R. Kuriata, A. Halama, *Wybrane problemy obrony przeciwlotniczej wojsk lądowych*, AON, Warszawa 1995, s. 8.

⁷⁹ *Obrona przeciwlotnicza wojsk*, cz. I, AON, Warszawa 1994, s. 33.

⁸⁰ Tamże, s.37.

⁸¹ W materiale źródłowym wartość współczynnika „R” wynosi 4, ponieważ przyjęto, że drużyna strzelców przeciwlotniczych liczy czterech żołnierzy. W strukturach wojsk aeromobilnych drużyny S-2M liczą trzech strzelców przeciwlotników, wartość współczynnika należało zmodyfikować.

wprowadzeniu na wyposażenie dodatkowych trzydziestu dziewięciu przenośnych zestawów rakiet przeciwlotniczych przewyższających parametrami dotychczas używane zestawy S – 2M wartość ta wyniesie więcej niż 10,17.

Omawiane wyżej możliwości zależą bowiem od parametrów środków rażenia. Na ich skuteczność ma wpływ również sposób kierowania nimi oraz to, jak zostaną wykorzystane przez obsługi. Możliwości te w dużej mierze zależą od człowieka, jego predyspozycji psychofizycznych, wykszolenia i zaangażowania w procesie realizacji przedsięwzięć taktyczno-ogniowych.

Konkluzje:

- ◆ Obecny potencjał pododdziałów przeciwlotniczych wojsk aeromobilnych jest niewystarczający i funkcjonuje w wadliwych strukturach.
- ◆ Minimalny potencjał, który może podjąć skuteczną walkę z prognozowanym przeciwnikiem powietrznym, to: osiemdziesiąt jeden zestawów S – 2M i dziewięć zestawów ZU-23-2. Potencjał ten powinien funkcjonować w strukturze dywizjonu przeciwlotniczego.

3.4. Aeromobilne zgrupowanie bojowe jako obiekt osłony przed uderzeniami ŚNP

AZB w rejonie ześrodkowania (wyjściowym) stanowić będzie dla ŚNP powierzchniowy obiekt uderzeń. Wielkość tego rejonu zależy będzie od dwóch zasadniczych czynników:

- ◆ ilości sił i środków wchodzących w skład AZB;
- ◆ rzeźby i pokrycia terenu, w jakim te siły i środki będą ześrodkowane.

W przypadku gdy AZB występować będzie w składzie brygady kawalerii powietrznej (brygady desantowo-szturmowej), powierzchnia rejonu wynosić może ok. 100–150 km². Za podstawę do określenia tej powierzchni przyjąłem AZB w składzie 5–6 batalionów⁸² (3 x bkpow, bdow, blog lub 3 x bdsz, bpd, bdow, blog), z których każdy zajmuje powierzchnię ok. 10 km², podobnie jak

⁸² Zob. Załącznik 9.

batalion zmotoryzowany⁸³, oraz dwóch dywizjonów lotniczych (dlot) ze składu 25 BKPow.

Powierzchnię zajmowaną przez dywizjony lotnicze określiłem poprzez porównanie ilości śmigłowców pozostających na ich wyposażeniu z ilością bojowych wozów piechoty (BWP) stanowiących potencjał batalionu zmechanizowanego (bz). W batalionie zmechanizowanym występuje 31 BWP oraz pododdział wsparcia i pododdziały zabezpieczenia. Batalion ten zajmuje w rejonie ześrodkowania powierzchnię 10–12 kilometrów kwadratowych⁸⁴.

W każdym z dlot znajduje się 36 śmigłowców różnych typów po 12 w eskadrze oraz pododdziały zabezpieczenia⁸⁵. Jednakże śmigłowce w rejonie ześrodkowania przebywać będą w gotowości do startu. Rejon ześrodkowania będzie zatem stanowił dla nich rejon lądowisk. Celem zapewnienia bezpieczeństwa lądowisko dla jednego śmigłowca powinno mieć powierzchnię 0,01 km². Schemat lądowiska przedstawia załącznik 10.

Ponadto w skład komponentu powietrznego AZB będą wchodzić śmigłowce bojowe (wsparcia) przydzielone na czas wykonywania zadań (w warunkach polskich śmigłowce Mi-24 z 49 i 56 pśb). Zgodnie z doświadczeniami z ćwiczeń podczas prowadzenia działań aeromobilnych⁸⁶ stosunek sił osłony i wsparcia (śmigłowce uderzeniowe) do śmigłowców transportowych powinien wynosić 1:3 do 1:2. Według powyższego kryterium w składzie omawianego AZB znajdować się będzie ok. 95–105 śmigłowców.

Z uwagi na właściwości terenu oraz konieczność lokalizacji lądowisk w pobliżu rejonów ześrodkowania bkpow (bdsz, bdp), śmigłowce te rozmieszczone będą w kilku miejscach. Ich powierzchnia będzie zależeć od ukształtowania terenu (jego dostępności i właściwości maskujących), gęstości zalesienia, ilości dużych zbiorników i szerokich przeszkód wodnych, urbanizacji terenu, rodzaju gruntów. Dlatego łączna powierzchnia zajmowana przez komponent powietrzny AZB może wynosić ok. 25–35 km².

⁸³ *Działania taktyczne wojsk lądowych*, AON, Warszawa, 1995, s. 159.

⁸⁴ Tamże, s.159.

⁸⁵ Zob. Załącznik 10.

⁸⁶ *Działania kawalerii powietrznej ...*, wyd. cyt., s.46.

Jest to powierzchniowy obiekt rażenia dla ŚNP oraz artylerii raketowej. Ponieważ przeciwnik uzyska dane o położeniu AZB z rozpoznania, oceniam, że elementami najbardziej narażonymi na oddziaływanie przeciwnika będą śmigłowce na lądowiskach, stanowiska dowodzenia oraz siły i środki systemu logistycznego. Obiekty te będą stosunkowo łatwe do wykrycia i zlokalizowania, a co za tym idzie najbardziej narażone na ataki przeciwnika.

Z chwilą załadunku AZB na środki transportowe pierwszej fali⁸⁷ obiektami ataków przeciwnika powietrznego będzie nadal rejon ześrodkowania pozostałych sił AZB jako obiekt powierzchniowy oraz komponent powietrzny stanowiący grupowy cel powietrzny zarówno dla ŚNP, jak i środków OPL przeciwnika.

Siły i środki pozostające w rejonie ześrodkowania nadal będą narażone na uderzenia ŚNP i wojsk raketowych (szczególnie podczas załadunku ludzi i sprzętu na śmigłowce). Komponentowi powietrznemu w miarę zbliżania się do linii styczności wojsk coraz bardziej będą zagrażać ŚNP. Następnie nad własnym terytorium lotnictwo przeciwnika, dysponując swobodą działania będzie mogło bez przeszkód atakować śmigłowce AZB. Dlatego też bardzo ważne jest prawidłowe zaplanowanie działań aeromobilnych oraz koordynacja i synchronizacja działań AZB z działalnością sił powietrznych, wojsk raketowych i artylerii oraz oddziałów i pododdziałów przeciwlotniczych (szczególnie ze składu związków taktycznych znajdujących się w pierwszym rzucie).

Z chwilą osiągnięcia przez pierwszą falę rejonu desantowania, AZB składać się będzie z trzech obiektów, na które oddziaływać będzie przeciwnik:

- ◆ sił i środków oczekujących w rejonie ześrodkowania (w ugrupowaniu wojsk własnych),
- ◆ środków transportu przemieszczających się w ugrupowanie wojsk własnych celem przetransportowania kolejnych fal,
- ◆ wojsk ześrodkowujących się w ugrupowaniu przeciwnika po osiągnięciu rejonu desantowania.

⁸⁷ 72 śmigłowce są w stanie przetransportować ok. 950 żołnierzy z indywidualnym wyposażeniem - możliwości transportowe dwóch dywizjonów lotniczych 25 BKPow przedstawiono w załączniku 11.

Najbardziej narażone na uderzenia przeciwnika będą obiekty powierzchniowe w AZB. Przeciwnik prawdopodobnie będzie skupiał wysiłki na zakłócaniu procesu załadunku i transportu kolejnych fal AZB, a przede wszystkim będzie zwalczał wojska desantowane działające w jego ugrupowaniu. Oceniam, że będzie się starał uniemożliwić (a przynajmniej utrudnić) przerzucenie kolejnych sił AZB do rejonu desantowania w jego ugrupowaniu. Po ześrodkowaniu całości sił AZB w rejonie działań lub w jego bezpośredniej bliskości⁸⁸ zgrupowanie stanowić będzie cel powierzchniowy, jednak znacznie mniejszy od powierzchni rejonu ześrodkowania w ugrupowaniu wojsk własnych. Zajęcie powierzchni 100–150 km² będzie mało realne, a przede wszystkim niewskazane z uwagi na: trudność jej ochrony i obrony; trudności w zapewnieniu jej osłony przed atakami z powietrza; ułatwioną możliwość rozpoznania i dokładnej lokalizacji, a co za tym idzie oddziaływania środkami rażenia.

Z rejonu działań w ugrupowaniu przeciwnika zostanie „wycofana” część śmigłowców transportowych. Pozostanie tylko niezbędna liczba środków transportu powietrznego celem zapewnienia mobilności elementom ugrupowania bojowego AZB (jednego, dwóch bkpów). Trzon komponentu powietrznego AZB stanowić będą śmigłowce wsparcia, które również mogą realizować w ograniczonym zakresie zadania transportu powietrznego. Możliwości bojowe oraz transportowe śmigłowców Mi-24, W-3 SOKÓŁ oraz Mi-17 przedstawiono w załącznikach 12–14.

Ze względu na warunki, w jakich prowadzone będą działania aeromobilne, zajmowanie powierzchni większej niż 50–70 km² będzie niemożliwe. Poszczególne pododdziały AZB będą w stosunku do siebie w bezpośredniej bliskości, wzajemnie zabezpieczając się przed oddziaływaniem przeciwnika od wewnątrz zgrupowania (np. podczas wysadzenia desantu powietrznego).

Wojska skupione na stosunkowo małej powierzchni będą trudniejsze do wykrycia i łatwiej będzie ich bronić przed ewentualnymi atakami przeciwnika naziemnego. Z drugiej jednak strony takie skomasowanie sił i środków na

⁸⁸ 10–20 km od obiektu, który AZB ma opanować i utrzymać lub zniszczyć.

niewielkiej powierzchni narazi je na poniesienie znacznych strat w wypadku ataku przeciwnika powietrznego lub ostrzału artylerii.

Do elementów ugrupowania bojowego AZB mających decydujący wpływ na wykonanie zadań w ugrupowaniu przeciwnika zaliczam pododdziały kawalerii powietrznej (desantowo-szturmowe, powietrzno-szturmowe), śmigłowce wsparcia, siły i środki logistyczne oraz stanowiska dowodzenia. Od żywotności tych elementów będzie zależał czas funkcjonowania AZB w ugrupowaniu przeciwnika, a w związku z tym możliwości realizacji zadań.

Konkluzje:

- ◆ wielkość (powierzchnia) AZB zależy od ilości sił i środków wchodzących w jego skład;
- ◆ miejsce AZB w ugrupowaniu operacyjnym (bojowym) oraz realizowane zadanie decydować będzie o jego charakterze, jako obiekcie uderzeń dla lotnictwa przeciwnika i obiekcie osłony dla pododdziałów przeciwlotniczych;
- ◆ elementami ugrupowania bojowego AZB decydującymi o jego żywotności są: pododdziały desantowo-szturmowe i powietrzno-szturmowe, śmigłowce (transportowe i wsparcia), SD oraz logistyka.

3.5. Siły i środki OPL przełożonego i sąsiadów

Mimo że aeromobilne zgrupowanie bojowe będzie autonomicznym i samodzielnym elementem ugrupowania operacyjnego (bojowego), to w poszczególnych etapach działań jego siły i środki obrony przeciwlotniczej będą musiały współdziałać z: obiektem osłony, siłami i środkami OPL przełożonego, siłami i środkami OPL sąsiadów wojskami lotniczymi i obrony powietrznej. Współdziałanie to należy organizować w płaszczyznach: dowodzenia, rażenia, rozpoznania i zabezpieczenia.

Obrona przeciwlotnicza AZB podczas przebywania w rejonie ześrodkowania (w ugrupowaniu wojsk własnych) oraz podczas przemieszczania się drogą powietrzną do rejonu działań powinna być szczegółowo zaplanowana i zorganizowana. Przełożony i sąsiedzi powinni ją aktywnie wspierać poprzez

przyjęcie odpowiedniego ugrupowania przez siły i środki OPL. Przełożony może wydzielić do jego osłony siły i środki z podporządkowanego mu oddziału przeciwlotniczego (np. dywizjon przeciwlotniczy OSA).

Podczas przemieszczania się drogą powietrzną w głąb terytorium przeciwnika szczególną rolę odgrywać będą oddziały i pododdziały przeciwlotnicze związków taktycznych pozostających w styczności z przeciwnikiem. Ich głównym zadaniem w tym etapie prowadzenia działań aeromobilnych będzie zwalczanie ŚNP mogących stanowić zagrożenie dla komponentu powietrznego AZB podczas przemieszczania, przy jednoczesnym zapewnieniu bezpieczeństwa własnym aparatom latającym. Zadania te wojska OPL związków taktycznych pozostających w styczności będą mogły realizować aż do momentu „wyjścia” komponentu powietrznego AZB ze stref rażenia tych środków.

Wojska aeromobilne nie posiadają na swym wyposażeniu środków rozpoznania radiolokacyjnego, dlatego też informacje o działaniu przeciwnika powietrznego mogą pozyskiwać tylko ze źródeł przełożonego i sąsiadów. Dotyczy to jednak tylko działań prowadzonych w ugrupowaniu wojsk własnych. Z chwilą osiągnięcia rejonu działań w głębi ugrupowania przeciwnika AZB będzie zdane tylko na własne źródła mogące informować o zagrożeniach powietrznych. Nie posiadając na swym wyposażeniu stacji radiolokacyjnych ani radiopelengatorów, pododdziały przeciwlotnicze będą czerpać informacje o ŚNP tylko z rozpoznania wzrokowego. W wypadku wyposażenia AZB w odpowiednie środki łączności⁸⁹ oraz zapewnienia dowódcy AZB kanału łączności z powietrznym systemem wykrywania i dowodzenia E-3A – AWACS działającego nad ugrupowaniem wojsk własnych możliwe jest stałe informowanie o działalności przeciwnika powietrznego przez cały czas prowadzenia działań⁹⁰. Informacje takie przekazywane w czasie rzeczywistym całkowicie zabezpieczałyby AZB w informacje o ŚNP mogących stanowić zagrożenie dla jego elementów ugrupowania bojowego.

⁸⁹ Radiostacje typu HAVE QUICK 2 lub ANDARC 187.

⁹⁰ Zob. *Aircent manual 80-6*, Tactical Employment, Ramstein 1996.

W zakresie dowodzenia obroną przeciwlotniczą z chwilą przystąpienia do realizacji zadań w ugrupowaniu przeciwnika nie możemy mówić o współdziałaniu ze środkami OPL sąsiadów i przełożonego, a tylko z obiektami osłony. W sferze rażenia pododdziały przeciwlotnicze nie będą posiadały możliwości współdziałania ani z sąsiadami, ani z przełożonym. Po dotarciu w rejon działań bojowych oraz w toku prowadzenia działań wpływ środków współdziałających będzie bardzo ograniczony. Wyjątek może stanowić współdziałanie z LM.

Pod względem zabezpieczenia w środki materiałowo-techniczne oraz środki walki pododdziały przeciwlotnicze AZB muszą dysponować pełnymi zapasami. Wskazane byłoby, aby przy sprzęcie znajdowała się jedna jednostka ognia i jedna–dwie w pododdziałach logistycznych.

W wyjątkowych sytuacjach możliwe jest uzupełnienie środków walki i środków materiałowo-technicznych przy użyciu śmigłowców transportowych. Wariant ten jest jednak bardzo trudny do realizacji ze względu na bezpieczeństwo działania śmigłowców nad ugrupowaniem przeciwnika.

Konkluzje:

- ◆ AZB powinno być autonomicznym i samowystarczalnym elementem ugrupowania operacyjnego (bojowego);
- ◆ obrona przeciwlotnicza AZB powinna być samowystarczalna w walce z przeciwnikiem powietrznym;
- ◆ przełożony i sąsiedzi będą wspierać OPL AZB do momentu wejścia w ugrupowanie bojowe przeciwnika. Dodatkowe wsparcie realizować może lotnictwo myśliwskie oraz śmigłowce przygotowane do prowadzenia walki z przeciwnikiem powietrznym;
- ◆ niezbędne jest zabezpieczenie przez przełożonego informacji o zagrożeniach powietrznych przez cały czas prowadzenia działań bojowych przez AZB;
- ◆ pod względem logistycznym pododdziały przeciwlotnicze powinny posiadać pełne oraz dodatkowe zapasy rakiet i amunicji, a dowódca AZB

powinien przydzielić im odpowiednią ilość środków transportowych (śmigłowców) do ich przemieszczania.

3.6. Środowisko obrony przeciwlotniczej w działaniach aeromobilnych

Na terytorium Polski walka zbrojna, a więc i jej część składowa – obrona przeciwlotnicza, może być prowadzona w różnych, często skrajnie się różniących warunkach. Obrona przeciwlotnicza może być prowadzona między innymi: zimą, w lecie, w górach lub w terenie równinnym, w terenie lesistym, jeziornym lub w terenie odkrytym, gdzie lasy i jeziora nie występują. Obrona przeciwlotnicza może więc być prowadzona w różnorodnych warunkach terenowych i klimatycznych nazywanych warunkami fizycznogeograficznymi lub środowiskiem walki zbrojnej. Charakterystyczne jest to, że te odmienne warunki występują w niewielkich od siebie odległościach. Spośród całego spektrum warunków fizycznogeograficznych wpływających w zasadniczy sposób na prowadzenie obrony przeciwlotniczej podczas prowadzenia działań aeromobilnych sprecyzowałem okresy i rejony, w których prowadzenie obrony przeciwlotniczej jest **prowadzeniem obrony przeciwlotniczej w działaniach aeromobilnych w specyficznym środowisku pola walki**. W rozdziale 2.5. wymieniłem czynniki, które ograniczają możliwości prowadzenia działań aeromobilnych. Do czynników tych zaliczam: teren górzisty, teren leśno-jeziorny, teren zurbanizowany, przeszkody wodne, wybrzeże morskie, warunki złej widoczności, zimę.

3.6.1. Wysokość względna terenu

Wysokość względna⁹¹ to wysokość szczytu wypukłej formy terenu (np. wzgórze, góry, górotworu) liczona od jej podnóża; także wysokość zbocza doliny od jej dna do górnego załomu, gdzie zbocze przechodzi w wierzchoinę⁹²; również wysokość szczytów wypukłości falistego terenu nad dnami jego zakleszczeń. Najczęściej stosowaną metodą określania wysokości względnej jest

⁹¹ S. Pietkiewicz, *Słownik pojęć geograficznych*, Wiedza Powszechna, Warszawa 1973.

⁹² Tamże.

podzielenie obszaru terenu według mapy na kwadraty i wyszukiwanie najniżej i najwyżej położonego punktu terenowego. Różnica pomiędzy tymi wysokościami (maksymalną i minimalną) jest wysokością względną. Wartość wysokości względnej na terenie Polski liczona dla kwadratów o powierzchni 36 km² waha się od prawie 0 m do około 1300 metrów w Tatrach⁹³. Wysokość względna terenu wpływa na :

- ◆ zasięg rozpoznania stacji radiolokacyjnych i pelengatorów, ze względu na kąty zakrycia;
- ◆ skuteczność ognia przeciwlotniczych zestawów raketowych i artyleryjskich;
- ◆ zasięg rozpoznania wzrokowego;
- ◆ możliwości manewrowe, ze względu na kąty podjazdów i zjazdów.

Wpływ wysokości względnej na zmianę skuteczności ognia przeciwlotniczych zestawów raketowych i artyleryjskich

Wpływ wysokości względnej na zmianę skuteczności ognia przeciwlotniczych zestawów raketowych i artyleryjskich przeprowadzono, analizując wpływ wysokości przeszkody na zasięg możliwości prowadzenia ognia. Wymagane odległości wykrycia dla potrzeb kierowania ogniem przedstawiłem w tabeli 4.

Tabela 4

Wartości wymaganej odległości wykrycia dla potrzeb kierowania ogniem [km]

| Środek ogniowy | Kierujący ogniem | Zwalczanie celów | | |
|-----------------|------------------|------------------|----------------------------------|----------------------|
| | | na max. zasięgu | na bliższej granicy strefy ognia | na kursach oddalania |
| bplot - ZU-23-2 | dowódca baterii | 20.62 | 17.00 | 15.62 |
| plplot ZU-23-2 | dowódca plutonu | 13.62 | 10.00 | 7.62 |
| plplot - S-2M | dowódca plutonu | 13.40 | 10.60 | 5.70 |

Źródło: A. Halama, Ekspertowy model ..., wyd. cyt.

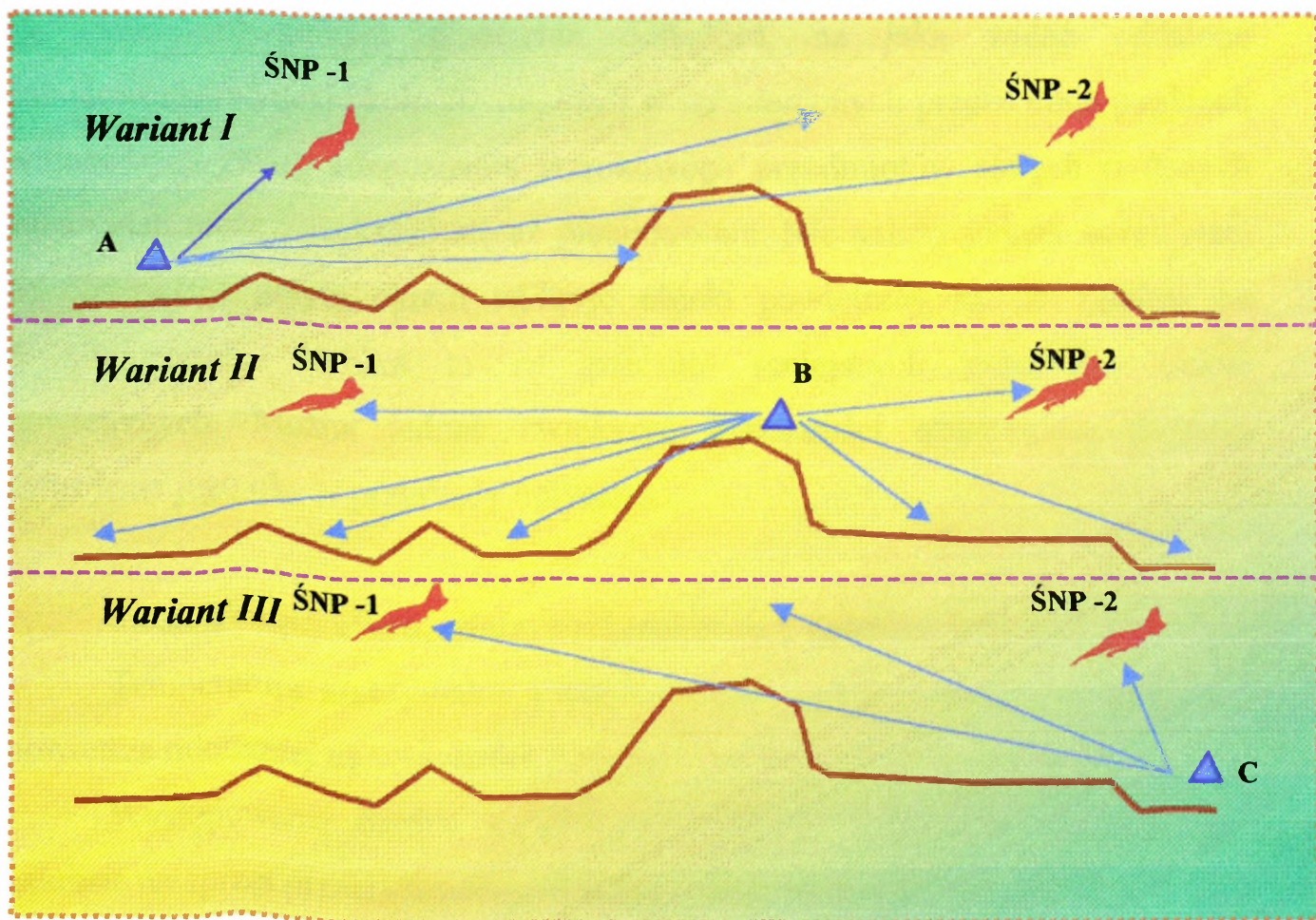
Określenie wpływu wartości wysokości względnej na skuteczność ognia przeciwlotniczego pozwoliło mi na sprecyzowanie następującego wniosku:

⁹³ J. Kondracki, *Geografia Polski, mezoregiony fizycznogeograficzne*, PWN, Warszawa 1994.

Wraz ze wzrostem wysokości przeszkód terenowych zwiększa się rola lekkiego sprzętu przeciwlotniczego w zwalczaniu ŚNP – decydującą rolę odgrywać będą wówczas przenośne zestawy rakietowe.

Wpływ wysokości względnej na zmianę zasięgów rozpoznania wzrokowego

Rozpoznanie wzrokowe będzie bardzo ważnym elementem rozpoznania w OPL; w działaniach aeromobilnych – zasadniczym sposobem rozpoznania. Jest ono uzależnione od wielu czynników fizycznogeograficznych, w tym od wysokości względnej. Zróznicowanie wysokości wokół miejsca, z którego prowadzi się wzrokową obserwację przestrzeni powietrznej, może spowodować zmniejszenie lub zwiększenie zasięgu widzialności. Pofałdowany teren powoduje, podobnie jak przy rozpoznaniu radiolokacyjnym, że kąty zakrycia zmniejszają jego zasięg.



Rys.10. Wpływ przeszkód terenowych na zasięg rozpoznania wzrokowego

Rysunek 10 ilustruje wpływ, jaki na zasięg rozpoznania wzrokowego w terenie pofałdowanym ma miejsce rozmieszczenie punktu obserwacji przestrzeni powietrznej.

Rozmieszczenie posterunku w punktach A i C spowoduje występowanie dużych kątów zakrycia, co jest równoznaczne z występowaniem przestrzeni nieobserwowanych. Powoduje to, że ŚNP-1 jest widoczny tylko z punktu A, ŚNP-2 jest zaś widoczny tylko z punktu C.

W wariancie II rozmieszczony punkt obserwacyjny umożliwia wykrycie ŚNP 1 i 2. W wariancie tym zasięg rozpoznania wzrokowego jest również zależny od wartości kątów zakrycia, wysokości lotu obiektu powietrznego oraz jego wymiarów. Jeżeli więc rozmieszczenie punktu obserwacyjnego będzie takie, że wartości kątów zakrycia będą zerowe lub ujemne, wówczas zasięg rozpoznania wzrokowego nie będzie ograniczony przez przeszkody terenowe⁹⁴. W terenie równinnym przeciętna odległość, na jaką widać oddalone zabudowania, wynosi około 20 km, czyli w wymienionych przeze mnie punktach widokowych zasięg rozpoznania wzrokowego przedmiotów stałych o dużych gabarytach może zwiększyć się aż pięciokrotnie. Nie należy jednak oczekiwać, że obserwator gołym okiem wykryje obiekt powietrzny na 25 zamiast na 5 kilometrach. Wynika to ze znacznie mniejszych gabarytów celów powietrznych. Można jednak zwiększyć możliwości obserwatora poprzez uzbrojenie jego oka w przyrządy optyczne.

3.6.2. Temperatura, wiatr, zachmurzenie i opady

Temperatura maksymalna i minimalna to skrajne wartości temperatury powietrza mierzonej na wysokości 2 metrów nad poziomem gruntu⁹⁵.

Występowanie bardzo wysokich temperatur wpływa w ograniczonym zakresie na sprzęt przeciwlotniczy. Istnieją jednak takie elementy techniczne (np. głowice rakiet przeciwlotniczych), które w wysokich temperaturach posiadają

⁹⁴ Miejsc takich jest wiele, niektóre z nich są powszechnie znane, np. z wieży zamkowej w Książu przy dobrej widoczności widać zabudowania Wrocławia, a z wieży kościoła Mariackiego w Krakowie widać Tatry. W obu przypadkach odległość do obserwowanego obiektu wynosi około 100 km.

⁹⁵ S. Pietkiewicz, *Słownik pojęć ...*, wyd.cyt.

ograniczone możliwości działania. Ograniczenia te powodują zmniejszenie możliwości bojowych zestawu, które z kolei determinują możliwości OPL. Wysokie temperatury wpływają również niekorzystnie na sprawność psychofizyczną żołnierzy.

Występowanie bardzo niskich temperatur wpływa w ograniczonym zakresie na sprzęt przeciwlotniczy. Utrudniają one jednak możliwości manewrowe, ze względu na ograniczone możliwości układów zasilania i możliwości manewrowe środków transportowych⁹⁶. Niskie temperatury mają również negatywny wpływ na możliwości psychofizyczne obsług sprzętu przeciwlotniczego⁹⁷. Z analizy wpływu temperatury na skuteczność ognia przeciwlotniczego wynikają następujące konkluzje:

- ◆ zmiana możliwości bojowych wywołana temperaturą może spowodować znaczne zmniejszenie możliwości zwalczania ŚNP przeciwnika;
- ◆ temperatury występujące w Europie środkowej nie są w stanie w zasadniczy sposób wpłynąć na skuteczność OPL AZB.

Prędkość wiatru i zachmurzenie

Prędkość wiatru to wartość poziomego wektora prędkości ruchu warstw powietrza w określonym kierunku⁹⁸. Wiatry wiejące z dużymi prędkościami są zawsze bardzo niebezpieczne. W listopadzie 1984 roku straty materialne spowodowane silnymi wiatrami były bardzo duże, a nawet doszło do ofiar w ludziach⁹⁹. Wiatry te są również niebezpieczne dla pododdziałów i oddziałów przeciwlotniczych. Konstruktorzy sprzętu przeciwlotniczego (stacje radiolokacyjne i wyrzutnie rakiet) zapewniają jego prawidłową pracę tylko do prędkości wiatru 20m/s.

Analiza wpływu prędkości wiatru na skuteczność ognia przeciwlotniczego upoważnia do stwierdzenia, że zmiana możliwości bojowych OPL występuje dopiero przy wietrze wiejącym z prędkością powyżej 20 m/s, czyli przy 8° B. W

⁹⁶ W niskich temperaturach utrudniony jest rozruch pojazdów mechanicznych i agregatów prądotwórczych, jednocześnie utrudniona jest praca silników wysokoprężnych

⁹⁷ Obsługi armat przeciwlotniczych ZU-23-2 pełnią dyżury „na powietrzu”.

⁹⁸ S. Pietkiewicz, *Słownik pojęć ...*, wyd.cyt.

⁹⁹ Występujące w latach 1997–2001 burze i silne wiatry stanowią zagrożenie dla sprzętu wojskowego.

warunkach takich mało prawdopodobne będzie użycie przez przeciwnika ŚNP na małych wysokościach. Dlatego główny wysiłek należy skupić na prowadzeniu walki ze ŚNP przeciwnika wykonującymi zadania na średnich i dużych wysokościach.

Zachmurzenie to stopień pokrycia nieba przez chmury. Określa się je na stacjach meteorologicznych w dziesiętnych częściach pokrycia nieba lub w ósmych częściach pokrycia nieba, a także opisowo. W Polsce dotychczas średnie roczne zachmurzenie w skali od 0 do 10 mieści się w przedziale od 6.0 do 7.4.

Wielkość zachmurzenia wpływa na możliwości bojowe artyleryjskich zestawów raketowych, poprzez ograniczenie zasięgu obserwacji wzrokowej (TV). Z analizy wpływu zachmurzenia na skuteczność ognia przeciwlotniczego wynikają następujące konkluzje:

- ◆ intensywne zachmurzenie może zmniejszyć możliwości bojowe OPL poprzez wyłączenie jednego ze sposobów rozpoznania przeciwnika powietrznego – rozpoznania wzrokowego;
- ◆ w skrajnych przypadkach pył i dym spowoduje lokalne zmniejszenie odległości wykrycia ŚNP do zera.

Mgła i opad atmosferyczny

Mgła jest produktem kondensacji pary wodnej w przyziemnej warstwie atmosfery, w postaci zawiesiny bardzo drobnych (mniejszych niż 0.05 mm) kropelek wody, znacznie zmniejszających widzialność. Rozróżnia się mgły adwekcyjne (powstałe wskutek oziębienia ciepłego wilgotnego powietrza) i mgły radiacyjne (powstałe wskutek wypromieniowania z podłoża)¹⁰⁰. Mgła ma bardzo duży wpływ w obronie przeciwlotniczej na manewr i możliwości rozpoznania wzrokowego. Z analizy wpływu mgieł na skuteczność ognia przeciwlotniczego wynika następujący wniosek:

Intensywne mgły mogą zmniejszyć możliwości bojowe OPL ZT poprzez wyłączenie jednego z elementów podsystemu rozpoznania przeciwnika powietrznego – podsystemu rozpoznania wzrokowego.

¹⁰⁰ L. Starkel, *Geografia Polski – środowisko przyrodnicze*, PWN, Warszawa 1991.

Opad atmosferyczny to opadające z chmur ciekłe lub stałe produkty kondensacji pary wodnej w atmosferze (deszcz, śnieg, grad) lub produkty osadzające się bezpośrednio z atmosfery jako rezultat kondensacji pary wodnej na powierzchni Ziemi (rosa, szron, gołoledź, szadź)¹⁰¹. Wskaźnikiem opadu atmosferycznego jest mierzona w milimetrach ilość wody zarejestrowana w deszczomierzu.

Ilość opadu wpływa na prowadzenie OPL w sposób pośredni poprzez zmniejszenie dynamiki manewrów, w tym wydłużenie czasu osiągania gotowości bojowych, spowolnianie reakcji funkcyjnych obsług sprzętu OPL na pojawiające się cele powietrzne. Spowodowane jest to brakiem skutecznego zabezpieczenia obsług przed opadami atmosferycznymi. Szczególnie niekorzystny jest wpływ opadu w połączeniu z niską temperaturą.

Z analizy wpływu intensywności opadu na skuteczność ognia przeciwlotniczego wynikają następujące **konkluzje**:

- ◆ intensywny opad może zmniejszyć możliwości bojowe OPL;
- ◆ opady w połączeniu z niską temperaturą mogą doprowadzić do niewykonania zadań przez obsługi nieprzygotowane do działań w takich warunkach atmosferycznych.

3.6.3 Dostępność terenu

Przejezdność gleb i sieć drogowa

Przejezdność gleb to stopień przekraczalności gleb na przelaj pieszo i pojazdami mechanicznymi. Przejezdność gleb jest jednym z czynników analizowanym podczas oceny terenu. Nie istnieje naukowo opisana metoda oceny przejezdności gleb¹⁰².

Przejezdność umożliwia ocenę możliwości wykonania sprawnego manewru pododdziałami na polu walki. Przejezdność danego terenu może być oczywiście różna w zależności od pory roku, intensywności opadów deszczu czy

¹⁰¹S. Pietkiewicz, *Słownik pojęć ...*, wyd. cyt.

¹⁰² W praktyce używana jest metoda z wykorzystaniem łomu. Metoda ta polega na podniesieniu łomu na wysokość 1 metra i pionowym opuszczeniu, ostrą stroną w dół. Jeżeli łom wbije się w ziemię, glebę traktuje się jako nieprzejezdną dla pojazdów kołowych.

śniegu. Różnica w przekraczalności terenu może być w różnych porach roku tak różna, że raz odcinek drogi jest przejezdny i nie stwarza żadnych utrudnień w ruchu, innym razem droga jest nieprzejezdna dla wszystkich rodzajów pojazdów mechanicznych, a zdarza się, że niektórych odcinków drogi nie da się pokonać nawet pieszo.

Sieć drogowa – sieć wszystkich dróg lądowych, poza szynowymi, obejmuje najrozmaitsze rodzaje dróg, od autostrad po ścieżki piesze i rowerowe. Na terenie Polski jest około 1,4 mln km dróg dostępnych dla pojazdów samochodowych. Są to przeważnie wąskie drogi gruntowe służące w okresie pokoju gospodarce rolnej i leśnej. Długość dróg o nawierzchni twardej wynosi 190 tys. km, co stanowi około 60 km drogi na 100 km².

Sieć drogowa i przejezdność są zasadniczymi czynnikami fizyczno-geograficznymi decydującymi o manewrze sprzętem.

Z analizy wpływu przejezdności i sieci drogowej na skuteczność ognia przeciwlotniczego wynikają następujące **konkluzje**:

- ◆ skuteczność OPL jest wprost proporcjonalna do przejezdności i gęstości drożni;
- ◆ wykonanie manewru sprzętem należy poprzedzić dokładną oceną drogi marszu.

Pokrycie terenu

O podziale terenu na bagnisty, lesisty i zurbanizowany decyduje głównie charakter pokrycia. Obszarom leśnym zwykle towarzyszą inne elementy składowe terenu, co powoduje, że określone obszary nazywa się terenem lesisto-bagiennym, lesisto-jeziornym itp.

Bagno to obszar trwale podmokły, porośnięty roślinnością przystosowaną do występujących tu specyficznych warunków środowiska. W środowisku bagiennym przebiega proces tworzenia się torfu, którego nagromadzenie się w postaci odpowiedniej miąższości daje podstawę do określenia bagna mianem torfowiska.

Bagna i torfowiska stanowią dla sprzętu przeciwlotniczego bardzo dużą przeszkodę. Terenu tego nie można pokonać na przełaj – przemarsze możliwe są tylko po wcześniej przygotowanych drogach. Niemożliwe jest również rozmieszczanie cięższego sprzętu na stanowiskach ogniowych, szczególnie tego, który wymaga twardego podłoża podczas pracy, np. zestawy ZU-23-2.

Rzeki to wody płynące w sposób ciągły lub okresowy w wyraźnym łożysku (korycie), opadające w określonym kierunku¹⁰³. Jeziora to śródlądowe zbiorniki wodne – zagłębienia terenu wypełnione w sposób naturalny wodą pozostającą tam na stałe (jeziora stałe) lub występującą tam okresowo (jezioro okresowe)¹⁰⁴. Rzeki i jeziora stanowią dla sprzętu przeciwlotniczego bardzo dużą przeszkodę. Terenu tego nie można pokonać bez specjalistycznego sprzętu.

Kompleksy leśne to zespoły wzajemnie powiązanych zespołów leśnych. Lasy i tereny zadrzewione zajmują 8917 tys ha, co stanowi około 28% powierzchni Polski. Do największych kompleksów leśnych należą¹⁰⁵:

| | | |
|-----------------------|---------------------|----------------------|
| Puszcza Augustowska | Puszcza Knyszyńska | Puszcza Białowieska |
| Puszcza Borecka | Puszcza Piska | Puszcza Kurnowska |
| Puszcza Biała | Puszcza Kampinoska | Puszcza Kozienicka |
| Puszcza Świętokrzyska | Puszcza Solska | Puszcza Sandomierska |
| Puszcza Niepołomska | Lasy Karpackie | Bory Goleniowskie |
| Lasy Sławoborskie | Puszcza Wyszehorska | Puszcza Gorzowska |
| Puszcza Drawska | Bory Piławskie | Bory Tucholskie |
| Bory Nadnoteckie | Puszcza Bydgoska | Bory Zielonogórskie |
| Bory Dolnośląskie | Lasy Sudeckie | Puszcza Turawska |

Kompleksy leśne wpływają bardzo niekorzystnie na OPL ze względu na: brak możliwości rozwinięcia większości pododdziałów przeciwlotniczych; ograniczenie zasięgu rozpoznania wzrokowego; możliwość powstawania pożarów – zwłaszcza podczas startów rakiet.

Zabudowę stanowią budynki znajdujące się na określonym terenie. Średnia gęstość zabudowy w Polsce waha się od 3 do 13%. Największa gęstość

¹⁰³ S. Pietkiewicz, *Słownik pojęć ...*, wyd.cyt.

¹⁰⁴ Tamże.

¹⁰⁵ A. Halama, *Obrona przeciwlotnicza w warunkach szczególnych*, AON, Warszawa 1997.

zabudowy ma miejsce w rejonach o dużym skupisku przemysłu, np. w województwie katowickim, lub dużym skupisku mieszkańców, np. w województwie stołecznym.

Grupa czterech czynników: bagna i torfowiska, rzeki i jeziora, kompleksy leśne oraz zabudowa, posiadają wspólną cechę – wpływającą w zasadniczy sposób na OPL w działaniach aeromobilnych.

Z analizy wpływu intensywności zajętości terenu na skuteczność ognia przeciwlotniczego wynikają następujące **konkluzje**:

- ◆ ograniczenie zasięgu rozpoznania wzrokowego;
- ◆ zajętość terenu jest sumą czynników fizyczno-geograficznych mogącą zniwelować do zera możliwości bojowe pododdziałów wyposażonych w artyleryjskie zestawy przeciwlotnicze;
- ◆ podstawowym środkiem ogniowym przy bardzo dużym procencie zajętości terenu będzie przenośny zestaw raketowy S-2M.

WNIOSKI:

- *Aeromobilne zgrupowanie bojowe przez cały czas będzie narażone na ataki przeciwnika powietrznego. W największym stopniu ŚNP zagrażać będą AZB podczas realizacji zadań w ugrupowaniu przeciwnika. Spośród wszystkich rodzajów ŚNP największe zagrożenie stanowią będą śmigłowce bojowe (zwalczające siły komponentu naziemnego AZB) i śmigłowce uzbrojone w zestawy raketowe typu powietrze – powietrze przygotowane do zwalczania śmigłowców. Przeciwnik może wyznaczyć do zwalczania aeromobilnego zgrupowania bazowego 30 ÷ 45 obliczeniowych ŚNP.*
- *Pododdziały przeciwlotnicze wojsk aeromobilnych nie posiadają wystarczającej ilości sił i środków, aby podjąć skuteczną walkę z prognozowaną ilością ŚNP. Rozmiary stref rażenia, w jakich mogą one zwalczać cele powietrzne, są mniejsze od zasięgu środków rażenia, w jakie wyposażone są współczesne ŚNP. W wojskach aeromobilnych nie przystosowano śmigłowców transportowych do przewozu sprzętu*

przeciwlotniczego (armat ZU-23-2 wraz z osprzętem) oraz zapasu amunicji . Wojska aeromobilne nie posiadają na swoim wyposażeniu sprzętu do prowadzenia rozpoznania elektronicznego. Całe rozpoznanie opiera się na informacjach obserwatorów wyposażonych w lornetki lub lornety przeciwlotnicze TZK.

- *Obecny potencjał pododdziałów przeciwlotniczych wojsk aeromobilnych jest niewystarczający i funkcjonuje w wadliwych strukturach. Minimalny potencjał, który może podjąć skuteczną walkę z prognozowanym przeciwnikiem powietrznym, to: osiemdziesiąt jeden zestawów S – 2M i dziewięć zestawów ZU-23-2. Potencjał ten powinien funkcjonować w strukturze dywizjonu przeciwlotniczego.*
- *Miejsce AZB w ugrupowaniu operacyjnym, realizowane zadanie decydować będą o jego charakterze, jako obiektu uderzeń dla lotnictwa przeciwnika i obiektu osłony dla pododdziałów przeciwlotniczych. Elementami ugrupowania bojowego AZB decydującymi o jego żywotności są: pododdziały desantowo-szturmowe i powietrzno-szturmowe, śmigłowce (transportowe i wsparcia), SD oraz logistyka.*
- *Przełożony i sąsiedzi wspierać będą OPL AZB do momentu wejścia w ugrupowanie bojowe przeciwnika. Dodatkowe wsparcie realizować może lotnictwo myśliwskie, artyleria oraz śmigłowce przygotowane do prowadzenia walki z przeciwnikiem powietrznym.*
- *Pod względem logistycznym pododdziały przeciwlotnicze powinny posiadać pełne oraz dodatkowe zapasy rakiet i amunicji, a dowódca AZB powinien przydzielić im odpowiednią ilość środków transportowych (śmigłowców) do ich przemieszczania.*
- *Obrona przeciwlotnicza w działaniach aeromobilnych może być prowadzona w różnorodnych warunkach terenowych i klimatycznych. Warunki te mogą być skrajnie różne. AZB może prowadzić działania zimą, w lecie, w górach lub w terenie równinnym, w terenie lesistym, jeziornym lub w terenie odkrytym. Wszystkie te czynniki wpływają na organizację i prowadzenie OPL w działaniach aeromobilnych.*

4. OBRONA PRZECIWLOTNICZA W DZIAŁANIACH AEROMOBILNYCH

Skuteczna osłona elementu ugrupowania bojowego, prowadzącego działania aeromobilne przed uderzeniami z powietrza, powinna być podstawowym warunkiem jego żywotności i sprawnego działania podczas realizacji zadań. Dlatego dowódca AZB powinien do zagadnień obrony przeciwlotniczej przywiązywać szczególną wagę. Element ugrupowania bojowego prowadzący działania w ugrupowaniu przeciwnika będzie wykonywał zadania w specyficznych warunkach, co w zasadniczy sposób wpłynie na jego taktykę działania. W związku z tym rozwiązywanie problemów organizacji i prowadzenia OPL wymaga odmiennego (specyficznego) od aktualnie funkcjonującego w wojskach zmechanizowanych i pancernych podejścia.

Niniejszy rozdział pracy poświęcony jest przedstawieniu rezultatów badań dotyczących OPL w działaniach aeromobilnych. Starłem się wykazać wpływ funkcji dowodzenia, rozpoznania, rażenia i zabezpieczenia na organizację i prowadzenie obrony przeciwlotniczej w działaniach aeromobilnych.

4.1. Dowodzenie

Pojęcie *dowodzenia* w literaturze encyklopedycznej traktowane jest jako kierowanie kimś, czymś, stanie na czele, komenderowanie¹⁰⁶. Jest ono ściśle związane z kierowaniem, które z kolei interpretowane jest jako wytyczanie drogi działania, rządzenie kimś, kierowaniem pracą zespołu ludzi, walką, wychowaniem itp¹⁰⁷.

Dowodzenie jest podstawową formą kierowania wojskami¹⁰⁸. Jest podstawową i powszechnie stosowaną formą sprawowania władzy przez przełożonego, czyli przez dowódcę i organa dowodzenia.

W wojskach obrony przeciwlotniczej dowodzenie określane jest jako stosunek, jaki zachodzi między podmiotem – podsystemem dowodzenia,

¹⁰⁶ *Słownik języka polskiego*, PWN, Warszawa 1988, s. 234.

¹⁰⁷ *Tamże*, s. 356.

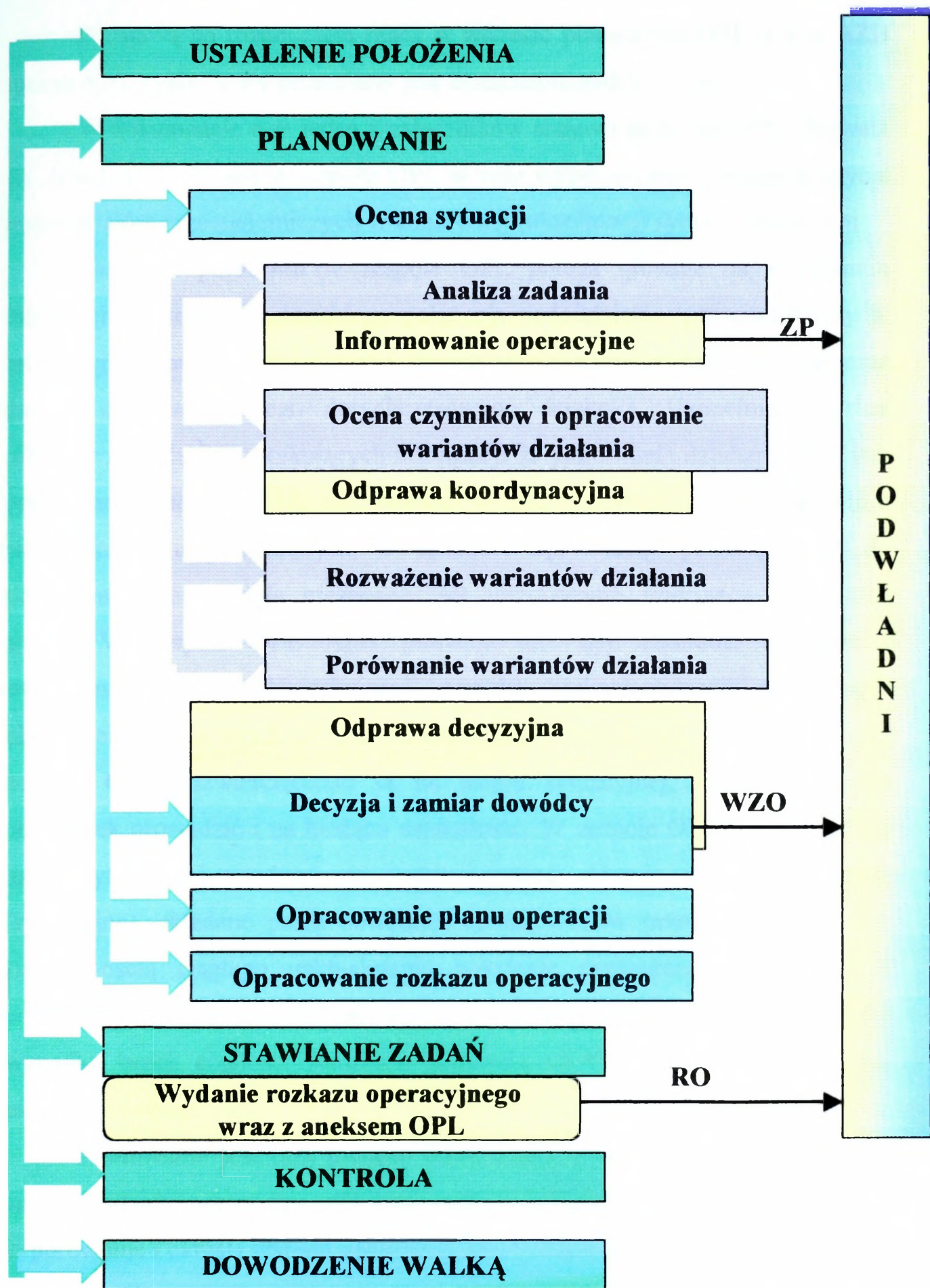
¹⁰⁸ S. Piotrowski, *Metody i style (techniki) dowodzenia*, AON, Warszawa 1993, s. 14.

powodującym określone zachowanie podmiotu – systemu OPL, w procesie walki ze ŚNP. Stosunek ten ma charakter kooperacji pozytywnej¹⁰⁹.

Celem dowodzenia wojskami OPL jest skoordynowanie ich działań do walki z przeciwnikiem powietrznym, a także zespolenie wysiłku z innymi rodzajami wojsk na wspólne wykonanie zadania bojowego, a tym samym osiągnięcie celu walki.

Dowodzenie pododdziałami obrony przeciwlotniczej AZB jest to ukierunkowana działalność organów dowodzenia (dowództwa AZB), mająca na celu utrzymanie zdolności bojowej podległych sił OPL, przygotowanie ich do walki oraz kierowanie nimi w czasie ich prowadzenia. Ma ono na celu racjonalne użycie pododdziałów przeciwlotniczych dla zapewnienia skutecznej OPL pododdziałom kawalerii powietrznej (desantowo-szturmowym, powietrzno-szturmowym i innym) i obiektom oraz zadania przeciwnikowi powietrznemu maksymalnych strat. Polega na utworzeniu w nakazanym rejonie i czasie, oraz utrzymaniu w toku działań bojowych, odpowiedniego ugrupowania bojowego pododdziałów przeciwlotniczych, kierowania nimi w toku walki oraz na wszechstronnym ich zabezpieczeniu. Przebieg procesu dowodzenia przedstawia rysunek 11.

¹⁰⁹ M. Kowalewski, B. Zdrodowski, *Podstawy obrony powietrznej*, ASG WP, Warszawa 1989, s. 49.



Rys. 11. Przebieg procesu dowodzenia obroną przeciwlotniczą w działaniach aeromobilnych

Podstawą do rozpoczęcia pracy w zakresie planowania OPL jest w AZB rozkaz operacyjny, który przesyłany jest ze szczebla nadrzędnego.

W dokumencie tym jeden z załączników stanowi aneks do OPL. Pozwala on „uruchomić” działanie zespołu OPL w celu wypracowania koncepcji użycia pododdziałów przeciwlotniczych w konkretnej (określonej) sytuacji taktycznej.

Ustalenie położenia w zespole OPL polega głównie na pozyskaniu informacji dotyczących aktualnego położenia pododdziałów przeciwlotniczych, informacji pozwalających określić potencjał przeciwnika powietrznego oraz danych dotyczących jego dotychczasowego działania. Uzupełnianie przez oficerów zespołu OPL brakujących informacji do planowania działań podległych pododdziałów polega na ich zdobywaniu (zbieraniu), wyszukiwaniu informacji u przełożonego, u podwładnych, u sąsiadów itp. Należy podkreślić, że do skutecznego dowodzenia niezbędne jest uzyskiwanie informacji z różnych źródeł. W zespole OPL AZB powinny one być zbierane, oceniane i weryfikowane, a w konsekwencji szeroko wykorzystywane w procesie planowania użycia wojsk OPL w działaniach aeromobilnych. Wyniki działania zespołu OPL odzwierciedlone są na mapie sytuacyjnej, którą zespół ma obowiązek prowadzić i na bieżąco uaktualniać. W zespole OPL do aktualizacji mapy sytuacyjnej powinno się wykorzystywać głównie meldunki doraźne (sytuacyjne), składane przez dowódców pododdziałów przeciwlotniczych. Za koniecznością ciągłego uaktualniania położenia przemawia także fakt, że położenie oddziałów (pododdziałów) przeciwlotniczych często ulega zmianie i w wypadku braku ciągłości śledzenia położenia sił OPL mógłby powstać ich nieaktualny obraz.

Planowanie jest fazą procesu dowodzenia, podczas której prowadzi się analizę zadania, ocenia czynniki i opracowuje warianty działania. Następnie się je porównuje i określa wariant optymalny, który rekomenduje się dowódcy.

Analiza zadania

Stopień szczegółowości prowadzonej analizy zadania w zespole OPL AZB uzależniony od postawionych zadań. W tym celu dokładnej analizie poddany jest jako pierwszy rozkaz operacyjny, który wpłynął ze szczebla

nadrzędnego. Główny jednak materiał do analizy dla oficerów zespołu to aneks OPL, który stanowi zawsze załącznik rozkazu operacyjnego. Analiza zadania w zespole OPL jest bardzo ważną fazą w planowaniu obrony przeciwlotniczej w działaniach aeromobilnych.

W wyniku przeprowadzonej przez sekcję OPL analizy zadania musi dojść do uzyskania odpowiedzi na następujące pytania :

- ◆ *Jakie zadania w zakresie OPL zostały przez przełożonego jasno sprecyzowane w rozkazie operacyjnym i aneksie OPL?*
- ◆ *Jakie zadania nie są wymieniane bezpośrednio w rozkazie operacyjnym (aneksie OPL), ale ich wykonanie jest niezbędne dla osiągnięcia celu działań aeromobilnych?*
- ◆ *Jakie występują ograniczenia działania wojsk OPL, zmniejszające swobodę działania osłanianych wojsk i obiektów?*
- ◆ *Jakie są intencje (myśl przewodnia) przełożonego dotyczące głównie celu jego działania, pożądanego stanu końcowego?*

Rezultatem analizy zadania prowadzonej w zespole OPL jest sprecyzowanie zadań dla pododdziałów przeciwlotniczych AZB odpowiadających na pytania: *kto? co? kiedy? gdzie? i w jakim celu powinien wykonać?*

Informowanie operacyjne

Po analizie zadania, kierownik zespołu OPL uczestniczy w informowaniu operacyjnym. Zadaniem kierownika zespołu OPL jest dostarczenie dowódcy wiarygodnych informacji dotyczących sił OPL, opartych na znajomości ostatnich wydarzeń oraz znajomości aktualnej sytuacji. Wystąpienie oficera OPL musi się ograniczyć do przedstawienia wniosków wygenerowanych z uprzednio przeprowadzonej analizy zadania. Informacje te powinny z reguły dotyczyć :

- ◆ zadania OPL,
- ◆ stanu posiadanego potencjału OPL w BZ,
- ◆ dotychczasowego działania przeciwnika powietrznego,
- ◆ ogólnej prognozy przyszłego działania ŚNP przeciwnika,

- ◆ wniosków z rozpoznawczego przygotowania walki w aspekcie przeciwnika powietrznego, jego bazowania oraz posiadanego potencjału ŚNP,
- ◆ problemów zaopatrywania w rakiety i amunicję plot,
- ◆ wniosków i propozycji.

Rezultatem informowania operacyjnego jest wydanie wytycznych do dalszego planowania, które zawierają informacje dla kierownika zespołu OPL w zakresie dalszego planowania OPL w działaniach aeromobilnych. Informacje dla oficerów zespołu OPL powinny dotyczyć :

- ◆ zadania OPL w kolejnych etapach prowadzenia działań,
- ◆ ogólnego określenia priorytetów obrony przeciwlotniczej,
- ◆ określenia rejonów kluczowych osłony i punktów ciężkości OPL,
- ◆ czasu wydania rozkazu operacyjnego.

Z opracowanego planu pracy sztabu kierownik zespołu OPL otrzymuje informacje, jakie przedsięwzięcia ma wykonać i do kiedy. Jest to niezbędne dla zespołu OPL w celu właściwego skalkulowania własnych (wewnętrznych) czynności realizowanych przez oficerów zespołu i stwarza z kolei warunki do opracowania własnego planu pracy , który jest pomocny w planowaniu walki przeciwlotniczej zgodnie z ustalonymi (przyjętymi) ramami czasowymi AZB.

W tej fazie pracy zespołu OPL dowódcy pododdziałów przeciwlotniczych powinni otrzymać informacje dotyczące przyszłego zadania. Informacje te przekazuje się w zarządzeniu przygotowawczym. *Zarządzenie przygotowawcze* musi być krótkie. Powinno jednak zawierać taką ilość informacji, która będzie wystarczająca do rozpoczęcia w pododdziałach przeciwlotniczych czynności przygotowawczych do przyszłej walki, np. wykonania zmiany stanowisk ogniowych (startowych), uzupełnienia środków bojowych i materiałowych lub przygotowania sprzętu do transportu drogą powietrzną. Po informowaniu operacyjnym zespół OPL przystępuje do oceny czynników mających wpływ na wykonanie zadań przez OPL i opracowuje warianty przyszłych działań.

Ocena czynników i określenie wariantów działania

Zespół OPL prowadzi dalsze czynności z zakresu oceny sytuacji w ścisłym współdziałaniu z zespołem rozpoznania, w aspekcie oceny przeciwnika

powietrznego. Stopień szczegółowości rozwiązywanych problemów w toku oceny czynników zależy często od pozostającego w dyspozycji czasu. Zawsze jednak należy dążyć do tego, aby wszystkie elementy oceny były brane pod uwagę. Celem pracy zespołu OPL w omawianej fazie oceny sytuacji jest określenie poprzez ocenę środowiska, ocenę przeciwnika powietrznego oraz ocenę wojsk własnych najlepszej drogi prowadzącej do wykonania zadania przez siły OPL AZB. Uważam, że w tym okresie planowania chodzi głównie o dokonanie oceny i sformułowanie konkretnych wniosków dotyczących warunków, w jakich siły OPL będą realizowały swoje zadania, oraz sprecyzowanie koncepcji działania pododdziałów OPL.

W trakcie oceny uwarunkowań wpływających na koncepcję działania sił OPL przedmiotem rozważań są głównie te czynniki, które mają wpływ na działania sił własnych, sił przeciwnika oraz na wybór sposobu działania pododdziałów OPL.

Ocena przeciwnika powietrznego jest realizowana pod kierunkiem oficera zespołu rozpoznania odpowiedzialnego za ocenę zagrożenia powietrznego. Jest ona prowadzona w ścisłej koordynacji z oficerami zespołu OPL.

Kolejną fazą realizowanych przez sekcję OPL czynności jest ocena wojsk własnych. Ocena możliwości pododdziałów OPL powinna opierać się na:

- ◆ ocenie składu sił OPL, pozostających w dyspozycji dowódcy AZB;
- ◆ ocenie położenia własnych środków OPL w aspekcie realizacji obrony przeciwlotniczej w kolejnych etapach prowadzenia działań aeromobilnych;
- ◆ ocenie możliwości bojowych posiadanych sił OPL przy uwzględnieniu :
liczby posiadanych zestawów przeciwlotniczych i liczby kanałów celowania (KC), wrażliwości własnych sił OPL na rozpoznanie przeciwnika oraz na uderzenia ŚNP przeciwnika, stanu ukompletowania w ludzi i sprzęt;
- ◆ ocenie silnych i słabych stron systemu OPL w aspekcie: stanu wyszkolenia, możliwości rozpoznania przeciwnika powietrznego, charakterystyki elementów BZ jako obiektów obrony przeciwlotniczej, możliwości wsparcia logistycznego (głównie jego ograniczeń), problematyki cywilno-wojskowej.

W trakcie oceny sytuacji będą prowadzone odprawy koordynacyjne, których zasadniczym celem jest rozwiązanie pojawiających się w procesie planowania problemów. Ilość takich spotkań nie jest stała i zależy przede wszystkim od określonych potrzeb danego sztabu, doświadczenia i ogólnego zgrania oficerów. W trakcie odpraw koordynacyjnych kierownik zespołu OPL powinien aktywnie uczestniczyć w rozwiązywaniu problemów wynikających z użycia pozostającego do dyspozycji potencjału OPL w planowanych wariantach prowadzenia działań aeromobilnych.

Udział kierownika zespołu OPL w odprawie koordynacyjnej

W odprawach koordynacyjnych biorą udział tylko osoby niezbędne do rozwiązania problemu (problemów) będącego przedmiotem danego spotkania. Oznacza to, że kierownik zespołu OPL nie będzie uczestnikiem każdej odprawy koordynacyjnej. Rezultatem odpraw koordynacyjnych jest wybranie najbardziej korzystnego wariantu działania, który w powiązaniu z wybranym wariantem działania przeciwnika powietrznego stanowi dla oficerów zespołu OPL podstawę do rozpoczęcia pracy nad wypracowaniem przynajmniej dwóch wariantów prowadzenia OPL AZB.

Ocena i wybór sposobów działania

Opracowanie wielu wariantów¹¹⁰ rozwiązań dotyczących użycia pododdziałów OPL zwiększa prawdopodobieństwo wyboru wariantu optymalnego. Nie powinno się podejmować żadnych decyzji przed przygotowaniem kilku (przynajmniej dwóch do jednego wariantu użycia pododdziałów powietrzno-szturmowych) wariantów użycia pododdziałów OPL.

Na tym etapie pracy oficerowie zespołu OPL powinni skupić się na wyszukiwaniu pomysłowych i twórczych wariantów. Przygotowanie dostatecznej ich liczby jest często ograniczone krótkim czasem na ich opracowanie.

Efektem działania zespołu OPL w tej fazie pracy jest przygotowanie wariantów użycia pododdziałów OPL. Głównym celem tej fazy wariantowania

¹¹⁰ Wariant (sposób działania) wojsk obrony przeciwlotniczej w ogólnym pojęciu jest jedną z możliwych koncepcji realizacji osłony przez pododdziały przeciwlotnicze. Jest to ogólna wizja realizacji zadań i osiągnięcia celu OPL.

jest ustalenie i usystematyzowanie silnych (+) i słabych (-) stron poszczególnych wariantów użycia wojsk OPL, w konfrontacji z najbardziej prawdopodobnym wariantem działania przeciwnika powietrznego. Warianty są zawsze opracowywane do przedstawionych wcześniej sposobów działania wojsk własnych i muszą je jak najlepiej zabezpieczyć przed uderzeniami ŚNP przeciwnika.

Głównym wymogiem dobrze opracowanego wariantu jest jego czytelność oraz przejrzystość zawartych w nim treści.

Konsekwencją wariantowania powinna być koncepcja OPL AZB, która obok treści graficznych (prezentujących głównie ugrupowanie), powinna dodatkowo określać w formie pisemnej :

- ◆ cel obrony przeciwlotniczej;
- ◆ sposób odparcia uderzeń przeciwnika powietrznego (sposób działania);
- ◆ skupienie głównego wysiłku (punkt ciężkości OPL);
- ◆ ugrupowanie i manewr.

Porównywanie wariantów i wybór sposobu działania

Po opracowaniu kilku wariantów oficerowie zespołu OPL muszą ocenić i ustalić stopień skuteczności każdego z nich. Każdy wariant należy ocenić w świetle celów, posiadanych możliwości i potencjału. Wariant należy również ocenić z punktu widzenia jego konsekwencji dla realizacji zadań przez pododdziały wojsk aeromobilnych i OPL. Realizowane w tej fazie czynności polegają zasadniczo na rzeczowym porównaniu ze sobą zweryfikowanych już wstępnie wariantów.

W wyniku odprawy koordynacyjnej (poprzedzającej odprawę decyzyjną) powinno dojść do wyboru najlepszego wariantu działania przyjętego przez zespół planowania, którego jednym z elementów jest wariant użycia pododdziałów przeciwlotniczych w działaniach aeromobilnych.

Odprawa decyzyjna

Podczas odprawy decyzyjnej kierownik zespołu OPL w kilkuminutowym wystąpieniu prezentuje rekomendowany przez siebie wariant, przedstawiając kolejne punkty koncepcji OPL. W następnej kolejności ustosunkowuje się do

pozostałych wariantów OPL wypracowanych w trakcie planowania, skupiając się głównie na przedstawieniu ich zalet i wad. Ponadto, musi być w gotowości do udzielenia odpowiedzi na wszystkie pytania dowódcy AZB w zakresie funkcjonowania zaplanowanego przez zespół OPL systemu obrony przeciwlotniczej. Rezultatem odprawy decyzyjnej jest podjęcie przez dowódcę AZB decyzji (wyboru wariantu działania) i ogłoszenie zamiaru, w którym koncepcja OPL stanowi integralną jego część.

Opracowanie planu działania OPL, aneksu OPL

Po podjęciu przez dowódcę decyzji oraz sprecyzowaniu zamiaru oficerowie zespołu OPL opracowują plan użycia wojsk OPL AZB, który stanowi podstawę do opracowania aneksu OPL, będącego załącznikiem do rozkazu operacyjnego.

Plan działania OPL składa się z dwóch części: graficznej i opisowej. Część graficzna planu powinna zawierać następujące informacje :

- ◆ niezbędne dane o przeciwniku powietrznym,
- ◆ ogólny schemat działania wojsk aeromobilnych,
- ◆ zamiar działania przeciwnika powietrznego (w tym okresy uderzeń, obiekty uderzeń, główne i pomocnicze kierunki zagrożenia),
- ◆ rejony oddziaływania poszczególnych rodzajów ŚNP i ich lądowiska – jeśli jest to możliwe,
- ◆ ugrupowanie oddziałów, pododdziałów OPL przełożonego, sąsiadów – jeżeli występują,
- ◆ elementy wsparcia logistycznego,
- ◆ korytarze przelotów LMB i śmigłowców – jeżeli są planowane w rejonie odpowiedzialności AZB,
- ◆ drogi (osie) manewru,
- ◆ strefy (zasięgi planowanego podsystemu ognia i jego sektory),
- ◆ inne informacje ważne dla realizacji zadania.

Informacje pisemne powinny z kolei obejmować :

- ◆ podanie celu OPL,

- ◆ opracowanie zestawienia tabelarycznego dotyczącego stanu ilościowo-
- jakościowego systemu OPL,
- ◆ podanie stanu limitu rakiet i amunicji przeciwlotniczej,
- ◆ dane dotyczące koordynacji i synchronizacji działań oraz wiadomości
wynikające z aktualnych potrzeb OPL AZB.

Opracowanie aneksów

Po opracowaniu planu działania OPL oficerowie zespołu OPL przystępują do opracowania pisemnego aneksu OPL.

Aneks może mieć formę tekstu, kalki, mapy z naniesioną sytuacją, szkicu, planu lub tabeli. Może być użyty do uszczegółowienia dowolnej części rozkazu. W aneksie OPL umieszcza się odsyłacze do uzupełnień (apendyksów). Aneks OPL musi zawierać precyzyjne informacje, które stanowią podstawowy zasób (zbiór) wiadomości dla podwładnych, do których ten aneks jest kierowany. Każda informacja zawarta w tym załączniku powinna być ważna dla podwładnego, do którego ten dokument jest kierowany.

Stawianie zadań

Organ OPL ABZ, jaki stanowią oficerowie zespołu, nie posiada prawa (uprawnień) czy też kompetencji do stawiania zadań dowódcom pododdziałów przeciwlotniczych. Jednak pożądanym byłoby, aby kierownik zespołu OPL brał udział w stawianiu zadań przez dowódcę AZB (po zakończeniu odprawy decyzyjnej). Powoduje to, iż bezpośredni kontakt kierownika zespołu OPL z dowódcami pododdziałów przeciwlotniczych umożliwia bezpośrednio i szybko wyjaśnienie im wynikłych w trakcie stawiania zadań niejasności związanych z przyjętą przez zespół OPL koncepcją obrony przeciwlotniczej AZB.

W sytuacji zaś, gdy zadanie jest przekazywane przez środki łączności lub pocztę elektroniczną, obowiązkiem zespołu OPL jest przygotowanie niezbędnych informacji, które zostaną przekazane we wstępnym zarządzeniu operacyjnym, stanowiącym wyprzedzenie rozkazu operacyjnego. Podpisanie przez dowódcę AZB rozkazu operacyjnego stanowi podstawę (wymóg) wysłania aneksu OPL wraz z rozkazem operacyjnym.

Kontrola

Oficerowie zespołu OPL w celu osiągnięcia założonych celów oraz sprawnej realizacji przedsięwzięć OPL zaplanowanych w planie działania OPL powinni śledzić stopień realizacji przez podwładnych postawionych zadań. Oficerowie zespołu OPL powinni na tym etapie szczególnie wnikliwie porównywać poziom, zakres oraz zgodność wykonywanych zadań przez pododdziały przeciwlotnicze z zadaniami zaplanowanymi przez zespół OPL.

Z chwilą rozpoczęcia działań rozpoczyna się dowodzenie walką. Wykorzystywane są do tego zarządzenia bojowe. W pododdziałach przeciwlotniczych realizowane jest również *dowodzenie ogniowe*¹¹¹, które obejmuje zespół przedsięwzięć mających na celu świadome powodowanie takich zachowań OPL, aby wypełniała ona funkcję rażenia ŚNP w określonym czasie i miejscu z wyznaczonym poziomem efektywności. Rozpoczyna się ono od powzięcia decyzji o tym, jaki typ (rodzaj) ŚNP niszczyć, w jakiej kolejności i jakimi sposobami, oraz przekazania tej decyzji w formie zadań dla podwładnych. Kończy się po zakończeniu nalotu, zebraniu meldunków o rezultatach działań bojowych i złożeniu meldunków przełożonemu.

Ze względu na skomplikowany charakter powietrznego pola walki przełożony ma możliwość stawiania zadań o różnym stopniu szczegółowości; są to:

- ◆ przekazanie w całości uprawnień decydujących w zakresie niszczenia ŚNP podwładnym – „zdecentralizowanie dowodzenia ogniowego”;
- ◆ sformułowanie zadania ogniowego w sposób ogólny, na podstawie prognozowanego rozwoju sytuacji bojowej w powietrzu, zanim stan ten rzeczywiście nastąpi – „dowodzenie odparciem nalotu przeciwnika powietrznego”;
- ◆ formułowanie zadania ogniowego w takim zakresie, aby zawierało w swej treści wskazanie konkretnego celu do zniszczenia konkretnemu wykonawcy, sposób jego zniszczenia z uwzględnieniem konkretnych

¹¹¹ R. Kuriata, A. Halama, *Wybrane problemy obrony przeciwlotniczej wojsk lądowych*, AON, Warszawa 1995, s. 135.

warunków oraz postawienie go w takim czasie, aby zapewniona była rezerwa czasowa na wykonanie manewru – „kierowanie ogniem”. Szczególnym rodzajem dowodzenia ogniowego jest kierowanie ogniem.

Kierowanie ogniem¹¹² jest procesem dowodzenia zachodzącym w relacjach bezpośredniej podległości organizacyjnej lub podległości dyspozycyjnej, w której decyzje i zadania ogniowe są przekazywane wprost z ośrodka kierowania (stanowiska dowodzenia) wykonawcom, przy ograniczeniu możliwości wpływania na wybór sposobu realizacji zadania przez ogniwa pośrednie.

Kierowanie ogniem OPL AZB odbywa się z punktów dowodzenia i stanowisk dowódczo-obszernych (dywizjonu, baterii i plutonów przeciwlotniczych). W wypadku decentralizacji dowodzenia uprawnienia w zakresie podejmowania decyzji o zwalczaniu celów powietrznych mogą podejmować również dowódcy batalionów (kompanii, zespołów, grup, obiektów), którym przydzielono pododdziały przeciwlotnicze.

Konkluzja:

Zdecentralizowane kierowanie ogniem, przy posiadanym sprzęcie dowodzenia, w czasie stosowania zakłóceń radioelektronicznych, jak i bez zakłóceń, wymaga ciągłego utrzymywania sprzętu w gotowości do strzelania.

4.2. Rozpoznanie

Wczesne rozpoznanie środków napadu powietrznego jest podstawowym warunkiem skuteczności aktywnych środków walki ze ŚNP, a w działaniach aeromobilnych jest ono szczególnie ważne.

Funkcja rozpoznania – realizowana jest przez wyspecjalizowane w zdobywaniu, przetwarzaniu, przechowywaniu i udostępnianiu informacji o ŚNP komórki, których celem jest wszechstronne zaspokajanie potrzeb OPL w informację o ŚNP.

Na podstawie przeprowadzonych badań stwierdzam, że głównymi zadaniami rozpoznania ŚNP podczas prowadzenia działań aeromobilnych są:

¹¹² M. Kowalewski, B. Zdrodowski, *Podstawy teorii obrony powietrznej w aspekcie ogólnowojskowego związku operacyjnego*, Rozprawa habilitacyjna, ASG WP, Warszawa 1989, s. 126.

- ◆ terminowe wykrycie (określenie) współrzędnych i składu, obiektów powietrznych, charakterystyk samolotów, śmigłowców i innych obiektów latających oraz ciągle śledzenie ich działań;
- ◆ alarmowanie pododdziałów o działalności przeciwnika powietrznego oraz wskazywanie celów powietrznych pododdziałom przeciwlotniczym;
- ◆ wykrywanie desantów powietrznych przeciwnika i obserwowanie ich działalności;
- ◆ określanie charakterystyki nalotu przeciwnika powietrznego (liczby samolotów, składu grup, ugrupowania bojowego, kierunków, wysokości, prędkości lotu);
- ◆ określenie charakterystyk działania przeciwnika powietrznego podczas pokonywania OPL (wykonywania uderzeń), stosowanych środków walki elektronicznej.

Na podstawie analizy dokumentacji ćwiczeń prowadzonych w Krakowskim Okręgu Wojskowym oraz w Korpusie Powietrzno-Zmechanizowanym stwierdzam, że zasadniczymi wymogami stawianymi rozpoznaniu są: dążenie do osiągnięcia celu rozpoznania, ciągłość, aktywność, terminowość, operatywność, wiarygodność i dokładność danych rozpoznania.

Rozpoznanie przeciwnika powietrznego jest jednym z istotnych elementów niezbędnych do powzięcia decyzji o odparciu nalotu ŚNP i zapewnienia osłony z powietrza elementów ugrupowania bojowego AZB. Aby rozpoznanie zapewniało wymaganą ilość i jakość informacji, powinno być dobrze zaplanowane i powinno maksymalnie wykorzystywać posiadane możliwości. Istotą tak rozumianego rozpoznania jest wzajemne uzupełnianie się, racjonalne wykorzystanie sił rozpoznania AZB, sąsiadów i współdziałających w zakresie zdobywania, przetwarzania i udostępniania informacji o sytuacji powietrznej.

Pozyskanie informacji o przeciwniku powietrznym wiąże się z koniecznością posiadania źródeł informacji, które są elementami zdobywania

informacji i nazywane są źródłami wewnętrznymi. Źródłami zewnętrznymi są źródła informacji nie stanowiące elementów systemu zdobywania informacji¹¹³.

Kierując się w rozpoznaniu zasadą kompleksowości, AZB wykorzystuje następujące źródła informacji:

- ◆ własny system rozpoznania przeciwnika powietrznego (posterunki obserwacyjne, obserwatorzy);
- ◆ elementy rozpoznawcze systemów współdziałających (OP, lotnictwo, pododdziały WE, E 3C AWACS);
- ◆ elementy rozpoznawcze osłanianych obiektów (PO, patrole rozpoznawcze, obserwatorzy);
- ◆ jeńcy, zbiegowie, ludność miejscowa i zdobyte dokumenty.

Powyżej wymienione zostały pierwotne źródła informacji, wtórne zaś źródła informacji stanowią:

- ◆ zespoły przetwarzające informację wewnątrz systemu (zespół OPL wraz ze wspomagającą techniką);
- ◆ zewnętrzne zespoły przetwarzania informacji;
- ◆ systemy współdziałające (komórki rozpoznawcze osłanianych wojsk i komórki rozpoznawcze współdziałających wojsk).

W sytuacji, gdy informacje nie zostaną uzupełnione przez system zdobywania, powinien je uzupełnić system przetwarzania. Z systemu przetwarzania zbiór informacji niezbędnych przekazywany jest do systemu udostępniania.

Zdobyciem informacji zajmują się wyspecjalizowane siły przeznaczone do zdobywania informacji o przeciwniku powietrznym. Informacja może pochodzić od źródeł wewnętrznych i od zewnętrznych.

Przetwarzaniem informacji zajmują się zespoły przetwarzające informację (zespół OPL AZB wraz ze wspomagającą techniką) oraz zewnętrzne zespoły przetwarzania informacji.

¹¹³ B. Zdrodowski, *Doskonalenie rozpoznania nieprzyjaciela powietrznego na szczeblach taktycznych*. Rozprawa doktorska, ASG WP, Warszawa 1985.

Udostępnianie informacji – odbywa się poprzez stworzony bank informacji systemu, który jest zbiorem dokumentów, notatek, schematów, programów komputerowych w zakresie informacji o przeciwniku. Kierujący komórką rozpoznania decyduje, którym odbiorcom i w jakiej formie oraz zakresie winny być dostarczone informacje o przeciwniku.

Dostarczenie na czas informacji o ŚNP przeciwnika umożliwi kierowanie ogniem i skuteczne rażenie. Bez skutecznego rozpoznania ŚNP nie może być efektywnej obrony przeciwlotniczej. Dla zapewnienia skuteczności podsystemu rozpoznania należy wykorzystać do tego wszystkie dostępne środki i metody rozpoznania, organizując je w jeden spójny, sprawnie działający system, jednocześnie zachowując pełną autonomiczność poszczególnych szczebli dowodzenia. Właśnie ta autonomiczność w zakresie rozpoznania ŚNP będzie warunkować elastyczność i żywotność całości, zapewniając bezkolizyjne (stosownie do stopnia złożoności sytuacji powietrznej) przechodzenie od scentralizowanego do zdecentralizowanego kierowania obroną przeciwlotniczą wojsk prowadzących działania aeromobilne.

Możliwość rozpoznania ŚNP przeciwnika przez podsystem rozpoznania to zdolność do zdobywania, analizowania, przetwarzania informacji oraz przesyłania ich na stanowiska i punkty dowodzenia. Na podstawie analizy dokumentacji z ćwiczeń stwierdziłem, że możliwości rozpoznania przeciwnika powietrznego charakteryzują:

- ◆ odległość wykrycia celów na poszczególnych wysokościach przez środki rozpoznania,
- ◆ możliwość identyfikacji celów powietrznych,
- ◆ przepustowość informacji o celach powietrznych,
- ◆ jakość informacji o sytuacji powietrznej w warunkach zakłóceń radioelektronicznych.

Na bazie posiadanego sprzętu w wojskach aeromobilnych występują dwa rodzaje rozpoznania przeciwnika powietrznego:

- ◆ rozpoznanie radiopelengacyjne,
- ◆ rozpoznanie wzrokowo-optyczne.

Rozpoznanie radiopelengacyjne

Radiopelengatory, zwane również radionamiernikami, znajdują się na wyposażeniu pododdziałów raket przeciwlotniczych typu STRZAŁA 2M. Zasada ich pracy oparta jest na radiolokacji pasywnej¹¹⁴, tzn. umożliwiają one przyjęcie i przetwarzanie promieniowania elektromagnetycznego wysyłanego z nadajnika umieszczonego na samolocie (śmigłowcu) przeciwnika. Charakterystyki taktyczno-techniczne oraz zasięgi wykrywania tego urządzenia podane są w załączniku 15. Radiopelengatory w pododdziałach przeciwlotniczych wojsk aeromobilnych stanowią – wraz z rozpoznaniem wzrokowym – podstawowe źródło informacji potrzebnej do prowadzenia walki ze ŚNP. Informacje uzyskane z tego źródła służą przede wszystkim do podwyższania gotowości ogniowej pododdziału.

Radiopelengatory są odporne na zakłócenia radioelektroniczne przeciwnika. Biorąc pod uwagę zasięg wykrywania (maksymalny 12 km), pozwala to na podniesienie w odpowiednim czasie stopnia gotowości pododdziałów przeciwlotniczych oraz na przygotowanie niespecjalistycznych sił do zwalczania nisko lecących celów powietrznych. Aspekt ten jest bardzo ważny z uwagi na małe prawdopodobieństwo dotarcia informacji o sytuacji powietrznej. Operatorzy zestawów przeciwlotniczych „STRZAŁA-2M” będą mogli wykrywać aparaty latające, ale nie będą mieli możliwości określenia ich przynależności, ważną sprawą jest więc uprzedzenie o przelotach własnego lotnictwa. Celowe jest więc wprowadzenie do uzbrojenia przenośnego zestawu raket przeciwlotniczych wyposażonego w urządzenie zapytujące „swoj-obcy”.

Trudnym zadaniem jest zorganizowanie systemu wykrywania celów powietrznych opartego na rozpoznaniu radiopelengacyjnym. Przekazywana z radiopelengatora informacja jest aktualna przez bardzo krótki okres czasu i przydatna do zwalczania celów powietrznych na szczeblu baterii i plutonu. Ze

¹¹⁴ Radiolokacja pasywna to sposoby wykrywania i określania miejsc położenia obiektów oparte na odbiorze energii elektromagnetycznej, którą emituje dowolny obiekt o temperaturze wyższej od absolutnego zera (- 273⁰ C). W odróżnieniu od zwykłej radiolokacji, radiolokacja pasywna nie wymaga napromieniowania wykrywanych obiektów. Wobec braku nadajnika radiowego pasywny radiolokator nie jest wykrywany przez rozpoznawanie przeciwnika. *Leksykon wiedzy wojskowej*, MON, Warszawa 1973, s. 357.

względu na dużą bezwładność środków przekazu informacja ta szybko traci swoją aktualność. W przypadku użycia zestawów przeciwlotniczych „STRZAŁA-2M” podczas działań w ugrupowaniu przeciwnika informacja z radiopelengatorów będzie prawdopodobnie jedyną informacją o działaniu ŚNP, jaką dysponować będą bezpośrednio dowódcy pododdziałów przeciwlotniczych.

Konkluzje:

- ◆ radiopelengatory nie są zakłócanie przez środki zakłócające wykorzystywane przez przeciwnika powietrznego i naziemnego;
- ◆ informacja z radiopelengatora będzie przydatna na tym szczeblu, który ją wykrył;
- ◆ w celu wykorzystania pierwotnej informacji radiopelengacyjnej uzyskanej na tak niskim szczeblu należy wprowadzić systemy dowodzenia minimalizujące opóźnienie obiegu informacji;
- ◆ w przypadku prowadzenia działań w ugrupowaniu przeciwnika informacja z tego źródła będzie jedyną informacją o ŚNP.

Rozpoznanie wzrokowe

Rozpoznanie wzrokowe¹¹⁵ jest zdobywaniem wiadomości o przeciwniku i terenie metodą bezpośredniej obserwacji (gołym okiem lub za pomocą przyrządów optycznych). Może być ono dokonywane z miejsca (punktu obserwacyjnego) lub w ruchu (przez patrole rozpoznawcze, obserwatorów), a także z powietrza (z samolotów i śmigłowców). Stanowi integralną część rozpoznania przeciwnika powietrznego.

Rozpoznanie wzrokowo-optyczne przeciwnika powietrznego w pododdziałach przeciwlotniczych prowadzą posterunki obserwacji przestrzeni powietrznej (POPP) i obserwatorzy w pododdziałach. Dla pododdziałów przeciwlotniczych ZU-23-2 i S-2M jest to zasadnicze źródło uzyskiwania informacji o ŚNP. Dla innych pododdziałów wojsk aeromobilnych jest podstawą

¹¹⁵ *Leksykon wiedzy wojskowej*, MON, Warszawa 1979.

do zarządzania alarmów przeciwlotniczych i podjęcia aktywnej walki za pomocą broni strzeleckiej. Zasięg wykrywania wzrokowo-optycznego zależy od ¹¹⁶:

- ◆ warunków atmosferycznych,
- ◆ przejrzystości powietrza,
- ◆ warunków terenowych,
- ◆ wymiarów kątowych i kontrastowości ŚNP,
- ◆ przyrządów obserwacyjnych.

Warunki atmosferyczne mają duży wpływ na zasięg i możliwości obserwacji. Idealne warunki panują wtedy, gdy atmosfera nie jest zamglona, zachmurzenie nie przekracza 2/8 i podstawa chmur jest nie mniejsza niż 1500–2000 m. Warunki skrajnie niekorzystne to noc, pełne zamglenie lub obserwacja w kierunku Słońca.

Warunki terenowe mają ogromny wpływ na możliwość wglądu w teren. Dlatego dla obserwatorów należy wybierać w terenie stanowiska o mniejszym, a nawet ujemnym kącie zakrycia. Możliwość terminowego wykrycia i przekazania informacji o celach nisko lecących będzie zależeć od rozmieszczenia posterunków obserwacyjnych (zob. rozdz. 3), przejrzystości powietrza, sposobu przekazania informacji, poziomu wyszkolenia obserwatorów oraz wymiarów i kontrastowości ŚNP. Dowódcy organizujący te posterunki nie powinni bać się wysuwać je na odległe stanowiska, umożliwiające lepszą obserwację i wcześniejsze wykrycie środków napadu powietrznego.

Wykorzystując właściwe usytuowanie POPP, można odpowiednio wcześniej prowadzić ostrzeżenie o działaniu ŚNP działających na małych wysokościach. Dzięki temu można w odpowiednim czasie przygotować środki dyżurne do zwalczania celów powietrznych.

Wymiary kątowe i kontrastowość ŚNP wpływają w istotny sposób na odległość wykrycia przeciwnika powietrznego. Z właściwości fizjologicznych wzroku wynika, że przedmiot będzie dostrzegany, jeżeli różnica jaskrawości ŚNP w stosunku do tła wynosi co najmniej 2–5%. Jest ona uzależniona głównie

¹¹⁶ B. Zdrodowski, *Doskonalenie ...*, wyd. cyt., s. 84.

od stanu oświetlenia ŚNP i jego barwy. Na przykład F-16¹¹⁷ lecący na wysokości 3000 m jest celem trudnym do wykrycia wzrokowego ze względu na jego małe wymiary i charakter malowania maskującego, co powoduje zlewanie się samolotu z tłem. Łatwiejszym celem jest samolot A-10, charakteryzujący się dużymi wymiarami, mniejszymi prędkościami i operujący na małych wysokościach.

Obserwacja wzrokowa przestrzeni powietrznej może być prowadzona bez lub za pomocą przyrządów optycznych (lornetki, lornety TZK itp.). W zależności od „uzbrojenia” oka odległości wykrycia ŚNP będą różne. Z danych zawartych w rozdziale 3 wynika, że odległość wykrycia celu powietrznego za pomocą lornetki jest około 60% większa niż okiem nieuzbrojonym. Przy wykorzystaniu do wykrycia lornety TZK, odległość wykrycia zwiększa się o około 60% w porównaniu z wykryciem przy pomocy lornetki. Porównując odległości wykrycia celu przy pomocy TZK do odległości wykrycia okiem nieuzbrojonym można stwierdzić, że odległość w tym pierwszym wypadku jest większa co najmniej dwukrotnie.

Rozpoznanie wzrokowe prowadzą posterunki obserwacji przestrzeni powietrznej oraz obserwatorzy w pododdziałach. Wyznaczeni żołnierze prowadzą obserwację z posterunków obserwacyjnych w wyznaczonych wycinkach (sektorach).

Zadania dyżurnych obserwatorów POPP są następujące:

- ◆ wykrywanie obiektów powietrznych;
- ◆ ustalanie przynależności obiektów powietrznych (swoj-obcy);
- ◆ określanie podstawowych parametrów lotu (kierunek, odległość, wysokość);
- ◆ określanie charakterystyk celów powietrznych (rodzaj, typ, liczba);
- ◆ meldowanie o wykrytych celach powietrznych i alarmowanie o zagrożeniu z powietrza.

¹¹⁷ *Ocena wykorzystania uzbrojenia i sprzętu wojskowego w wojnie w rejonie Zatoki Perskiej, Wojskowe służby informacyjne, Warszawa 1992, s. 28*

Bardzo ważnym i jednocześnie trudnym elementem w rozpoznaniu jest ustalenie przynależności wykrytego obiektu powietrznego. Przy wzrokowym wykryciu rozpoznania dokonuje obserwator przestrzeni powietrznej, który obiekt powietrzny wykrył. Źródłami informacji w tym zakresie są:

- ◆ sylwetka samolotu (śmigłowca);
- ◆ znak rozpoznawczy przynależności państwowej;
- ◆ ostrzeliwanie samolotu (śmigłowca) przez własne środki obrony przeciwlotniczej (lotnictwo myśliwskie, artylerię i rakiety przeciwlotnicze);
- ◆ działalność bojowa samolotu (śmigłowca), tzn. zrzucanie bomb, odpalenie rakiet, prowadzenie ognia z broni pokładowej;
- ◆ uprzedzenie o przelotach własnego lotnictwa podawane przez przełożonych.

Obsadę POPP stanowi 2–3 żołnierzy pełniących służbę na zmianę. Każdy dyżurny obserwator pełni służbę na posterunku 1–2 godziny, a w niekorzystnych warunkach obserwacji pół godziny. Rejon posterunku obserwacji powietrznej wyznacza się w pobliżu punktu dowodzenia. Powinno to zapewnić prowadzenie obserwacji w określonym wycinku (sektorze) i mieścić się z dala od źródeł hałasu. Należy dążyć do wyposażenia POPP w takie urządzenia łączności, które zapewnią możliwość natychmiastowego złożenia meldunku o wykrytym celu powietrznym. Obserwacja przestrzeni powietrznej jest prowadzona w sposób ciągły w dzień i w nocy bez względu na warunki atmosferyczne¹¹⁸.

Konkluzje:

- ◆ rozpoznanie wzrokowe w czasie działań bojowych w działaniach aeromobilnych dla pododdziałów ZU-23-2 i S-2M może być zasadniczym źródłem uzyskania informacji o ŚNP;

¹¹⁸ Wykrywanie obiektów powietrznych prowadzone w nakazanym wycinku (sektorze) należy rozpocząć od lewej granicy wycinka (sektora) wzdłuż linii horyzontu do prawej strony. Następnie podnosząc wzrok kilkanaście stopni (15° - 20°) nad horyzontem, należy obserwować przestrzeń, przesuując wzrok w kierunku lewej granicy i powtarzać te czynności do wysokości, z której możliwy jest atak samolotów (śmigłowców).

- ◆ na odległość rozpoznania niebagatelny wpływ ma usytuowanie obserwatorów w terenie;
- ◆ przy wykorzystaniu przyrządów obserwacyjnych do wykrycia ŚNP odległość wykrycia wzrasta dwukrotnie w porównaniu z obserwacją bez przyrządów;
- ◆ ustalenie przynależności wykrytego obiektu podczas prowadzenia rozpoznania wzrokowego jest zadaniem trudnym.

Informacje ze źródeł zewnętrznych

Doświadczenia i wnioski z wojny w Zatoce Perskiej¹¹⁹ wykazują, że tylko zorganizowanie kompleksowego systemu rozpoznania łączącego środki sił powietrznych, wojsk obrony przeciwlotniczej wojsk lądowych oraz oddziałów walki elektronicznej w jedną całość może zapewnić ciągłość napływu wiarygodnych informacji o sytuacji powietrznej. Planując podsystem rozpoznania w działaniach aeromobilnych, należy między innymi znaleźć odpowiedź na następujące pytanie: „Z jakich zewnętrznych źródeł informacji o sytuacji powietrznej należy korzystać, kiedy własne źródła nie będą mogły prowadzić rozpoznania?” Odpowiedź na to pytanie nie jest prosta ze względu na brak środków łączności mogących zapewnić łączność z systemem E 3C – AWACS.

Na podstawie analizy dokumentów z ćwiczeń w celu wyeliminowania tej niedogodności należy wprowadzić szereg zmian sprzętowych. Sprzęt łączności i dowodzenia znajdujący się na wyposażeniu pododdziałów przeciwlotniczych AZB jest identyczny jak w brygadach zmechanizowanych i pancernych. Parametry taktyczno-techniczne tego sprzętu nie pozwalają na zabezpieczenie zbioru informacji od przełożonego i ze źródeł zewnętrznych. Dlatego moim zdaniem, a i w opinii ekspertów należy, wprowadzić nowy jakościowo sprzęt łączności.

¹¹⁹ Tamże, s. 43.

Wóz dowodzenia WD-43 występujący na wyposażeniu bplot i plplot jest w stanie zabezpieczyć podstawowe relacje w tych pododdziałach. Nie zapewni jednak łączności z zewnętrznymi źródłami informacji o działalności ŚNP.

Należy wyposażać pododdziały OPL w radiostacje zapewniające łączność w na odległościach 60–80 km do zabezpieczenia kierunku radiowego dowodzenia i uprzedzania z nadrzędnym organem dowodzenia. Należy też w celu usamodzielnienia pododdziałów zorganizować kierunki radiowe współdziałania z lotnictwem oraz sąsiednimi systemami OPL. Spełnienie tych warunków pozwoli na odbiór informacji ze źródeł zewnętrznych i wykorzystywanie ich do podnoszenia stopnia gotowości sił i środków OPL, co może podnieść skuteczność walki ze ŚNP.

Konkluzje:

- ◆ należy wprowadzić na wyposażenie pododdziałów przeciwlotniczych nowy sprzęt łączności zapewniający łączność na odległość 60–80 km;
- ◆ pododdziały przeciwlotnicze powinny posiadać możliwości korzystania z zewnętrznych źródeł informacji o ŚNP, np. z E-3C AWACS.

4.3. Rażenie

Wprowadzenie do uzbrojenia coraz nowocześniejszych ŚNP o dużych możliwościach bojowych i jednoczesne rozwijanie form i metod ich taktycznego wykorzystania stwarza dla wojsk prowadzących działania aeromobilne jakościowo nowy wymiar zagrożenia. Zmusza to do ciągłego doskonalenia sposobów walki ze ŚNP i poszukiwania coraz doskonalszych metod planowania i organizowania ognia przeciwlotniczego oraz kierowania nim w toku walki.

Planując ogień przeciwlotniczy, należy szukać takich form i metod, które zapewniają kompleksowe wykorzystanie posiadanego potencjału ogniowego środków przeciwlotniczych.

Walka z przeciwnikiem powietrznym powinna być organizowana oraz prowadzona z uwzględnieniem wszystkich form i sposobów zwalczania ŚNP.

Powinny w niej uczestniczyć wszystkie rodzaje sił zbrojnych i wszystkie rodzaje wojsk.

Jak wynika z doświadczeń z wojny w rejonie Zatoki Perskiej¹²⁰, najmniej złożone podsystemy OPL składające się z takich środków, jak: artyleria lufowa i rakiety małego zasięgu na podczerwień, zachowują skuteczność nawet w warunkach totalnej walki elektronicznej. Najskuteczniejszymi pododdziałami obrony przeciwlotniczej okazały się baterie i plutony artylerii przeciwlotniczej, którym przypisuje się zniszczenie ok. 30 samolotów. Ogień przeciwlotniczy był prowadzony przede wszystkim przy wykorzystaniu celowników optycznych lub metodą stawiania zapór ogniowych.

Z działań na Bliskim Wschodzie wynika, że odstępy pomiędzy grupami samolotów wykonującymi ataki na obiekty wynosiły około 30 sekund, przerwy między falami 1–3 minut, a między rzutami do 20 minut. Wynika stąd, że pododdziały przeciwlotnicze powinny ostrzelać dwie kolejne grupy atakujące obiekty.

Aby ŚNP przeciwnika mogły wykonać zadanie, powinny zaistnieć trzy następujące warunki: muszą one dotrzeć do rejonu, w którym będą obezwładniać określone obiekty, powinny pokonać system OPL oraz wykryć i zniszczyć przydzielone cele. Dotarcie do obiektu ataku, którym będzie AZB rozmieszczone w ugrupowaniu przeciwnika, nie będzie wymagało obezwładnienia systemu OPL szczebla nadrzędnego. Zagrożenie dla ŚNP stanowić będą tylko środki OPL działające w składzie pododdziałów kawalerii powietrznej (desantowo-szturmowych, powietrzno-szturmowych, zmotoryzowanych i innych).

Ośłona przed uderzeniami z powietrza AZB jest podstawowym warunkiem zachowania jego żywotności i sprawnego działania w czasie wykonywania postawionych zadań. Podczas planowania działań aeromobilnych zespół OPL powinien na podstawie wytycznych przełożonego, analizy zadania oraz możliwości własnych sił i środków sprecyzować sposoby prowadzenia walki ze ŚNP z takim założeniem, aby każdy dowódca pododdziału (zestawu,

¹²⁰ *Przebieg oraz doświadczenia i wnioski z wojny w rejonie Zatoki Perskiej*. Praca studyjna, AON, Warszawa 1991.

działa) mógł samodzielnie prowadzić walkę z przeciwnikiem powietrznym, zgodnie z koncepcją prowadzenia walki dowódcy AZB.

Stopień zaangażowania sił i środków obrony przeciwlotniczej będzie różny na poszczególnych etapach prowadzenia działań aeromobilnych. Obronę przeciwlotniczą AZB do momentu wejścia w ugrupowanie bojowe przeciwnika zapewnia dowódca ZO siłami wojsk OPL ZT, będących w styczności z przeciwnikiem oraz oddziału przeciwlotniczego ze składu ZO. Siły i środki obrony przeciwlotniczej AZB w tym okresie nie powinny angażować się w walkę z przeciwnikiem powietrznym. Po wejściu w ugrupowanie przeciwnika pododdziały przeciwlotnicze AZB będą zdane tylko na własne siły w walce z przeciwnikiem powietrznym.

W czasie planowania działań aeromobilnych dowódca AZB powinien dokonać przydziału sił i środków OPL – plutonów – do poszczególnych pododdziałów kawalerii powietrznej (desantowo-szturmowych, powietrzno-szturmowych). Plutony te powinny funkcjonować jako organiczne pododdziały przeciwlotnicze poszczególnych pododdziałów wojsk aeromobilnych. Dowódcy tych plutonów na podstawie rozkazu operacyjnego dowódcy AZB powinni być organizatorami obrony przeciwlotniczej podczas prowadzenia działań aeromobilnych w pododdziałach, do których ich przydzielono.

Pododdziały przeciwlotnicze podczas prowadzenia działań aeromobilnych nie powinny angażować się w walkę ze ŚNP nie atakującymi obiektów osłanianych przez nie. Zasadę powinno stanowić zwalczanie ŚNP bezpośrednio atakujących osłaniany pododdział (obiekt). Z chwilą wykrycia pododdziałów aeromobilnych (innych obiektów osłony) konieczne będzie zwalczanie wszystkich ŚNP, które znajdują się w zasięgu ognia pododdziałów przeciwlotniczych.

Siły i środki OPL wyznaczone do osłony śmigłowców na lądowiskach powinny prowadzić ogień do wszystkich ŚNP wchodzących w strefę ognia środków OPL. Wymuszają to rozmiary rejonu lądowiska śmigłowców, które czynią je obiektem łatwym do wykrycia i bardzo opłacalnym celem dla lotnictwa przeciwnika.

Na najbardziej prawdopodobnych kierunkach dolotu ŚNP wskazane jest zorganizowanie zasadzek przeciwlotniczych.

Planując ogień przeciwlotniczy, należy mieć na uwadze konieczność wzajemnego zazębienia się stref rażenia.

Przyjęte ugrupowanie bojowe i poprawnie przygotowany ogień przeciwlotniczy powinny w każdych warunkach i w każdej sytuacji zaistniałej na polu walki zapewnić sprawne dowodzenie i wykonanie postawionych zadań.

Przy niszczeniu celów powietrznych przez przeciwlotnicze zestawy raketowe PZR używanie więcej niż trzech rakiet w jednym cyklu strzelania nie jest celowe.

Sprzęt występujący w pododdziałach przeciwlotniczych wojsk aeromobilnych pozwala na skuteczną walkę z głównym zagrożeniem prowadzenia działań bojowych, tj. zwalczania śmigłowców bojowych.

Wadą zestawu „S-2” jest brak możliwości strzelania przy kącie mniejszym niż 30° między kierunkiem na cel a kierunkiem na słońce, tzw. „przepadanie rakiety” oraz brak możliwości rozpoznania przynależności celów powietrznych.

Na obecnym etapie rozwoju ŚNP, a szczególnie przy nasyceniu wojsk śmigłowcami bojowymi, staje się oczywiste, że walka z nimi nie może być wyłącznie domeną specjalistycznych środków OPL, lecz zadanie to winny wykonywać również inne środki ogniowe, których możliwości na to pozwalają. Za organizację i rezultaty walki ze śmigłowcami bojowymi odpowiada dowódca AZB, w jego bowiem dyspozycji znajdują się w zasadzie wszystkie środki do ich zwalczania.

W celu wzmocnienia ognia przeciwlotniczego należy przewidzieć możliwość zwalczania ŚNP również przez niespecjalistyczne środki walki. Walkę tę powinny prowadzić wszystkie pododdziały prowadzące działania aeromobilne, niezaangażowane w walkę z przeciwnikiem naziemnym.

Do zwalczania nisko lecących celów powietrznych i śmigłowców bojowych wykorzystuje się środki ogniowe innych rodzajów wojsk:

- ◆ przeciwpancerne pociski kierowane,
- ◆ granatniki przeciwpancerne,

- ◆ broń indywidualną i zespołową pododdziałów wojsk aeromobilnych.

Obsługi przeciwpancernych pocisków kierowanych prowadzą obserwację wzrokową. O wykryciu przeciwnika powietrznego meldują dowódcy i na jego komendę otwierają ogień. Sygnałem zagrożenia śmigłowcowego będzie również prowadzenie ognia do śmigłowców przez środki obrony przeciwlotniczej oraz zwalczanie ich przez własne śmigłowce.

Broń indywidualną i zespołową wykorzystuje się do zwalczania śmigłowców w locie i w zawisie. W pododdziałach niezaangażowanych w bezpośredniej walce z przeciwnikiem naziemnym wszystkie siły powinny pozostawać w gotowości do natychmiastowego prowadzenia ognia do nagle pojawiających się celów powietrznych. W każdej kompanii (szwadronie) należy wyznaczyć plutony dyżurne, które powinny być w gotowości do walki ze śmigłowcami. Pozostałe pododdziały włączają się do walki w miarę osiągania gotowości.

Konkluzje:

- ◆ w walce z celami nisko lecącymi i śmigłowcami bojowymi, oprócz specjalistycznych środków przeciwlotniczych, powinny brać udział także środki ogniowe innych rodzajów wojsk;
- ◆ współdziałanie z sąsiadami i przełożonym należy organizować w każdym warunkach, ponieważ w ten sposób można lepiej wykonać zadanie bojowe i zadać dotkliwsze straty przeciwnikowi powietrznemu;
- ◆ krótkie czasy reakcji sprzętu przeciwlotniczego AZB pozwalają na uniknięcie zaskoczenia przez ŚNP.

4.4. Zabezpieczenie

Osiągnięcie powodzenia obrony przeciwlotniczej AZB w działaniach bojowych zależy w dużej mierze od ich racjonalnego zabezpieczenia. Świadomość powyższego stwierdzenia powinna towarzyszyć dowódcom wszystkich szczebli dowodzenia podczas planowania i organizowania walki. Często jednak, a potwierdzają to wnioski z ćwiczeń prowadzonych w KOW, a

następnie w KPZ w ciągu ostatnich lat, zabezpieczeniu poświęca się zbyt mało uwagi, co powoduje, że jest ono planowane i organizowane w sposób ogólny, nie zawsze zapewniający warunki prowadzenia skutecznych działań bojowych.

Takie postępowanie w czasie pokoju powoduje utrwalenie złych nawyków i stwarza przesłanki do przygotowania mało skutecznych działań, a tym samym zagraża osiągnięciu zakładanego powodzenia w czasie ewentualnego konfliktu zbrojnego. Zabezpieczenie działań bojowych pododdziałów przeciwlotniczych AZB polega na organizowaniu i realizowaniu zabiegów i czynności, które zapewnią pododdziałom dogodne warunki do pomyślnej realizacji zadań oraz uniemożliwią przeciwnikowi wykonanie zaskakujących uderzeń. Dzieli się ono na: bojowe i logistyczne.

4.4.1. Zabezpieczenie bojowe

Zabezpieczenie bojowe pododdziałów przeciwlotniczych to całokształt przedsięwzięć mających na celu zmniejszenie skuteczności uderzeń przeciwnika oraz zapewnienie wojskom prowadzącym działania aeromobilne sprzyjających warunków do pomyślnego wykonania zadań w różnych sytuacjach. Obejmuje ono: ubezpieczenie, maskowanie, powszechną obronę przeciwlotniczą, zabezpieczenie inżynieryjne, obronę przeciwchemiczną, zabezpieczenie topograficzne i zabezpieczenie hydrometeorologiczne.

Ubezpieczenie

Ubezpieczenie organizuje się i realizuje siłami pododdziałów organicznych w celu wykluczenia możliwości niespodziewanego napadu przeciwnika naziemnego w czasie przemieszczania i w rejonach ugrupowań bojowych, niedopuszczenia do przeniknięcia grup dywersyjno-rozpoznawczych do tych rejonów oraz ich likwidacji. W zależności od charakteru wykonywanych zadań pododdziały przeciwlotnicze ubezpieczają się:

- ◆ ubezpieczeniem bojowym,
- ◆ ubezpieczeniem postoju – w rejonach ześrodkowania lub odpoczynku.

W każdych warunkach organizuje się ubezpieczenie bezpośrednio. W tym celu na stanowiskach (punktach) dowodzenia, stanowiskach ogniowych (startowych) oraz na drogach w rejonie ugrupowania bojowego wystawia się posterunki i organizuje patrolowanie. Ilość sił i środków wydzielonych do ubezpieczenia zależy od stopnia zagrożenia przez przeciwnika, właściwości terenu, warunków meteorologicznych i widoczności. Należy ustalić sygnały dowodzenia i powiadamiania pomiędzy sąsiadami i osłanianymi pododdziałami. Dla zapewnienia sprawnego funkcjonowania ubezpieczeń i wzajemnego rozpoznawania się żołnierzy ustala się na każdą dobę sygnały rozpoznawcze. Pododdziały opracowują plan obrony i ochrony zajmowanych stanowisk.

Maskowanie

Maskowanie ma na celu ukrycie sił przed wszystkimi rodzajami rozpoznania przeciwnika i wprowadzenie go w błąd co do rzeczywistego zamiaru działań bojowych, składu i rozmieszczenia elementów ugrupowania bojowego, uzyskanie zaskoczenia oraz zachowanie zdolności bojowej pododdziałów przeciwlotniczych, przez usunięcie charakterystycznych cech demaskujących. Do zasadniczych cech demaskujących ugrupowanie bojowe pododdziałów przeciwlotniczych można zaliczyć:

- ◆ promieniowanie energii elektromagnetycznej przez pracujące radiostacje,
- ◆ starty rakiet i ogień artylerii przeciwlotniczej,
- ◆ charakterystyczne rozmieszczenie sprzętu bojowego na stanowiskach,
- ◆ pracę silników środków transportu i ciągu, turbin i zespołów prądotwórczych oraz promieniowanie energii cieplnej.

W pododdziałach przeciwlotniczych organizuje się maskowanie bezpośrednio. Cel maskowania osiąga się poprzez: zachowanie tajemnicy wojskowej, skryte rozmieszczanie i przesunięcie pododdziałów z wykorzystaniem maskujących właściwości terenu i warunków ograniczonej widoczności, poprzez wykorzystanie etatowych środków maskowania i materiałów podręcznych, malowanie maskujące sprzętu, wykonywanie pozornych SO (SS) i sprzętu, przestrzeganie zasad tajnego dowodzenia,

stosowanie innych sposobów i środków maskowania. Maskowanie prowadzi się ciągle we wszystkich rodzajach działań bojowych i w każdej sytuacji, bez specjalnych w tym zakresie wytycznych dowódców szczebla nadrzędnego. Zawsze należy uwzględniać możliwość kompleksowego użycia przez przeciwnika środków elektroniczno-optycznych, radiowych, radiotechnicznych, radiolokacyjnych, termicznych i innych technicznych środków rozpoznania. Maskowanie przed środkami rozpoznania optycznego i elektroniczno-optycznego przeciwnika osiąga się przez:

- ◆ wykorzystanie maskujących właściwości terenu i warunków ograniczonej widoczności zmniejszających możliwości tych środków,
- ◆ maskowanie świateł,
- ◆ wykorzystanie do maskowania sprzętu bojowego etatowych środków maskowania i materiałów podręcznych,
- ◆ malowanie maskujące uzbrojenia, sprzętu technicznego i innego,
- ◆ dokładne maskowanie kolein i zjazdów z dróg (szczególnie w zimie),
- ◆ maskowanie pracy silników, turbin, startów rakiet i ognia artylerii przeciwlotniczej.

Maskowanie przed środkami rozpoznania radiowego osiąga się przez ograniczenie (czasowe, przestrzenne) pracy stacji radiolokacyjnej. Maskowanie przed środkami rozpoznania termicznego przeciwnika osiąga się natomiast przez:

- ◆ wykonywanie zasłon dymnych i aerozolowych,
- ◆ stosowanie ekranów zmniejszających promieniowanie cieplne sprzętu oraz urządzeń pozorujących sprzęt promieniujący energię cieplną,
- ◆ wykorzystanie maskujących właściwości terenu.

Powszechna obrona przeciwlotnicza

Powszechna obrona przeciwlotnicza jest to zespół przedsięwzięć i czynności mających na celu samoobronę AZB przed uderzeniami z powietrza. Realizuje się ją na wszystkich szczeblach dowodzenia, w każdym rodzaju walki. Organizatorami powszechnej obrony przeciwlotniczej są dowódcy wszystkich szczebli dowodzenia. W zakres powszechnej obrony przeciwlotniczej wchodzi:

- ◆ rozpoznanie wzrokowe przeciwnika i alarmowanie o zagrożeniu z powietrza,
- ◆ prowadzenie zorganizowanego ognia z broni strzeleckiej i pokładowej,
- ◆ maskowanie przed rozpoznaniem z powietrza i rozśrodkowanie pododdziałów,
- ◆ przygotowanie schronów i ukryć /szczelin/ przeciwlotniczych;
- ◆ likwidowanie skutków napadu przeciwnika powietrznego.

W pododdziałach wojsk aeromobilnych rozpoznanie przeciwnika powietrznego, przede wszystkim celów nisko lecących, prowadzą obserwatorzy. Rozpoznanie powinno zapewnić alarmowanie o zagrożeniu z powietrza oraz otwarcie w porę ognia do nisko lecących celów powietrznych. Alarmowanie o zagrożeniu z powietrza organizuje się i realizuje na podstawie danych z własnych źródeł rozpoznania oraz informacji przekazywanych w sieciach ostrzegania i alarmowania.

Zwalczanie przeciwnika powietrznego (samolotów, śmigłowców, desantów) z broni strzeleckiej organizuje się w celu zapewnienia samoobrony przed atakami z powietrza. Pododdział będzie otwierał i prowadził ogień tylko do tych samolotów i śmigłowców, które swoją działalnością zagrażają pododdziałowi lub obiektom znajdującym się w bezpośredniej bliskości. Organizując powszechną obronę przeciwlotniczą, dowódcy powinni mieć na uwadze przede wszystkim zamiar walki i wskazówki, jakie otrzymali od dowódcy AZB.

Niszczenie ŚNP w powietrzu jest podstawową formą pozbawienia przeciwnika powietrznego znacznej części jego potencjału bojowego. W realizacji tego celu – niezależnie od specjalistycznych sił obrony przeciwlotniczej – powinny brać udział niespecjalistyczne siły AZB (wydzielone pododdziały uzbrojone w broń strzelecką). Forma ta, chociaż nie zapewnia zadania znacznych strat ŚNP i nie jest traktowana jako podstawowa, może jednak w znaczny sposób wpłynąć na ograniczenie skutków uderzeń z powietrza.

Ze względu na dużą liczbę wymagających osłony elementów ugrupowania bojowego, ich rozmieszczenie na dużym obszarze, wojska OPL AZB nie są w

stanie zapewnić tym elementom skutecznej osłony, tzn. podjąć walki ze wszystkimi celami powietrznymi. Jak wynika z doświadczeń wojny nad Zatoką Perską, Irakijczycy stosowali przeciwko celom powietrznym ręczną broń piechoty. Broń ta uniemożliwiała samolotom sprzymierzonym długotrwałe manewrowanie wojskami irackimi. Zmasowany ogień broni piechoty irackiej nie był lekceważony przez lotnictwo sprzymierzonych. Dlatego też dowódcy wszystkich pododdziałów są obowiązani organizować i prowadzić powszechną OPL, a przede wszystkim wykorzystywać jej aktywny czynnik, jakim jest ogień. Rola broni strzeleckiej w walce z celami nisko lecącymi wcale się bowiem nie zmniejszyła, mimo że ich parametry taktyczno-techniczne są coraz lepsze.

Uwzględniając doświadczenia z wojen, konfliktów lokalnych oraz ćwiczeń, należy mieć na uwadze, że obrona przeciwlotnicza AZB jest jednym z najtrudniejszych zadań. Jednym z jej elementów jest powszechna OPL. Należy ją organizować i prowadzić w każdych warunkach.

Zabezpieczenie inżynieryjne

Zabezpieczenie inżynieryjne to zorganizowane działanie wojsk polegające na przystosowaniu terenu do prowadzenia działań taktycznych. Obejmuje ono zespół zadań, których rodzaj i czas realizacji określa dowódca AZB.

Celem zabezpieczenia inżynieryjnego dla potrzeb OPL jest:

- ◆ stworzenie warunków niezbędnych do terminowego i skrytego przemieszczania pododdziałów przeciwlotniczych i ich rozwinięcia;
- ◆ zwiększenie skuteczności obrony wojsk AZB;
- ◆ utrudnienie prowadzenia działań przeciwnikowi w terenie i zadanie mu strat.

Do zasadniczych zadań zabezpieczenia w pododdziałach przeciwlotniczych należy rozpoznanie inżynieryjne terenu i obiektów, fortyfikacyjna rozbudowa elementów ugrupowania bojowego, maskowanie stanowisk ogniowych (startowych) i punktów dowodzenia, budowa i pokonywanie zapór inżynieryjnych, urządzenie i utrzymanie dróg dla własnych potrzeb, udział w likwidacji skutków uderzeń przeciwnika.

Zabezpieczenie inżynieryjne organizuje się i realizuje na podstawie wytycznych dowódcy AZB i decyzji dowódców pododdziałów OPL. Zadania zabezpieczenia inżynieryjnego wykonuje się siłami pododdziałów przeciwlotniczych oraz przydzielonego potencjału wojsk inżynieryjnych. Kolejność i zakres wykonywanych zadań uzależniona jest od wielu czynników, takich jak np.: oddziaływanie przeciwnika, rodzaj gruntu i ukształtowania terenu, pora roku, a także od posiadanego sprzętu i materiałów inżynieryjnych (rodzaj i liczba), czasu przeznaczanego na rozbudowę inżynieryjną, wyszkolenia wojsk.

Rozbudowę inżynieryjną wykonuje się zawsze przed lub po zajęciu rejonu ugrupowania bojowego i ciągle się ją doskonali. Zapasowy rejon stanowisk startowych (ogniowych) zwykle rozbudowuje się tak jak rejon główny. W przypadku braku czasu, sił i środków w rejonie zapasowym przygotowuje się ukrycia dla stanu osobowego i przeciwlotniczych zestawów rakietowych.

Obrona przeciwchemiczna

Obrona przeciwchemiczna jest rodzajem bojowego zabezpieczenia działań taktycznych, mającym na celu maksymalne osłabienie skutków działania broni masowego rażenia oraz radioaktywnych i toksycznych środków przemysłowych.

Obrona przeciwchemiczna obejmuje: prognozowanie skutków uderzeń bronią masowego rażenia i skutków zniszczenia obiektów energetyki jądrowej i przemysłu chemicznego, wykrywanie uderzeń bronią jądrową i chemiczną, rozpoznanie rejonów porażenia i skażeń, rozpoznawanie skażeń, ostrzeganie o zagrożeniu i alarmowanie o skażeniach, udział w przedsięwzięciach ratunkowo-ewakuacyjnych oraz ograniczających emisję i rozprzestrzenianie skażeń, kontrolę radiologiczną i chemiczną, indywidualną i zbiorową ochronę przed skażeniami oraz wykorzystanie w tym celu właściwości ochronnych terenu i jego infrastruktury, a także likwidację skażeń.

Przedsięwzięcia obrony przeciwchemicznej organizuje się i realizuje na zasadzie powszechności we wszystkich rodzajach działań bojowych

prowadzonych przez pododdziały OPL. Najbardziej złożone i specyficzne zadania wykonują wojska obrony przeciwochemicznej.

Do zjawisk zmniejszających w znacznym stopniu oddziaływanie broni chemicznej należy zaliczyć te, które powodują rozrzedzenie zawartości środka trującego w powietrzu, szczególnie wówczas, gdy BŚT (bojowy środek trujący) występuje w postaci mgliistej zawiesiny. BŚT, opadając po rozrzedzeniu w miejsce odległe od rejonu ich zastosowania, tracą na właściwościach trujących i wchłaniane wraz z powietrzem, wodą czy produktami żywnościowymi oddziałują na organizmy żywe z niewielkim skutkiem.

Zabezpieczenie topograficzne i hydrometeorologiczne

Zabezpieczenie topograficzne działań aeromobilnych obejmuje przedsięwzięcia związane z przetwarzaniem i doprowadzaniem do wojsk (w tym pododdziałów OPL) informacji o obszarze (terenie) prowadzenia działań. Celem zabezpieczenia topograficznego jest umożliwienie wojskom dokonania analiz i ocen warunków terenowych oraz dostarczenie informacji niezbędnych do skutecznego użycia uzbrojenia i sprzętu wojskowego.

Zabezpieczenie topograficzne wojsk OPL AZB powinno obejmować:

- ◆ zgromadzenie zapasów map topograficznych i specjalnych (planów miast i aglomeracji miejskich, przewodników turystycznych) oraz terminowe zaopatrzenie w nie dowódców pododdziałów;
- ◆ przygotowanie dokumentów informacyjnych dotyczących zmian terenu i terminowe przekazanie ich pododdziałom.

Zabezpieczenie hydrometeorologiczne działań bojowych (w tym aeromobilnych) obejmuje przedsięwzięcia związane z przygotowaniem i dostarczaniem informacji o warunkach hydrometeorologicznych dla potrzeb planowania i prowadzenia walki.

Obejmuje ono przygotowanie i terminowe przekazanie informacji o prognozowanej sytuacji hydrometeorologicznej w przewidywanym rejonie prowadzenia działań aeromobilnych oraz powiadomienie i ostrzeżenie wojsk o niebezpiecznych zjawiskach atmosferycznych i hydrologicznych.

Konkluzje:

- ◆ AZB będzie działać w ugrupowaniu przeciwnika, stwarzając mu dogodne warunki do skrytego uderzenia, zatem ubezpieczenie ma za zadanie niedopuszczenie do skrytego uderzenia grup dywersyjno-rozpoznawczych;
- ◆ maskowanie prowadzi się z uwzględnieniem kompleksowego użycia przez przeciwnika różnorodnych środków rozpoznania;
- ◆ ogień środków niespecjalistycznych, prowadzony w ramach powszechnej obrony przeciwlotniczej, stanowi wzmocnienie ognia specjalistycznych środków OPL;
- ◆ rola zabezpieczenia inżynieryjnego w czasie prowadzenia działań aeromobilnych wymaga specyficznego podejścia;
- ◆ należy maksymalnie wykorzystywać maskujące właściwości terenu, ze względu na brak czasu na realizację przedsięwzięć związanych z rozbudową fortyfikacyjną terenu;
- ◆ czynności zabezpieczenia hydrometeorologicznego będą realizowane w ograniczonym zakresie (brak czasu), jednak ich realizacja będzie miała duży wpływ na realizację zadań przez pododdziały przeciwlotnicze;
- ◆ szczególną uwagę należy zwrócić na maskowanie sprzętu, wykorzystanie właściwości terenu, urządzenie pozornych stanowisk dowodzenia i stanowisk startowych;
- ◆ do zwalczania ŚNP należy wykorzystywać wszystkie dostępne środki ogniowe w ramach powszechnej obrony przeciwlotniczej.

4.4.2. Zabezpieczenie logistyczne

Zabezpieczenie logistyczne¹²¹ jest to zasilanie wojsk, dostarczanie im zaopatrzenia oraz świadczenie usług niezbędnych do funkcjonowania, szkolenia i walki. Zabezpieczenie logistyczne wojsk OPL AZB polega na przygotowaniu

¹²¹ *Regulamin działań taktycznych wojsk lądowych*, DWLąd, Warszawa 2000, s. 139.

odpowiednio urzutowanego i rozmieszczonego w terenie potencjału zaopatrzeniowego, technicznego i medycznego oraz na zapewnieniu możliwości ich racjonalnego użytkowania, stwarzając tym samym warunki do skutecznego prowadzenia działań aeromobilnych. Celem zabezpieczenia logistycznego walczących pododdziałów OPL jest zaspokojenie potrzeb dotyczących środków niezbędnych do funkcjonowania i walki oraz zachowania zdolności ludzi i sprzętu do prowadzenia działań bojowych.

Na zabezpieczenie logistyczne działań aeromobilnych mają wpływ:

- ◆ ograniczone możliwości transportowe pododdziałów wojsk aeromobilnych;
- ◆ brak możliwości zaopatrywania wojsk podczas prowadzenia działań aeromobilnych.

Treścią zabezpieczenia logistycznego pododdziałów OPL jest:

- ◆ zaopatrywanie,
- ◆ zabezpieczenie techniczne,
- ◆ zabezpieczenie medyczne,
- ◆ inne przedsięwzięcia.

Zaopatrywanie ma na celu terminowe zasilanie wojsk aeromobilnych w uzbrojenie i sprzęt wojskowy oraz środki bojowe i materiałowe. Obejmuje gromadzenie, przechowywanie, wydawanie i dostarczanie uzbrojenia i sprzętu wojskowego oraz środków bojowych i materiałowych, a także wykorzystanie zasobów miejscowych i zdobyczy wojennej oraz działalność gospodarczo-bytową.

W pododdziałach logistycznych AZB gromadzi się zapasy ruchome i określone rodzaje zapasów doraźnych (paliwo, płyny niezamarzające do chłodnic, amunicję, żywność, leki, materiały sanitarne).

Charakterystyczną cechą zaopatrywania podczas prowadzenia działań aeromobilnych jest utrudnione dostarczanie środków materiałowych ich bezpośrednim użytkownikom. Z chwilą dotarcia AZB w rejon działań w ugrupowaniu przeciwnika praktycznie niemożliwe będzie uzupełnianie zapasów. Praktycznie nie istnieją też możliwości uzupełniania środków materiałowych. Ewentualne wykorzystanie do realizacji tych zadań śmigłowców transportowych

będzie możliwe tylko w wypadku posiadania przynajmniej lokalnej (na kierunku działań AZB) przewagi w powietrzu. Należy również uwzględnić możliwość uzupełniania zapasów z zasobów znajdujących się w obszarze działań AZB oraz zapasów pozyskanych ze sprzętu zdobytego w toku prowadzenia działań.

Z powyższych rozważań wysuwam wniosek, że AZB (a w jego strukturach pododdziały OPL) powinno posiadać zapasy w takiej ilości, aby mogło być samodzielny i autonomiczny zgrupowaniem, zdolnym do prowadzenia działań przez okres jednego–dwóch dni. Posiadane zapasy nie powinny utrudniać manewru i powinny być tak urzutowane, aby w każdej sytuacji bojowej można było je wykorzystać.

Zabezpieczenie medyczne ma na celu utrzymanie dobrego stanu zdrowia żołnierzy, zapewniającego zachowanie przez nich zdolności bojowej oraz udzielanie pierwszej pomocy medycznej rannym i chorym oraz przygotowanie ich do ewakuacji.

Do przedsięwzięć zabezpieczenia medycznego należą:

- ◆ odpowiedni dobór żołnierzy;
- ◆ zapewnienie odpowiedniego wyżywienia i umundurowania;
- ◆ wyposażenie wszystkich żołnierzy w indywidualne środki sanitarne;
- ◆ wzmocnienie siłami i środkami służby zdrowia najmniejszych pododdziałów (szwadron, pluton);
- ◆ przystosowanie posiadanych środków (śmigłowców) do transportu chorych i rannych.

Ewakuacja rannych polegać będzie na wynoszeniu ich z pola walki, udzielaniu im pomocy medycznej i przygotowaniu do transportu drogą powietrzną. Specjalistycznej pomocy medycznej będzie się udzielać rannym po zakończeniu wykonywania zadań.

Zabezpieczenie działań bojowych pododdziałów OPL w czasie prowadzenia działań aeromobilnych różni się od zabezpieczenia prowadzonego w innych rodzajach działań. Należy stwierdzić, że realizacja tych przedsięwzięć pochłania więcej czasu. Muszą być one wykonane rzetelnie, ponieważ od ich realizacji zależeć będzie zdolność funkcjonowania AZB.

Konkluzje:

- ◆ charakterystyczną cechą zaopatrywania jest konieczność stosowania tylko transportu powietrznego;
- ◆ pododdziały przeciwlotnicze AZB powinny posiadać umiejętności w zakresie bytowania w skrajnych warunkach (ochrony temperatury ciała, samodzielnego przygotowania gorącego posiłku i odżywiania się tym, co można zdobyć w rejonie prowadzenia działań, budowy ukryć, budowy zasadzek, udzielania innym pomocy przy zranieniach);
- ◆ pododdziały logistyczne AZB powinny być przygotowane do zwalczania ŚNP w ramach samoobrony.

WNIOSKI:

- *Złożoność działań aeromobilnych powoduje konieczność perfekcyjnego ich zaplanowania. Planowanie OPL AZB stanowi integralną część planowania działań aeromobilnych. Czynności planistyczne realizuje zespół obrony przeciwlotniczej, który jest komórką sztabu AZB. W czasie planowania obrony przeciwlotniczej zespół OPL stanowi część składową centrum wsparcia działań.*
- *Dowodzenie ogniowe w działaniach aeromobilnych należy zdecentralizować do szczebla plutonu przeciwlotniczego, a nawet drużyny strzelców przeciwlotników.*
- *Rozpoznanie przeciwnika powietrznego w działaniach aeromobilnych opiera się na danych z rozpoznania wzrokowego i rozpoznania radiopelengacyjnego. Niekiedy jedynym źródłem informacji o ŚNP będą obserwatorzy.*
- *Wprowadzenie na wyposażenie wojsk aeromobilnych środków łączności umożliwiających bezpośredni odbiór danych o sytuacji powietrznej z systemu E-3C AWACS umożliwi terminowe ostrzeżenie o zagrożeniach powietrznych oraz przygotowanie sił i środków OPL do odparcia uderzeń przeciwnika powietrznego.*

- *Do chwili wykrycia i zlokalizowania AZB pododdziały przeciwlotnicze powinny zwalczać ŚNP bezpośrednio atakujące osłaniane wojska (obiekty).*
- *W walce z nisko lecącymi samolotami i śmigłowcami bojowymi, oprócz specjalistycznych środków przeciwlotniczych, powinny brać udział także środki ogniowe innych rodzajów wojsk.*
- *Kompleksowa realizacja zadań zabezpieczenia bojowego stworzy pododdziałom przeciwlotniczym warunki do realizacji zadań oraz zmniejszy skutki oddziaływania przeciwnika.*
- *Pod względem logistycznym pododdziały przeciwlotnicze powinny stanowić samodzielne i samowystarczalne elementy ugrupowania bojowego AZB.*

ZAKOŃCZENIE

Historyczne uwarunkowania pola walki – walki prowadzonej w trzecim wymiarze – decydowały i nadal decydują o rozwoju wojsk obrony przeciwlotniczej. W połowie lat pięćdziesiątych utworzono struktury wojsk aeromobilnych. Zrodziło to konieczność opracowania zasad i sposobów użycia tych wojsk w różnych rodzajach i formach działań bojowych. Prowadzenie działań aeromobilnych posiada swoją specyfikę różną od działań prowadzonych na lądzie przez wojska zmechanizowane i wojska pancerne. Powstała zatem konieczność określenia sposobów organizowania obrony przeciwlotniczej oraz wykorzystania pododdziałów przeciwlotniczych będących w strukturach wojsk aeromobilnych. Taki właśnie był cel badań, który w moim przekonaniu osiągnąłem. Starąłem się wykazać specyfikę organizacji i prowadzenia obrony przeciwlotniczej w działaniach aeromobilnych. Odmienność tę determinuje wiele czynników. Za najważniejsze uznałem zagrożenia powietrzne, AZB jako obiekt osłony przed uderzeniami przeciwnika powietrznego, możliwości, potencjał i struktury pododdziałów przeciwlotniczych wojsk aeromobilnych oraz środowisko prowadzenia walki przeciwlotniczej.

Prowadząc obronę przeciwlotniczą w działaniach aeromobilnych należy nieustannie dążyć do optymalizowania korzystnych, a minimalizowania niekorzystnych czynników mających wpływ na działające tam wojska. Można to uzyskać przez odpowiednie przygotowanie stanów osobowych, przystosowanie techniki wojskowej i umiejętne wykorzystanie warunków terenowo-klimatycznych (środowiska). Przygotowując pododdziały przeciwlotnicze do prowadzenia działań w specyficznych warunkach (działania w ugrupowaniu przeciwnika, brak możliwości wsparcia ze strony przelozonego i sąsiadów, ciągłe zagrożenie ze strony przeciwnika powietrznego), należy dążyć do osiągnięcia przez nie pełnej znajomości specyfiki działań w tychże warunkach. W celu spełnienia tych postulatów należy organizować OPL w inny sposób niż podczas prowadzenia działań przez wojska działające tylko na lądzie.

Przyjętą w początkowym etapie badań hipotezę weryfikowałem w toku badań. Proces badawczy oparłem w głównej mierze na metodach empirycznych, przede wszystkim dla uzyskania materiału poznawczego; metody teoretyczne posłużyły do jego badań. Zastosowanie metod empirycznych sprowadziłem do analizy dokumentacji ćwiczeń dowódczo-sztabowych, ćwiczeń z wojskami i treningów sztabowych, własnych doświadczeń z wieloletniej służby w pododdziałach przeciwlotniczych a i wykorzystania doświadczeń innych oficerów, doświadczeń przekazywanych w dyskusjach w czasie seminariów i sympozjów naukowych, czy też zaczerpniętych z publikacji w periodykach wojskowych. W badaniach wykorzystałem dorobek teoretyczny i praktyczny AON, WSO WOPL, Centrum Szkolenia WOPL, sztabu Korpusu Powietrzno-Zmechanizowanego oraz dowództwa 25. BKPow. Konstruktywne znaczenie w procesie badań miały wnioski oraz opinie i rady chętnie udzielane mi przez oficerów specjalistów z wymienionych uczelni i sztabów.

Do trudności, na jakie napotkałem podczas badań, należy zaliczyć przede wszystkim brak dokumentów normatywnych, małą liczbę wydawnictw zwartych, opisujących prowadzenie działań aeromobilnych, oraz fakt całkowitego pomijania w nich problematyki OPL¹¹⁰.

Uważam, że niniejsza praca może się przyczynić do głębszego pogłębienia podjętego problemu. Nowoczesne systemy precyzyjnego rażenia stosowane przez ŚNP utwierdzają mnie w przekonaniu, że prawidłowo zorganizowana oraz profesjonalnie realizowana obrona przeciwlotnicza będzie czynnikiem decydującym o zachowaniu żywotności wojsk i stworzy dogodne warunki wykonania zadań przez wojska prowadzące działania aeromobilne.

Mam pełną świadomość, że pododdziały wojsk aeromobilnych realizują wiele innych zadań ponad te, które zostały zbadane i opisane w rozprawie. Szczególnego charakteru nabierają działania inne niż wojna. Należy liczyć się z możliwością wykorzystania tych wojsk do prowadzenia działań ochronnych na rzecz przedstawicieli międzynarodowych organizacji pokojowych i zabezpieczenia wizyt dostojników państwowych w rejonach konfliktów

¹¹⁰ Por. W. Michalski, *Wojska ...*, wyd. cyt.

zbrojnych, a ponadto do ewakuacji rannych i chorych z rejonów konfliktów i działań wojennych, zaopatrywania ludności w żywność i inne niezbędne artykuły oraz całej gamy zadań związanych z przywracaniem i utrzymywaniem pokoju. Prowadzenie takich działań wymagać będzie również prawidłowego zorganizowania i prowadzenia obrony przeciwlotniczej w celu stworzenia komponentom: naziemnemu i powietrznemu dogodnych warunków do wykonania stawianych im zadań.

Myszę, że praca ta może stanowić przyczynek do podjęcia badań zmierzających do wypracowania zasad obrony przeciwlotniczej w działaniach innych niż wojna prowadzonych przez wojska aeromobilne.

BIBLIOGRAFIA

1. AAP-6, NATO Allied Administrative Publication (tłumaczenie), MON, Warszawa 1998
2. Air Brigade Operations Manual, 1995
3. Allied Joint Operations Doctrine – AJP1(1)
4. Andiersen J., Drożyn A., Łozik P., Protiwowozdusznaja oborona suchoputnych wojsk, MA SSSR, Moskwa 1979.
5. Andruszkiewicz M., Obrona przeciwlotnicza brygady piechoty górskiej. Rozprawa doktorska, AON, Warszawa 1996
6. ATP-33B, NATO Tactical Air Doctrine, 1993.
7. ATP-41A, NATO Air Mobile Operations, 1994
8. ATP-42B, NATO Counter Air Operations, 1993
9. Balcerowicz B., Możliwa strategia militarna Polski lat dziewięćdziesiątych i przełomu XX/XXI wieku, AON, Warszawa 1992
10. Banaś J., Obrona powietrzna, „Myśl Wojskowa” 1992 nr 6
11. Bień M., Obrona przeciwlotnicza w działaniach obronnych. Myśl Wojskowa 1952, nr 11
12. Borka W., Obrona tyłów wielkiej jednostki przed lotnictwem i bronią pancerną, Bellona 1934, t. XLIII.
13. Brzeziński J., Elementy metodologii badań psychologicznych, PWN, Warszawa 1980.
14. Bukowski W., Wpływ działalności rozpoznawczej lotnictwa nieprzyjaciela na wykorzystanie artylerii przeciwlotniczej. Rozprawa doktorska, ASG WP, Warszawa 1962
15. Clausewitz C., O wojnie, Test, Lublin 1995.
16. Dac J., Ogólne zasady użycia i działania artylerii przeciwlotniczej, ASG WP, Warszawa 1955
17. Dac J., Organizacja i planowanie artyleryjskiej OPL KA w działaniach zaczepnych, ASG WP, Warszawa 1954
18. Dictionary of Military and Associated Terms, Waszyngton 1987

19. Domaszewski K., Powszechna obrona przeciwlotnicza wojsk. Rozprawa doktorska, AON, Warszawa 1994
20. Douhet G., Panowanie w powietrzu, MON, Warszawa 1965
21. Działania kawalerii powietrznej, 25. DKPow, Tomaszów Mazowiecki 1997
22. Działania operacyjne, Podręcznik, AON, Warszawa 1993
23. Encyklopedia organizacji i zarządzania, PWE, Warszawa 1981
24. Encyklopedia powszechna, PWN, Warszawa 1974
25. Fideisen W., Analiza systemowa – podstawy i metodologia, PWN, Warszawa 1985
26. Filozofia a nauka: Zarys encyklopedyczny, Ossolineum, Wrocław 1987
27. Flanek C., Kryteria i metody oceny efektywności bojowej systemu dowodzenia OPL, „Myśl Wojskowa” 1976 nr 3
28. Flanek C., Wspomaganie dowodzenia w systemie OPL wojsk operacyjnych. Rozprawa habilitacyjna, AON, Warszawa 1991
29. Foch F., Zasady sztuki wojennej, Warszawa 1924
30. Frąckiewicz J., System sprawnego działania, Ossolineum, Wrocław 1980.
31. Gabara W., Nauka o organizacji i zarządzaniu. Kierunki i tendencje, PWE, Warszawa 1989
32. Gadzała J. i zespół, Obrona powietrzna wojsk lądowych w wybranych państwach NATO, AON, Warszawa 1999
33. Glen A., Obrona przeciwlotnicza ogólnowojskowego związku operacyjnego w pogotowiu operacyjnym. Rozprawa doktorska, AON, Warszawa 1996
34. Gliński B., Kuc R., Podstawy zarządzania organizacjami, PWE, Warszawa 1990
35. Gozdecki C., Studium struktur organizacyjnych, norm i pojęć operacyjno-taktycznych Wojsk OPL, ASG WP, Warszawa 1988
36. Gozdecki C., Użycie Wojsk OPL w operacji obronnej na obszarze kraju. Rozprawa habilitacyjna, AON, Warszawa 1990.

37. Groszek Z., Metodyka oceny przeciwnika powietrznego na szczeblu taktycznym i operacyjno-taktycznym wojsk systemu OP RP, AON, Warszawa 1993
38. Groszek Z., Możliwości bojowe pododdziałów rozpoznania radioelektronicznego wojsk lotniczych i OP, AON, Warszawa 1990
39. Groszek Z., Zdrodowski B., Metodyka oceny zagrożenia wojsk lądowych uderzeniami ŚNP „METOP”, AON, Warszawa 1994
40. Gunstan B., Spick M., Współczesne śmigłowce bojowe, Espadon, Warszawa 1993
41. Halama K., Wpływ użycia oddziałów radiotechnicznych na dowodzenie obroną przeciwlotniczą wojsk. „Myśl Wojskowa” 1962 nr 2
42. Huzarski M., Założenia ogólne działań taktycznych, obrona i natarcie oddziału, AON, Warszawa 1995
43. Jauer T., Kopczewski M., Z kart historii Wojsk Obrony Przeciwlotniczej, Dodatek specjalny PWL, Warszawa 1994
44. Jauer T., Model obrony powietrznej wojsk lądowych Rzeczypospolitej Polskiej. Rozprawa doktorska, AON, Warszawa 1991
45. Jedliński J., Lotnictwo Stanów Zjednoczonych w wojnie koreańskiej, Bellona, Warszawa 1951
46. Jemioło T., Przesłanki budowy jednolitego systemu obrony powietrznej, „Zeszyty Naukowe AON” 1990 nr 1/2
47. Jędrusik M., Powietrzny odwód rakiet przeciwlotniczych, „Zeszyty Naukowe ASG WP” 1976 nr 2
48. Kamiński S., Pojęcie nauki i klasyfikacja nauk, TN KUL, Lublin 1988
49. Keller W., O obronie przeciwlotniczej w działaniach obronnych, „Myśl Wojskowa” 1954, z. I
50. Koncepcja jednolitego systemu obrony powietrznej na terytorium kraju w świetle doktryny obronnej i rozwoju środków napadu powietrznego, studium operacyjne, AON, Warszawa 1990
51. Koncepcja obrony powietrznej RP, DWLOP, Warszawa 1991
52. Koncepcja Obrony Powietrznej RP, SW OPL SG WP, Warszawa 1993

53. Kopaliński W., Słownik wyrazów obcych i zwrotów obcojęzycznych, Wiedza Powszechna, Warszawa 1989
54. Kopczewski M., Geneza i rozwój wojsk obrony przeciwlotniczej wojsk lądowych sił zbrojnych Polski. Rozprawa habilitacyjna, Koszalin 1991
55. Kopczewski M., Obrona przeciwlotnicza Wojska Polskiego w latach 1919 – 1994, Wyd. Naukowe WSO WOPL, Koszalin 1994.
56. Korzeniowski S., Jednostki kawalerii powietrznej w operacjach na obszarze kraju, AON, Warszawa 1999.
57. Korzeniowski S., Pułk kawalerii w działaniach taktycznych, AON, Warszawa 1997.
58. Kotarbiński T., Elementy teorii poznania, logiki formalnej i metodologii nauk, PWN, Warszawa 1986.
59. Kotarbiński T., Traktat o dobrej robocie, Ossolineum, Wrocław 1975.
60. Kowalewski M., Korzecki K., Usprawnienie dowodzenia wojskami obrony przeciwlotniczej w aspekcie rozwiązywania zadań bojowych, rozprawa doktorska, ASG WP, Warszawa 1985.
61. Kowalewski M., Zrodowski B., Podstawy teorii obrony powietrznej w aspekcie ogólnowojskowego związku operacyjnego, rozprawa habilitacyjna. Zeszyty Naukowe ASG WP, Warszawa 1989.
62. Kowalewski M., Zrodowski B., Zagrożenie powietrzne Rzeczypospolitej Polskiej, „Nasza Szkoła”, WSO WOPL, Koszalin 1993, nr 1-2/61
63. Kozarski K., Organizacja obrony przeciwlotniczej wojsk lądowych, AON, Warszawa 1995
64. Koziej S. Teoria sztuki wojennej, Bellona, Warszawa 1993
65. Koziej S., Nowa strategia i problemy przyszłego modelu sił zbrojnych, „Myśl Wojskowa” 2000 nr 5
66. Koziej S., Operacyjno-strategiczne problemy użycia i działania Wojska Polskiego w latach dziewięćdziesiątych, AON, Warszawa 1991
67. Koziej S., Pawłowski J., Kordas R., Działania operacyjne wojsk lądowych, AON, Warszawa 1992

68. Koziej S., Podstawowe problemy działań powietrzno-łądowych, AON, Warszawa 1993
69. Koziej S., Rajdy bojowe, MON, Warszawa 1987
70. Koziej S., Zadania operacyjno-strategiczne Wojska Polskiego, „Myśl Wojskowa” 1991 nr 6
71. Koźmiński A. K., Analiza systemowa organizacji, PWE, Warszawa 1979
72. Koźmiński A. K., Ujęcie systemowe, w: Współczesne teorie organizacji, PWN, Warszawa 1983
73. Krzyżanowski L., Podstawy nauki zarządzania, PWE, Warszawa 1985
74. Kuczmański Z., Możliwości tworzenia zgrupowań (oddziałów) aeromobilnych, AON, Warszawa 1998
75. Kuriata R. Halama A., Wybrane problemy obrony przeciwlotniczej wojsk lądowych, AON, Warszawa 1995
76. Kuriata R. i zespół, Obrona przeciwlotnicza wojsk, AON Warszawa 1996.
77. Kuriata R. i zespół, Pułki przeciwlotnicze w działaniach operacyjnych i taktycznych wojsk lądowych, AON, Warszawa 1999
78. Kuriata R. i zespół, Rozwiązywanie problemów obrony powietrznej i przeciwlotniczej z wykorzystaniem techniki mikrokomputerowej, AON, Warszawa 1995
79. Kuriata R., Dobroń D., Obrona przeciwlotnicza Rosji, Białorusi, Ukrainy i Niemiec, AON, Warszawa 1998
80. Kuriata R., Glen A., Obrona przeciwlotnicza ogólnowojskowego związku operacyjnego w pogotowiu operacyjnym, AON, Warszawa 1997
81. Kuriata R., Glen A., Przygotowanie walki przeciwlotniczej według procedur NATO, AON, Warszawa 1997
82. Kuriata R., Obrona przeciwlotnicza wojsk w strategicznej operacji obronnej, AON, Warszawa 1998
83. Kuriata R., Obrona przeciwlotnicza, zbiór wykładów, AON, Warszawa 1993
84. Kuriata R., Podstawowe kategorie sztuki wojennej, AON, Warszawa 1996

85. Kuriata R., Rozwiązywanie problemów obrony powietrznej i przeciwlotniczej z wykorzystaniem techniki mikrokomputerowej, AON, Warszawa 1992
86. Kuriata R., Wybrane problemy dowodzenia wojskami OPL, AON, Warszawa 1992
87. Leksykon wiedzy wojskowej, MON, Warszawa 1979
88. London H. J., Reflectione on Airland Battle, National Strategy Information Center. 1991
89. Madejski A., Podstawowe problemy systematyki nauki wojennej, ASG WP, Warszawa 1978
90. Mała encyklopedia wojskowa, Warszawa 1970
91. Mariam - Webster Inc., Webster's Ninth Collegiate Dictionary, Nowy Jork 1987
92. Materiały z sympozjum naukowego nt.: Obrona przeciwśmigłowcowa w wojskach lądowych, AON, Warszawa 2001
93. Michalak W. i zespół, Implikacja integracji polskich sił powietrznych z NATO, AON, Warszawa 1998
94. Michalak W., Dominacja z powietrza, Bellona, Warszawa 2000
95. Michalski W., Użycie wojsk aeromobilnych, „Przegląd Wojsk Lądowych” 2001 nr 7
96. Mikołajczyk Z., Techniki organizatorskie, PWN, Warszawa 1981
97. Mossor S., Sztuka wojenna w warunkach nowoczesnej wojny, Warszawa 1986
98. Mróz W., Zarys kierowania i organizacji pracy dowódczej i sztabowej, Szt. Gen., Warszawa 1978
99. Nowa encyklopedia powszechna, PWN, Warszawa 1995
100. Nowak S., Metodologia nauk społecznych, PWN, Warszawa 1985
101. Nożko K., Zagadnienia współczesnej sztuki wojennej, MON, Warszawa 1973
102. Obłój K., Zarządzanie, PWE, Warszawa 1986

103. Obrona przeciwlotnicza wojsk na szczeblach operacyjnych, ASG WP, Warszawa 1986
104. Obrona przeciwlotnicza wojsk, cz. I, AON, Warszawa 1994
105. Obrona przeciwlotnicza wojsk, cz. I, II, III. MON, Warszawa 1973
106. Obrona przeciwlotnicza wojsk, Vademecum, ASG WP, Warszawa 1989
107. Obroniecki T., Określenie ilościowo – jakościowego stosunku sił OPL do ŚNP oraz jego wykorzystanie na szczeblu operacyjnym. Rozprawa doktorska, ASG WP, Warszawa 1983
108. Paluch Z. Zakrzewski M., Przeciwdziałanie radioelektroniczne w systemie OPL wojsk. ASG WP, Warszawa 1966
109. Patton G. S., Wojna jak ją poznałem, MON, Warszawa 1989
110. Pelc M., Aktualny stan nauk wojskowych. „Myśl Wojskowa” 1993 nr 2
111. Pieter J., Ogólna metodologia pracy naukowej, Wrocław 1967
112. Pietkiewicz S., Słownik pojęć geograficznych WP, MON, Warszawa 1973
113. Podręcznik sztuki wojennej dla słuchaczy Akademii Sił Powietrznych USA, Colorado Springs 1993
114. Przeniczny A., Rozwój artylerii przeciwlotniczej, Warszawa 1979
115. Pszczołowski T., Mała encyklopedia prakseologii i teorii organizacji, Warszawa 1978
116. Pszczołowski T., Organizacja od dołu i od góry, Wiedza Powszechna, Warszawa 1884.
117. Pszczołowski T., Zasady sprawnego działania, Wiedza Powszechna, Warszawa 1882
118. Pytkowski W., Organizacja badań i ocena prac naukowych, PWN, Warszawa 1881
119. Regulamin działań taktycznych, DWŁąd., Warszawa 1999
120. Regulamin walki FM 100-5
121. Regulamin walki przeciwlotniczej, Brygada, pułk, batalion, ASG, Warszawa 1982
122. Rosa R., Filozofia bezpieczeństwa, tradycje i współczesność, AON, Warszawa, 1994

123. Sciborek Z., Rozważania o obronie, Bellona, Warszawa 1993
124. Sienkiewicz P., Inżynieria systemów, MON, Warszawa 1983
125. Sienkiewicz P., Systemy kierowania, Wiedza Powszechna, Warszawa 1989
126. Sikorski W., Przyszła wojna, MON, Warszawa 1984
127. Słownik języka polskiego, PWN, Warszawa 1981
128. Słownik języka polskiego. Suplement, Warszawa 1992
129. Słownik terminów wojskowych, MON, Warszawa 1977
130. Słownik wyrazów obcych, PWN, Warszawa 1980
131. Stabryła A., Doskonalenie struktury organizacyjnej, PWE, Warszawa 1991
132. Stoner J.A., Wankel C., Kierowanie, PWE, Warszawa 1992
133. Sun Tsu, Sztuka wojny, Przedświt, Warszawa 1994
134. Szmidtka T., Obrona Przeciwlotnicza w działaniach rajdowych, AON, Warszawa 1996
135. Szmidtka T., Zagrożenia śmigłowcowe w działaniach aeromobilnych, AON, Warszawa 2001
136. Świtek J., Obrona powietrzna Rzeczypospolitej Polskiej w aspekcie przemian polityczno-wojskowych w Europie, rozprawa doktorska, AON, Warszawa 1995
137. Terminy definicje i skróty używane przez obronę powietrzną NATO, Dowództwo WLOP, Poznań 1994
138. The US Air Force Dictionary, New York 1988
139. The US Air Force Dictionary, New York 1998
140. Tomaszewski A., Zieliński J., Wojska lądowe w systemie obronnym kraju, cz. I, AON, Warszawa 1996
141. US Army Air Defense operations – FM-44-100
142. Wawrzyniak B., Szkoła zarządzania, PWE, Warszawa 1987
143. Webber A. Ross, Zasady zarządzania organizacjami, PWE, Warszawa 1990
144. Wielka encyklopedia radziecka, Moskwa 1975, t.21

145. Wiśniewski E., *Metodyka wojskowych badań naukowych*, AON, Warszawa 1990
146. Wojtowicz Z., *Koncepcja systemu OP RP, SG WP*, Warszawa 1992
147. *Wybrane zagadnienia podstaw dowodzenia wojskami OPL*, WSO WOPL, Koszalin 1984
148. Zabłocki E., *Dowodzenie siłami powietrznymi według procedur NATO*, AON, Warszawa 1997
149. Zabłocki E., *Jaki system obrony powietrznej na terytorium kraju?. „Myśl Wojskowa” 1989 nr 1*
150. Zabłocki E., *Siły powietrzne w systemie obronnym państwa*, AON, Warszawa 1996
151. Zabłotni J., *Metody oceny efektywności bojowej systemu OPL*, ASG WP, Warszawa 1974.
152. Zabłotni J., *Zwalczanie przez artylerię przeciwlotniczą małego i średniego kalibru. samolotów działających na małych wysokościach z dużymi prędkościami. Rozprawa doktorska*, ASG WP, Warszawa 1968
153. Zajas S., *Osiągnięcie interoperacyjności polskiego lotnictwa bojowego z lotnictwem taktycznym NATO. Wykład habilitacyjny*, AON, Warszawa 1998
154. Zakrzewski M., *Maskowanie zasadniczych obiektów komunikacji lądowej przed rozpoznaniem powietrznym. Rozprawa doktorska*, ASG WP, Warszawa 1965
155. *Zasady OPL wojsk*, MON, Warszawa 1979
156. *Zbiorowa. Obrona przeciwlotnicza wojsk na szczeblach operacyjnych*, ASG WP, Warszawa 1982
157. *Zbiorowa. Obrona przeciwlotnicza wojsk na szczeblach taktycznych*, ASG WP, Warszawa 1982.
158. *Zdrodowski B. i zespół, Teoria OP wojsk operacyjnych*, AON, Warszawa 1994.
159. *Zdrodowski B., Geneza i rozwój polskiej teorii obrony powietrznej, „Nasza Szkoła”, WSO WOPL, Koszalin, 1993 nr 1-3/61*

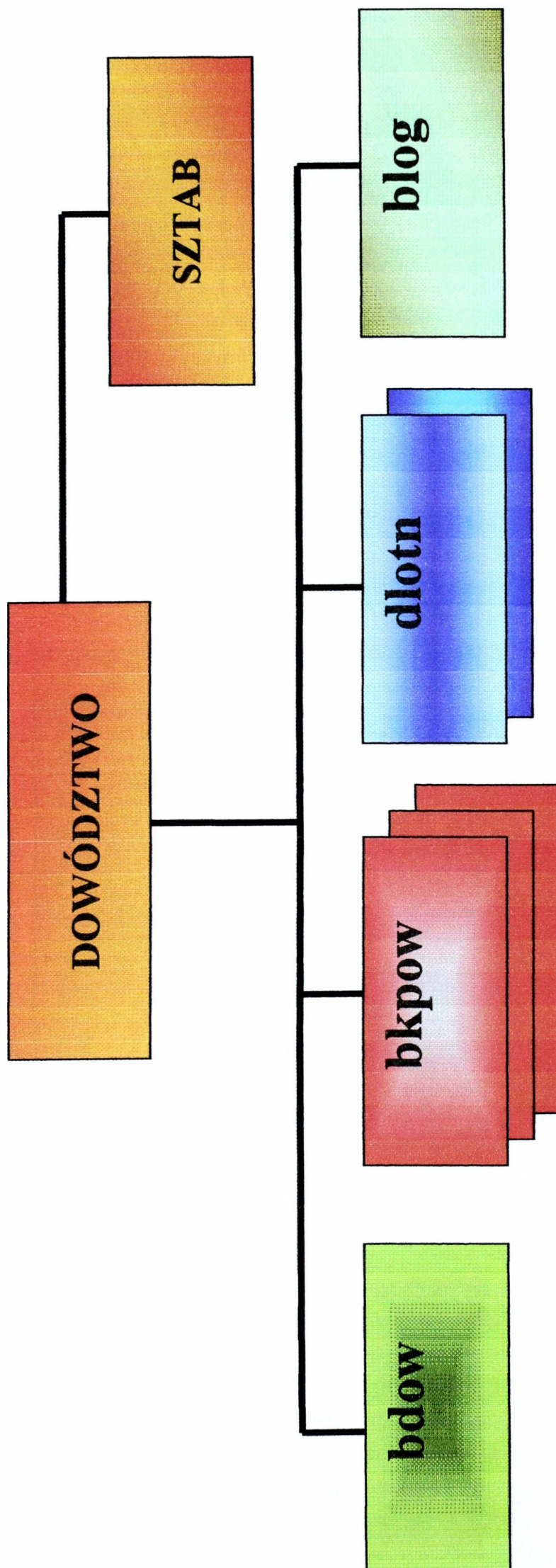
160. Zdrodowski B., Geneza i rozwój teorii obrony powietrznej, „Nasza Szkoła”, WSO WOPL, Koszalin 1993 nr 1-3/61
161. Zdrodowski B., Kowalewski M., Podstawy epistemologiczne obrony powietrznej ogólnowojskowego związku operacyjnego, ASG WP, Warszawa 1988
162. Zdrodowski B., Kowalewski M., Podstawy ontologiczne obrony powietrznej ogólnowojskowego związku operacyjnego, ASG WP, Warszawa 1988
163. Zdrodowski B., Kuriata R., Teoria obrony powietrznej – pierwszy etap badań, AON, Warszawa 1995
164. Zdrodowski B., Marciniak M.,: Doktryna powietrzna NATO, AON, Warszawa 1999
165. Zdrodowski B., Podstawy teorii współczesnej obrony powietrznej, „Zeszyty Naukowe AON”, 1993. nr 1
166. Zieleniewski J., Organizacja i zarządzanie, PWE, Warszawa 1969
167. Zieleniewski J., Organizacja zespołów ludzkich. Wstęp do teorii organizacji i kierowania, PWN, Warszawa 1976
168. Zieliński J. i zespół, Teoretyczne podstawy działań operacyjnych wojsk lądowych pk. KORPUS, AON, Warszawa 1997
169. Zieliński J., Zarys teorii sztuki operacyjnej wojsk lądowych Rzeczypospolitej Polskiej, Wyd. Adam Marszałek, Toruń 1998
170. Air Assault Operations (FM 90-4), NATO, 1993

Z A Ł A C Z N I K I

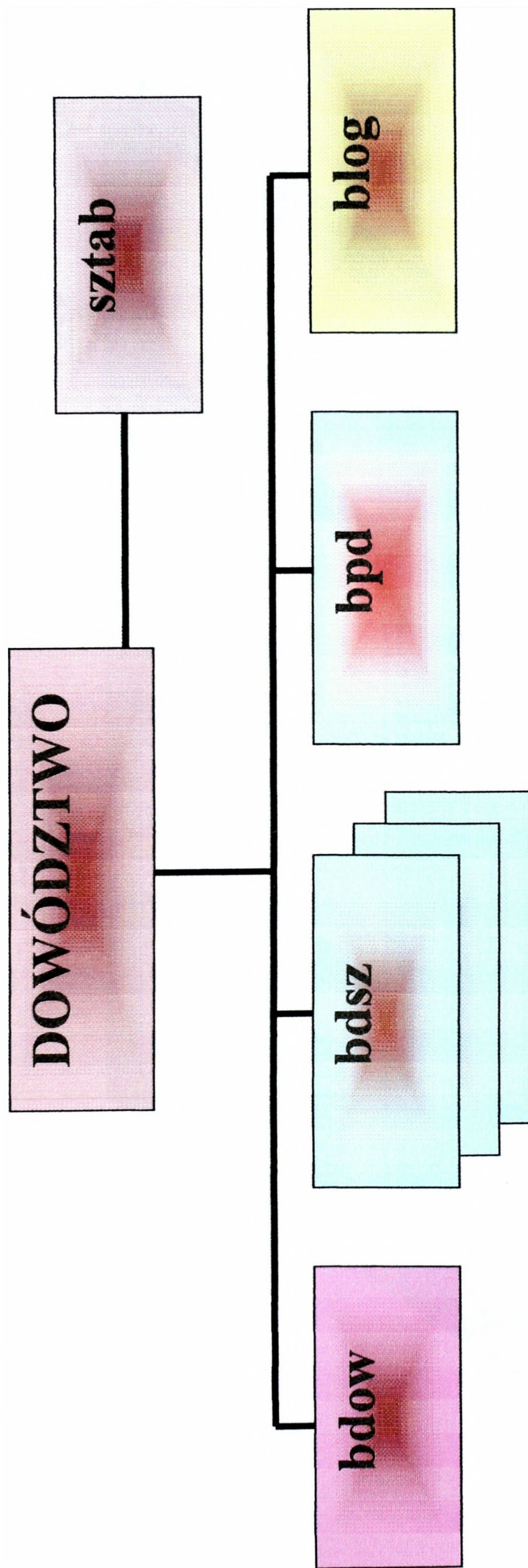
Wykaz załączników:

- 1. Struktura organizacyjna brygady kawalerii powietrznej**
- 2. Struktura organizacyjna brygady desantowo-szturmowej**
- 3. Schemat obszaru odpowiedzialności korpusu**
- 4. Metoda oceny przeciwnika powietrznego**
- 5. Struktury organizacyjne pododdziałów przeciwlotniczych**
- 6. Ilościowo-jakosciowy stosunek sił OPL i ŚNP**
- 7. Transport strzelców przeciwlotników śmigłowcem Mi-2**
- 8. Struktura organizacyjna dywizjonu przeciwlotniczego BKPow – wariant**
- 9. Struktura organizacyjna dywizjonu lotniczego BKPow**
- 10. Schemat lądowiska**
- 11. Potencjał i możliwości załadowcze śmigłowców 25 BKPow**
- 12. Dane taktyczno-techniczne śmigłowca Mi-24**
- 13. Dane taktyczno-techniczne śmigłowca W-3 „SOKÓŁ”**
- 14. Dane taktyczno-techniczne śmigłowca Mi-17**
- 15. Charakterystyki taktyczno-techniczne radiopelengatora**
- 16. Sprawozdanie z badania opinii ekspertów**

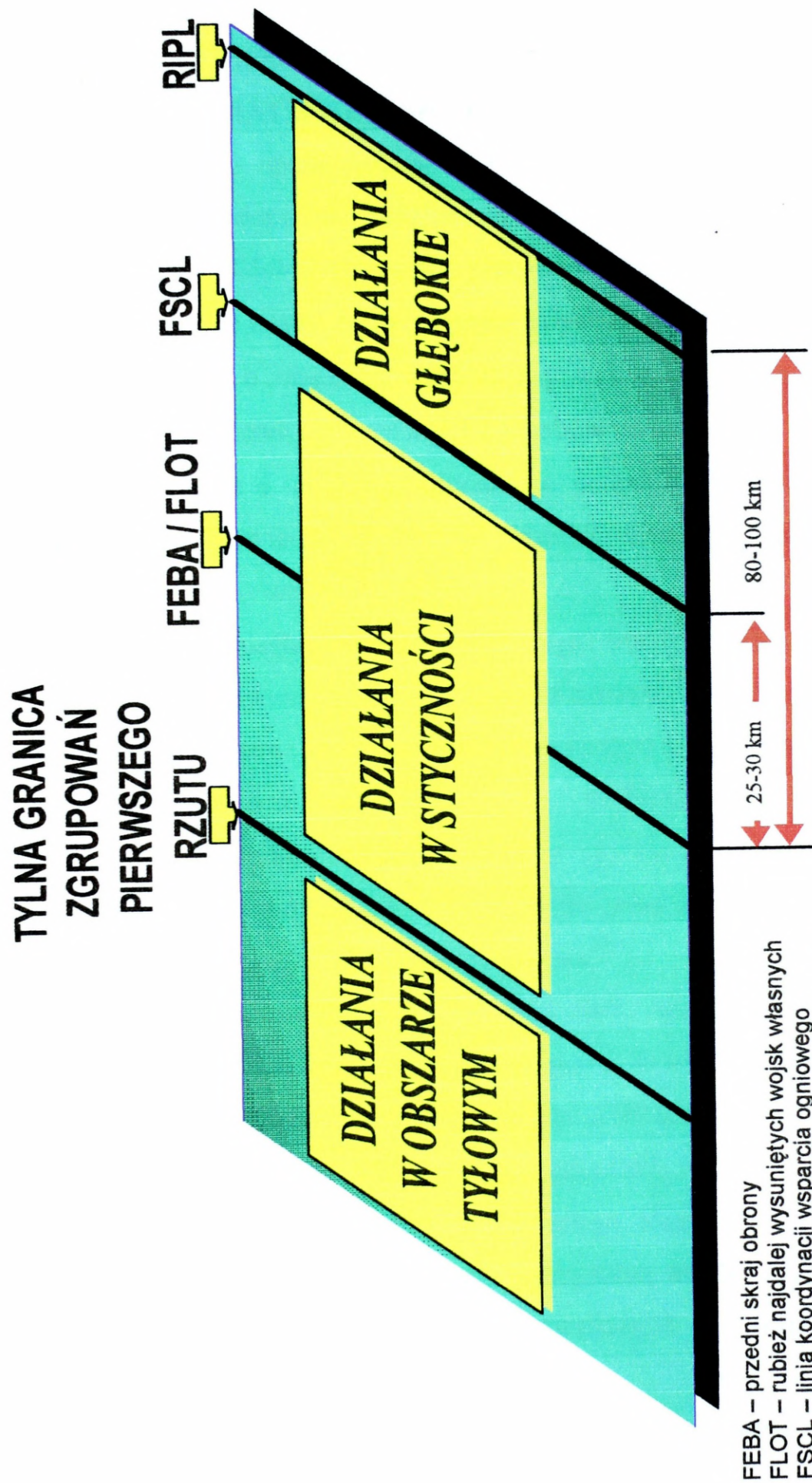
STRUKTURA ORGANIZACYJNA BRYGADY KAWALERII POWIETRZNEJ



STRUKTURA ORGANIZACYJNA BRYGADY DESANTOWO-SZTURMOWEJ



SCHEMAT OBSZARU ODPOWIEDZIALNOŚCI KORPUSU



METODA OCENY PRZECIWNIKA POWIETRZNEGO W DZIAŁANIACH AEROMOBILNYCH

W każdej z form działań operacyjnych (taktycznych) wojsk lądowych ryzyko poniesienia strat od ŚNP jest różne. Możliwe są różne sposoby podejścia i metody oceny tych zagrożeń. Metodyka oceny przeciwnika powietrznego¹²² podaje dwa sposoby podejścia do oceny zagrożeń powietrznych:

- prognozowanie w oparciu o znajomość zamierzeń przeciwnika, w tym sił, którymi dysponuje, ich położenia i stosowanych sposobów uderzeń;
- prognozowanie w oparciu o ustalenie potrzebnego potencjału ŚNP oraz zastosowanie przez nie odpowiedniego sposobu uderzeń, prowadzącego do osiągnięcia określonych celów walki.

W prowadzonych badaniach, biorąc pod uwagę brak określonego przeciwnika powietrznego, celowym zabiegiem było stosowanie drugiego z wymienionych sposobów. Uzyskanie możliwie dużego prawdopodobieństwa co do trafności przewidywań oraz zastosowanie w badaniach modelu matematycznego programu komputerowego¹²³ do oceny możliwych skutków uderzeń ŚNP na aeromobilne zgrupowania bojowe, skłoniło mnie natomiast do prognozowania zagrożeń z powietrza metodą heurystyczną¹²⁴.

Aby wyznaczyć niezbędny (minimalny) potencjał OPL Aeromobilnego Zgrupowania Bojowego (AZB) (posługując się programami komputerowymi „Wspomaganie OP” i „Stosunek”), należy określić potencjał ŚNP (ilość środków napadu powietrznego), z jakim będą prowadziły walkę wojska OPL AZB.

Wśród kilku metod oceny przeciwnika powietrznego stosowanych w procesie planowania walki przeciwlotniczej najbardziej przydatną według autora jest metoda od obiektu¹²⁵. Posługując się tą metodą, należy określić, ile i jakiego

¹²² B. Zdrodowski, Z. Groszek, *Metodyka oceny zagrożenia wojsk lądowych uderzeniami ŚNP „METOP”*, AON, Warszawa 1994, s. 49.

¹²³ A. Glen, L. Gawron, „SKUTKI”, DWOW, Warszawa 1994.

¹²⁴ B. Zdrodowski, Z. Groszek, *Metodyka oceny zagrożenia wojsk...*, wyd. cyt. , s. 49.

¹²⁵ Z. Groszek, *Metodyka oceny przeciwnika powietrznego na szczeblu taktycznym i operacyjno-taktycznym wojsk systemu OP RP*, AON, Warszawa 1993.

typu obiekty przeciwnik powietrzny, biorący udział w porażeniu ogniowym będzie musiał zniszczyć (obezwładnić), aby osłaniany obiekt (AZB) nie wykonał zadania.

Udział ŚNP w porażeniu ogniowym zależy od nowoczesności sił zbrojnych potencjalnego przeciwnika przedstawia w tabeli 5.

Udział środków napadu powietrznego w porażeniu ogniowym.

Tabela 5

| Środki rażenia | Średni stopień nowoczesności SZ | Nowoczesne SZ | Najnowocześniejsze SZ |
|------------------------------------|---------------------------------|---------------|-----------------------|
| Wojska raketowe i artyleria | 43% | 51% | 35% i więcej |
| Środki napadu powietrznego | 20% | 35% | 50% i więcej |
| Wojska zmechanizowane i pancerne | 35% | 12% | 5% |
| Inne wojska (inżynieryjne, opchem) | 2% | 2% | 2% |

Źródło: Obrona przeciwlotnicza wojsk, c. I., Warszawa 1994

W skład AZB wchodzi pododdziały o różnym potencjale bojowym, ale ich odporność na uderzenia przeciwnika powietrznego jest zbliżona, gdyż wszystkie one nie posiadają środków opancerzonych i urządzeń zwiększających odporność na uderzenia ŚNP. Za kalkulacyjne obiekty osłony przed uderzeniami przeciwnika powietrznego przyjęto batalion zmotoryzowany oraz takie elementy ugrupowania bojowego, jak SD brygady. Ponadto w kalkulacjach uwzględniono obiekty stałe znajdujące się w rejonie działań AZB, a będące celami dla ŚNP, np. mosty.

Za cel działania ŚNP oraz innych środków walki przeciwnika przyjęto zadanie osłanianym obiektom strat powodujących utratę zdolności bojowej (większych niż 40%). Do zadania strat osłanianym obiektom niezbędne jest oddziaływanie określonej liczby ŚNP o określonych możliwościach bojowych¹²⁶.

¹²⁶ A. Halama, *Ekspertowy model oceny działania przeciwnika powietrznego*, AON, Warszawa 1998.

Ilość przeliczeniowych ŚNP (odpowiednika samolotu Su-22) niezbędnych do obezwładnienia obiektu określonego typu składającego się z L obiektów danego typu można wyliczyć, posługując się wzorem:

$$L_{\dot{S}NP} = W_N (L_1 N_1 + L_2 N_2 + L_3 N_3 + \dots + L_n N_n) \quad (2)$$

gdzie:

$L_{\dot{S}NP}$ – liczba środków napadu powietrznego niezbędna do zadania strat powodujących obezwładnienie osłanianych przez wojska OPL obiektów;

W_N – współczynnik nowoczesności SZ potencjalnego przeciwnika (wartość współczynnika od 0,2 do 0,5 według danych zawartych w tabeli);

L – liczba środków napadu powietrznego niezbędna do zadania strat powodujących obezwładnienie obiektu typu N .

Korzystając z powyższego wzoru, obliczono ilość ŚNP, jaką potencjalny przeciwnik może wydzielić do wykonania uderzeń na AZB w ramach porażenia ogniowego. Analizując struktury AZB przyjąłem ilość obiektów osłony, przedstawioną w tabeli 6.

Tabela 6

| Lp. | Obiekt ataku (N) | Ilość | Potrzebna liczba (L)ŚNP wyposażonych w bomby i pociski kierowane | | |
|---|--------------------------|-------|--|-------------|---------------|
| | | | Obezwładnienie | Zniszczenie | Razem |
| 1. | bzmot (bkpow, bdsz, bpd) | 7 | 6 | 16 | 112 |
| 2. | bplot | 4 | 1 | 2 | 8 |
| 3. | SD BZ (BKPow, BDSz) | 2 | 1 | 3-4 | 6-8 |
| 4. | most | 2-3 | ----- | 3-4 | 6-12 |
| Razem liczba samolotów niezbędnych do obezwładnienia AZB | | | | | ok.130 |

Opracowanie własne na podstawie: A. Halama, Ekspertowy model oceny działania środków napadu powietrznego, AON, Warszawa 1998, s.35.

Korzystając ze wzoru 2 otrzymamy potencjał ŚNP wydzielony przez potencjalnego przeciwnika do obezwładnienia AZB.

$$L_{\text{ŚNP}} = 0,2(7 \times 16 + 2 \times 4 + 3 \times 4)$$

$L_{\text{ŚNP}} = 26$ (przy średniej nowoczesności SZ przeciwnika)

W wypadku prowadzenia działań zbrojnych z przeciwnikiem posiadającym nowoczesne siły zbrojne możliwe jest z jego strony wydzielenie około 45 obliczeniowych ŚNP. Do państw posiadających nowoczesne SZ spośród naszych sąsiadów zaliczane są przez specjalistów: Ukraina, Rosja i Niemcy; pozostali nasi sąsiedzi posiadają SZ określane jako średnio nowoczesne.

Wskaźnik wartości współczynnika przeliczeniowego dla różnych typów ŚNP

Tabela 7

| Typ ŚNP | Współczynnik potencjału bojowego | Typ ŚNP | Współczynnik potencjału bojowego |
|-------------|----------------------------------|----------|----------------------------------|
| Su - 22 | 1 | Su - 20 | 0,47 |
| F - 14 | 2,07 | Su - 24 | 1,38 |
| F - 15 | 1,21 | Su - 25 | 0,69 |
| F - 18 | 1,24 | Su - 27 | 2,33 |
| F - 117 | 1,56 | MIG - 21 | 0,48 |
| HARRIER | 0,31 | MIG - 23 | 1,10 |
| TORNADO | 1,47 | MIG - 25 | 0,62 |
| MIRAGE 2000 | 1,02 | MIG - 29 | 1,45 |
| A - 10A | 0,86 | MIG - 31 | 1,73 |
| AH - 1S | 0,35 | Mi - 24 | 0,43 |
| AH - 64A | 0,78 | Mi - 8 | 0,15 |
| Bo - 105 | 0,20 | Mi - 6 | 0,46 |
| CH - 54B | 0,46 | Ka - 50 | 0,75 |

Opracowanie własne na podstawie: A. Halama, Ekspertowy model oceny działania środków napadu powietrznego, AON, Warszawa 1998, s.36.

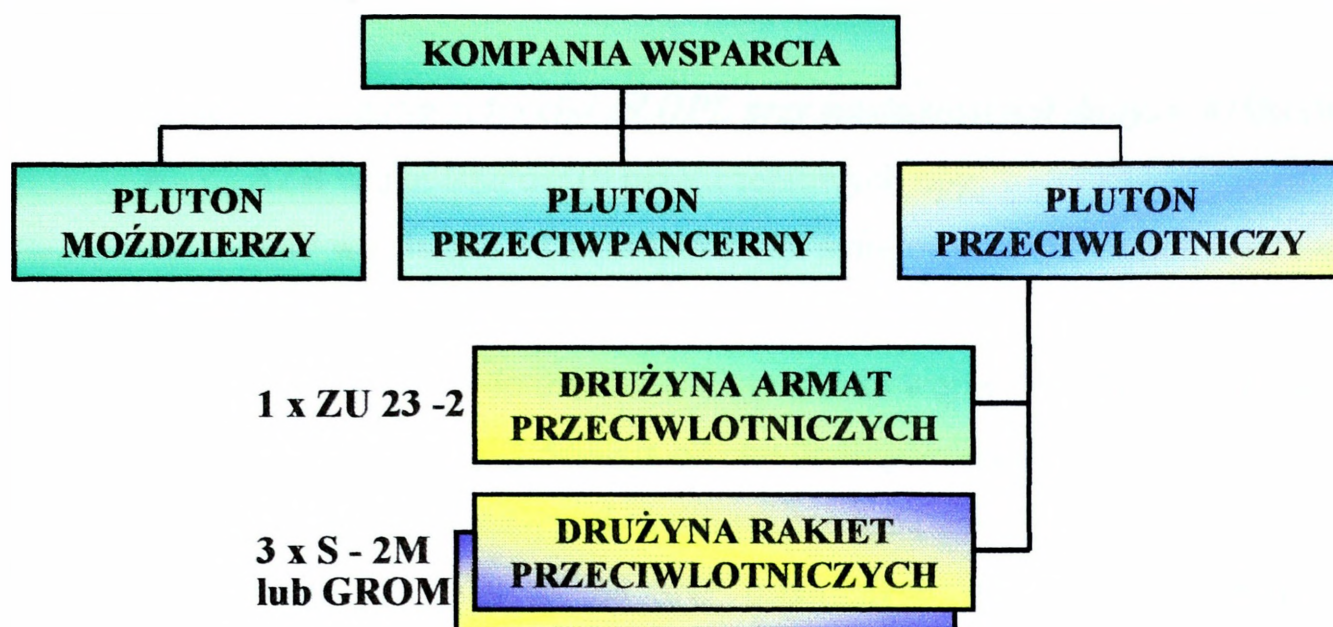
W wypadku użycia przez przeciwnika innego środków napadu powietrznego (np. śmigłowców AH - 64) wyliczoną ilość ŚNP należy podzielić przez wartość współczynnika potencjału bojowego odpowiadającego AH - 64 (0,78).

W działaniach aeromobilnych wyróżniam trzy okresy zagrożenia ze strony przeciwnika powietrznego:

- pobyt w rejonie wyjściowym (ześrodkowania) w ugrupowaniu wojsk własnych;
- przelot na środkach transportowych do rejonu działań;
- prowadzenie działań bojowych w głębi ugrupowania przeciwnika.

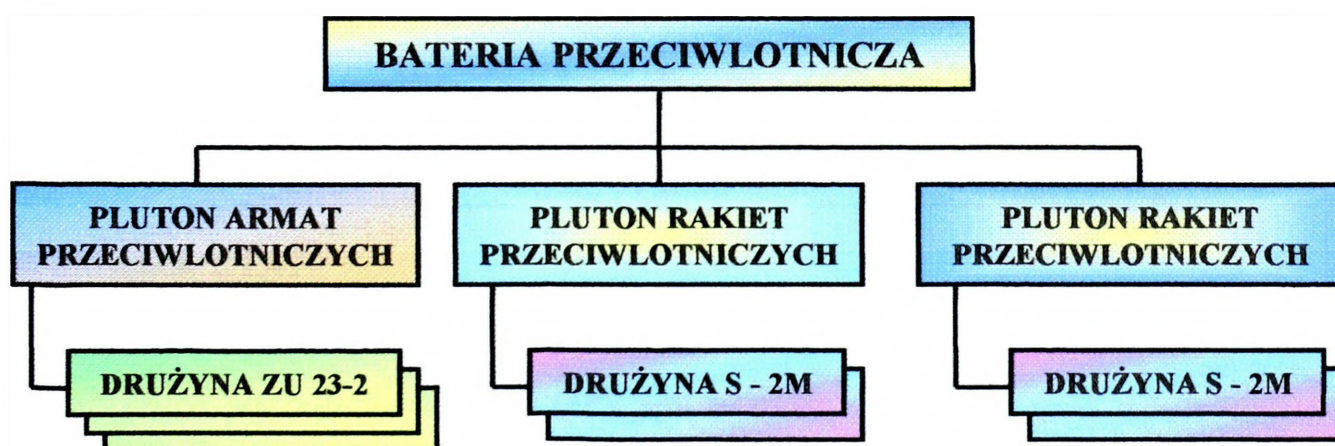
Korzystając z programu komputerowego „Wspomaganie planowania OP”, można obliczyć stosunek sił OPL i ŚNP oraz efektywność systemu OPL AZB. Zasadne (wiarygodne) wydaje się wyliczanie stosunku sił OPL i ŚNP na cały czas prowadzenia działań oraz efektywność odparcia nalotu ŚNP i na tej podstawie określenie prawdopodobieństwa wykonania zadania przez wojska OPL AZB.

STRUKTURA ORGANIZACYJNA PLUTONU PRZECIWLOTNICZEGO KOMPANII WSPARCIA bkpow



Razem w plplot 1 x ZU 23 - 2 i 6 x S- 2M

STRUKTURA ORGANIZACYJNA BATERII PRZECIWLOTNICZEJ DYWIZJONU LOTNICZEGO BKPow



W plutonie armat występują trzy armaty ZU 23 – 2, każda drużyna strzelców przeciwlotników posiada na swym wyposażeniu trzy zestawy S – 2M.

Razem w dwóch dlot występuje:

- 6 egzemplarzy ZU 23 – 2
- 24 zestawy S – 2M.

W BKPow pododdziały przeciwlotnicze posiadają na swoim wyposażeniu:

- 9 egzemplarzy ZU 23 – 2
- 42 zestawy S – 2M.

ILOŚCIOWO - JAKOŚCIOWY STOSUNEK SIŁ OPL AZB I ŚNP

CEL: *Ustalić wymagany potencjał sił OPL przy następujących danych wejściowych:*

- AZB w sile BKPow (9 przeliczeniowych bp);
- ŚNP w składzie 30 samolotów i 36 śmigłowców (90 samolotolotów i 125 śmigłowcolotów);
- AZB wchodzi do działań w piątym dniu wojny i działać będzie 1 dzień;
- ŚNP przeciwnika działają od chwili rozpoczęcia wojny;
- Śmigłowce działają od chwili rozpoczęcia wojny;
- dopuszczalne straty od ŚNP osłanianych wojsk (obiektów) nie mogą przekroczyć 5%.

METODA: Symulacja komputerowa

WARIANT PIERWSZY

- AZB osłaniają pododdziały przeciwlotnicze w składzie: 9 x ZU-23-2 oraz 42 x S-2m. dysponując 2 jo.
- Do zwalczania samolotów i śmigłowców przydzielono po 1 jo.

Stosunek 1:1,47.

Wnioski:

- *potencjał bojowy systemu OPL jest za mały;*
- *w wyniku walki wyżej wymienionego potencjału ŚNP i systemu OPL osłaniane wojska poniosą straty w wysokości 9,47%;*
- *potencjał bojowy systemu OPL należy zwiększyć 3,28 razy.*

WARIANT DRUGI

AZB osłaniają pododdziały przeciwlotnicze w składzie: 9xZU-23-2 i 81xS-2m. dysponując 2 jo. Do zwalczania samolotów i śmigłowców przydzielono po 1 jo.

Stosunek 1: 0,96.

Wnioski:

- *potencjał bojowy systemu OPL jest wystarczający;*
- *w wyniku walki określonego potencjału ŚNP i systemu OPL osłaniane wojska poniosą straty w wysokości 4,376%;*
- *potencjał bojowy systemu OPL należy pozostawić.*

TRANSPORT STRZELCÓW PRZECIWLOTNIKÓW



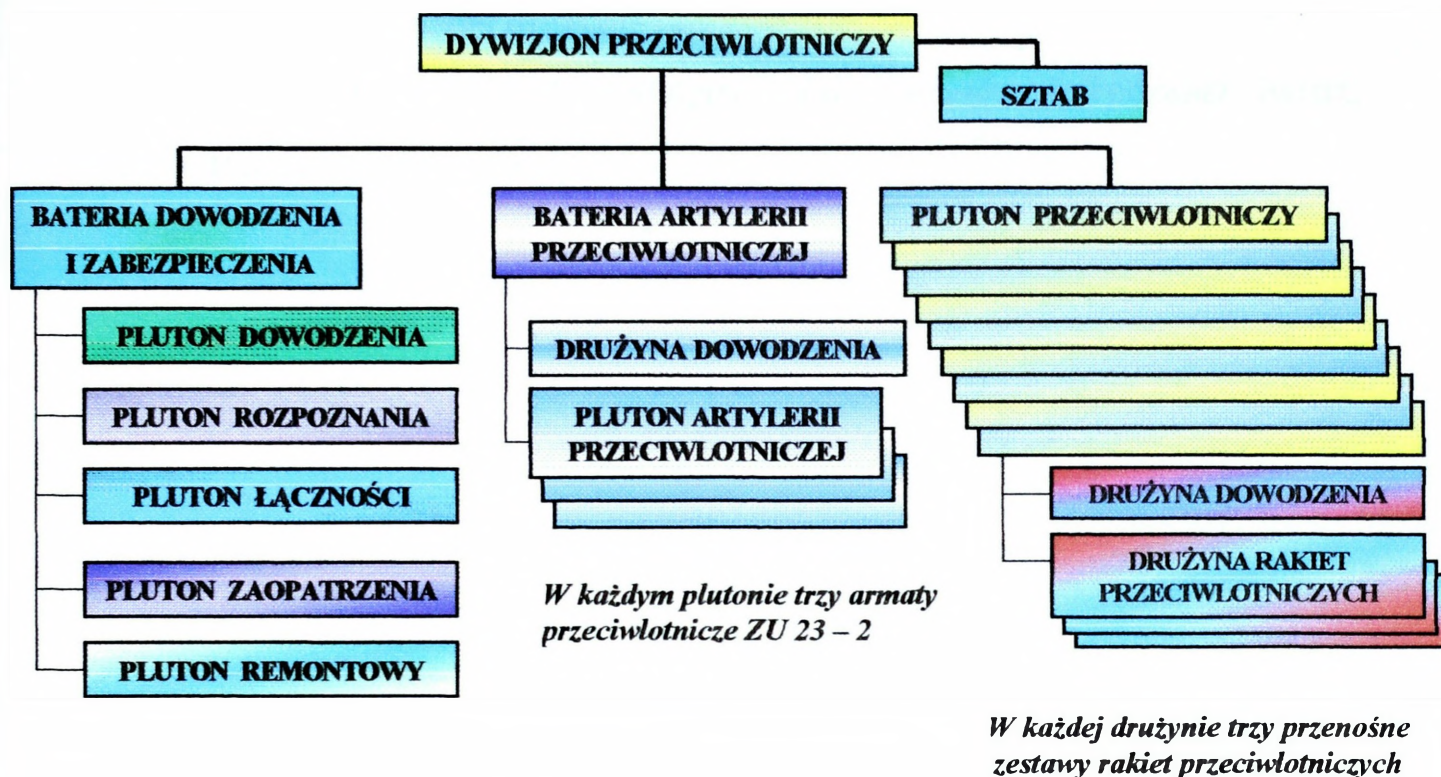
Foto 1. Pluton strzelców przeciwlotników przed transportem drogą powietrzną śmigłowcem Mi-2.



Foto. 2. Rozmieszczenie plutonu strzelców przeciwlotników we wnętrzu śmigłowca Mi-2

Źródło: E. Rybakowski, Koncepcja użycia interwencyjnego przeciwdesantowego oddziału przeciwlotniczego, AON, Warszawa 2001,

**STRUKTURA ORGANIZACYJNA DYWIZJONU
PRZECIWŁOTNICZEGO BRYGADY KAWALERII POWIETRZNEJ
–Wariant –**

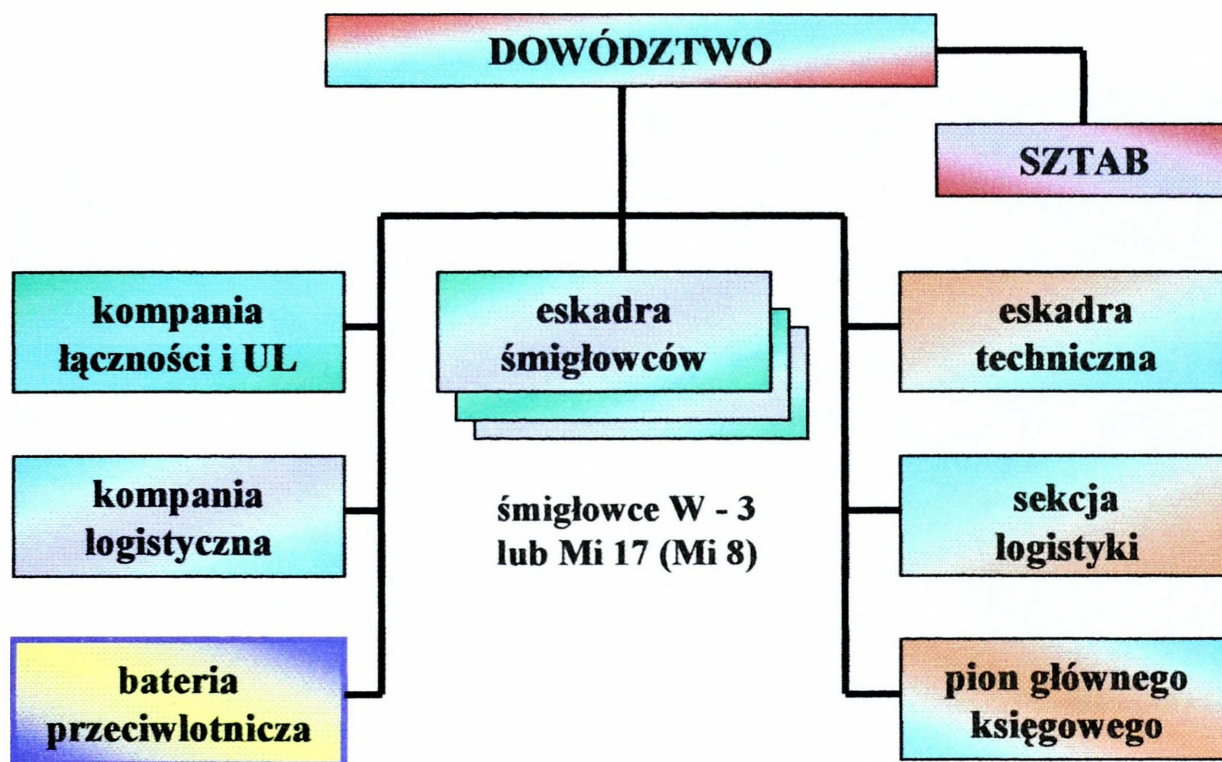


Podstawowe wyposażenie:

- 81 zestawów przenośnych rakiet przeciwlotniczych zapewniających zwalczanie celów powietrznych na odległościach większych niż 7000 m (w tym 42 zestawy S – 2M lub GROM obecnie wykorzystywane w BKPow);
- 9 armat przeciwlotniczych ZU 23 – 2;
- lekkie, przenośne stacje radiolokacyjne lub radiopelengatory zapewniające wykrycie przeciwnika powietrznego na odległościach 15 – 20 km, jeden w każdej drużynie dowodzenia;
- lekkie środki łączności UKF (w każdej drużynie dowodzenia dwa, w każdej drużynie rakiet jeden);
- środek łączności na szczeblu dywizjonu (pluton łączności w baterii dowodzenia i zabezpieczenia) do łączności z E-3A AWACS celem odbierania danych o zagrożeniach powietrznych;

- samochody osobowo-terenowe (wymiary muszą zapewniać możliwość transportu śmigłowcem Mi – 17), cztery w każdym plutonie rakiet;
- samochody osobowo-terenowe – ciągniki dla 23 mm armat przeciwlotniczych ZU 23 – 2;
- optyczne środki do prowadzenia rozpoznania przeciwnika powietrznego (lornety TZK), w każdej drużynie dowodzenia;
- dalmierze laserowe lub stereoskopowe (w drużynie dowodzenia baterii artylerii przeciwlotniczej);

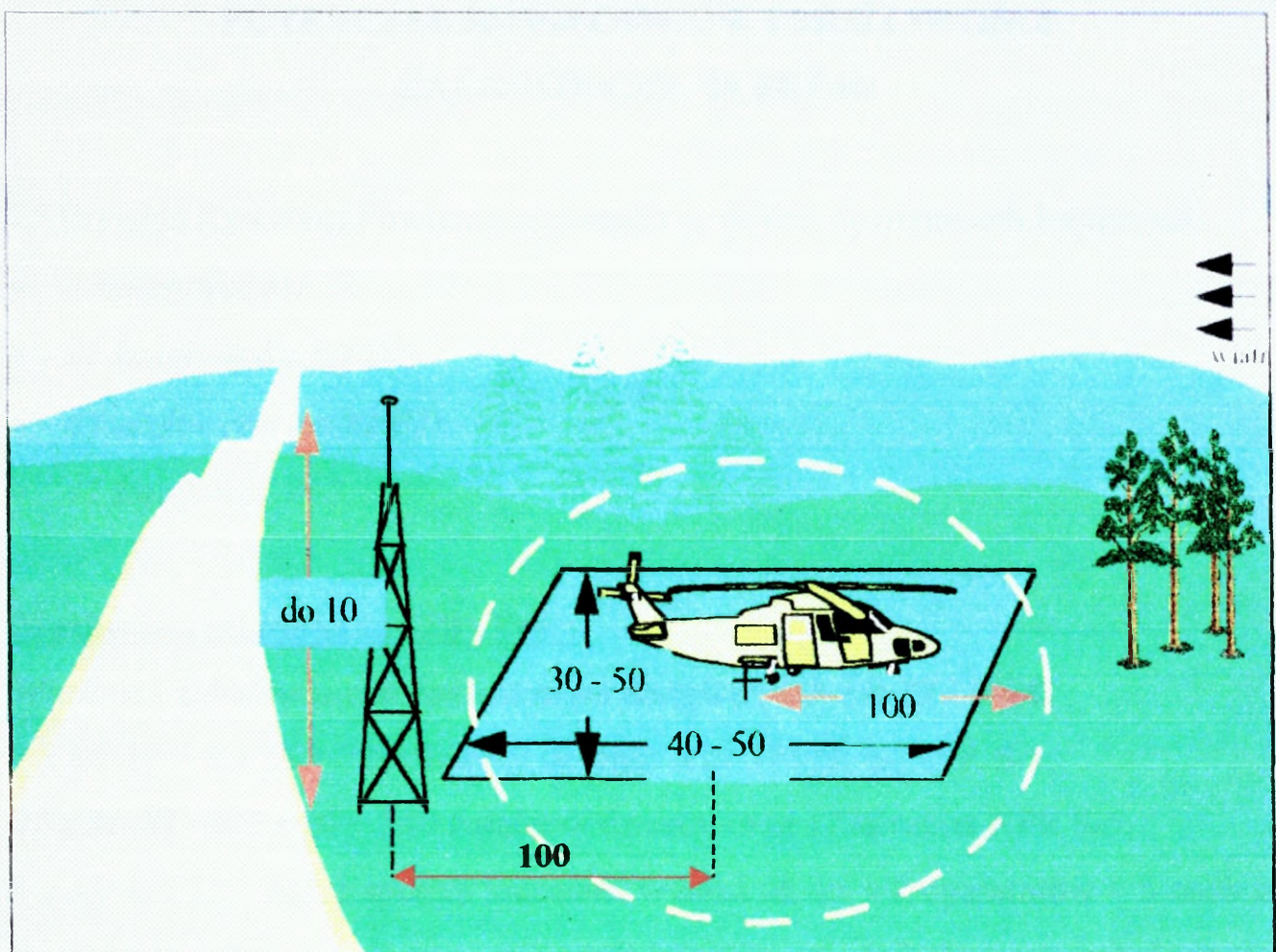
**STRUKTURA ORGANIZACYJNA
DYWIZJONU LOTNICZEGO 25 BKPow**



3 x ZU-23-2

12 x S-2M

SCHEMAT ŁADOWISKA



Wielkość lądowiska dla jednego śmigłowca powinna wynosić:

- w dzień 30 x 40 m;
- w nocy 50 x 50 m.

Lądowisko musi spełniać następujące warunki:

- nawierzchnia powinna być twarda, równa, pozbawiona kamieni, drzew i krzewów oraz innych przeszkód mogących uszkodzić śmigłowiec podczas startu lub lądowania;
- wysokość trawy (zimą warstwa śniegu) nie może przekraczać 20 cm;
- nachylenie terenu nie może przekraczać 20 %;
- w promieniu 100 m od środka lądowiska nie powinno być przeszkód terenowych wyższych niż 10 m.

Wykonano na podstawie Regulaminu lotów lotnictwa wojskowego (R1-86), Dowództwo Wojsk Lotniczych, Poznań 1968; Regulaminu wykonywania skoków spadochronowych (desantowania) z poprawkami z dnia 31.05.1993r, MON, Warszawa 1987.

**POTENCJAŁ ŚMIGŁOWCÓW I MOŻLIWOŚCI
ZAŁADOWCZE 25 BKPow**

25 Brygada Kawalerii Powietrznej posiada w dwóch dywizjonach lotniczych:

- 3 śmigłowce *Mi-17*;
- 27 śmigłowców *Mi-8T*;
- 6 śmigłowców *Mi-8PPD*;
- 42 śmigłowce *W-3*.

Możliwości załadowcze 25BKPow:

Wariant z załadowanymi rakietami na śmigłowcach Mi-17 i Mi-8:

$3 \times Mi-17 = 3 \times 24 = 72$ żołnierzy desantu oraz 576 rakiet NPR S-5;

$27 \times Mi-8T = 27 \times 20 = 540$ żołnierzy desantu oraz 1728 rakiet NPR S-5;

$6 \times Mi-8PPD =$ ciężar sprzętu łączności wynosi ok. 2t + 2 operatorów + 5 osób z dowództwa, stąd śmigłowce nie mają możliwości dodatkowego załadowania sprzętu lub osób;

$42 \times W-3 = 42 \times 8 = 336$ żołnierzy desantu (ok. 120 kG na żołnierza w pełni wyposażonego) bez uzbrojenia śmigłowca;

Razem brygada zabiera:

948 żołnierzy desantu (ok. 120kg na żołnierza w pełni wyposażonego)

Rakiety NPR S-5 - 2304 będące integralną częścią uzbrojenia śmigłowców.

Wariant bez załadowanych rakiet na śmigłowcach Mi-17 i Mi-8 (udźwig maksymalny):

$3 \times Mi-17 = 3 \times 24 = 72$ żołnierzy desantu;

$27 \times Mi-8T = 27 \times 24 = 648$ żołnierzy desantu;

$6 \times Mi-8PPD =$ ciężar sprzętu łączności wynosi ok. 2t + 2 operatorów + 5 osób z dowództwa, stąd śmigłowce nie mają możliwości dodatkowego załadowania sprzętu lub osób;

$42 \times W-3 = 42 \times 8 = 336$ żołnierzy desantu (ok. 120 kG na żołnierza w pełni wyposażonego) bez uzbrojenia śmigłowca;

Razem 2 dywizjony zabierają:

1056 żołnierzy desantu (ok. 120kg na żołnierza w pełni wyposażonego)

Współczynniki przeliczeniowe 25 BKPow wyrażone w jednolitych pociskach obliczeniowych (JPO) i jednolitych obliczeniowych środkach ogniowych (JOSO).

$25 \text{ BKPow} - \text{JPO} = 420 + 1620 + 360 + 2160 = 4560$

$25 \text{ BKPow} - \text{JOSO} = 4,20 + 16,20 + 3,60 + 21,60 = 45,6$

Możliwości załadowcze 25 BKPow do przewozu sprzętu i uzbrojenia wojskowego:

$3 \times \text{Mi-17} = 3 \times 3\text{t} = 9\text{t}$ sprzętu i uzbrojenia;

$27 \times \text{Mi-8T} = 27 \times 2\text{t} = 54\text{t}$ sprzętu i uzbrojenia;

$6 \times \text{Mi-8PPD}$

$42 \times W-3 = 42 \times 0,86\text{t} = 36,12\text{t}$ sprzętu i uzbrojenia;

Razem = 99,12t sprzętu i uzbrojenia

Promień taktyczny brygady wyniesie – 170 km

Możliwości załadowcze 25 BKPow do przewozu sprzętu i uzbrojenia wojskowego w wariancie maksymalnego udźwigu (bez załadowanych rakiet NPR):

$3 \times \text{Mi-17} = 3 \times 4\text{t} = 12\text{t}$ sprzętu i uzbrojenia;

$27 \times \text{Mi-8T} = 27 \times 3\text{t} = 81\text{t}$ sprzętu i uzbrojenia;

$6 \times \text{Mi-8PPD}$

$42 \times W-3 = 42 \times 0,86\text{t} = 36,12\text{t}$ sprzętu i uzbrojenia;

Razem = 129,12t sprzętu i uzbrojenia

DANE TAKTYCZNO-TECHNICZNE ŚMIGŁOWCA Mi-24



Wielozadaniowy śmigłowiec bojowy. Posiada dwa silniki Izotopowa TW 3-117 o mocy 2225 KM każdy.

| | | |
|--------------------|--|-------------|
| Wymiary: | - długość z wirnikiem | - 21,35 m |
| | - długość kadłuba | - 17,51 m |
| | - wysokość | - 3,97 m |
| Masa: | - własna | - 8340 kg |
| | - maksymalna startowa | - 145000 kg |
| Osiągi: | - prędkość maksymalna | - 335 km/h |
| | - prędkość przelotowa | - 270 km/h |
| | - pułap | - do 5000m |
| | - zasięg | - 595 km |
| | - zasięg z dodatkowymi zbiornikami paliwa | - 1125 km |
| Uzbrojenie: | - czterolufowy karabin maszynowy Ja KB-12,7mm z zapasem 1470 szt. amunicji; | |
| | - 10 bomb o masie (2 x 500 kg, 4 x 250 kg, 4 x 100 kg); | |
| | - 4 granatniki 9-A-669; | |
| | - 2 działka 23 mm z zapasem 500 szt. amunicji; | |
| | - 8 x ppk „MALUTKA”; | |
| | - 128 x NPR 4 UB-32; | |
| | - może przewozić 8 żołnierzy. | |
| Awionika: | - radiokompas, urządzenie doplerowskie DISS-15D, radiowysokościomierz, aparatura „Sirena S-3M” sygnalizująca opromieniowanie wiązką radiową. | |

Opracowano na podstawie: B. Gunstan, M. Spick, Współczesne śmigłowce bojowe, Espadon, Warszawa 1993.

DANE TAKTYCZNO-TECHNICZNE ŚMIGŁOWCA W-3 „SOKÓŁ”



Wielozadaniowy śmigłowiec wsparcia bojowego. Posiada dwa silniki o mocy 662 kW każdy.

| | | |
|-------------------------|---|------------|
| Masa: | - maksymalna startowa | - 6400 kg |
| Osiągi: | - prędkość maksymalna | - 260 km/h |
| | - prędkość przelotowa | - 245 km/h |
| | - pułap | - do 5000m |
| | - zasięg | - 500 km |
| Załoga (ładunek) | - 2 + 10 żołnierzy z indywidualnym wyposażeniem lub 2 + 4 rannych na noszach | |
| Uzbrojenie: | - 23 mm działko z zapasem 250 szt. amunicji oraz na węzłach podwieszeń: | |
| | - 8 x ppk 9M114 lub | |
| | - 4 x ppk 9M114 + 4 x 9M32M GAD lub | |
| | - 4 x zestaw PLATAN lub | |
| | - 4 x zestaw bomb kulkowych ZR – 8. | |

Opracowano na podstawie: B. Gunstan, M. Spick, Współczesne śmigłowce bojowe, Espadon, Warszawa 1993.

DANE TAKTYCZNO-TECHNICZNE ŚMIGŁOWCA Mi-17



Wielozadaniowy śmigłowiec bojowy. Posiada dwa silniki Izotopowa TW -117 o mocy 1900 KM każdy.

| | | |
|--------------------|--|------------|
| Wymiary: | - długość z wirnikiem | - 21,29 m |
| | - długość kadłuba | - 18,31 m |
| | - wysokość | - 5,65 m |
| Masa: | - maksymalna startowa | - 12600 kg |
| Osiągi: | - prędkość maksymalna | - 270 km/h |
| | - pułap | - do 4500m |
| | - zasięg | - 467 km |
| Uzbrojenie: | - km -12,7mm z zapasem 1000 szt. amunicji; | |
| | - 6 pojemników poc. raketowymi; | |
| | - 4 x ppk AT-4 „SWATTER” | |
| | - może przewozić 20 żołnierzy. | |

Opracowano na podstawie: B. Gunstan, M. Spick, Współczesne śmigłowce bojowe, Espadon, Warszawa 1993.

**CHARAKTERYSTYKI TAKTYCZNO - TECHNICZNE
I ZASIĘGI WYKRYWANIA RADIOPELENGATORA**

| Lp. | Wyszczególnienie | J. m. | |
|------------|-------------------------------------|--------------|-----------|
| 1. | Rodzaj urządzenia i jego oznaczenie | - | RN - 9S13 |
| 2. | Odległość wykrycia celów | [km] | do 12 |
| 3. | Czas osiągnięcia gotowości do pracy | [s] | 20 |
| 4. | Czas ciągłej pracy | [h] | 1 |
| 5. | Ciężar | [kg] | 2,6 |
| 6. | Rozmieszczenie | - | przenośny |

**SPRAWOZDANIE Z BADANIA OPINII EKSPERTÓW DOTYCZĄCE
ORGANIZACJI OBRONY PRZECIWLOTNICZEJ
W DZIAŁANIACH AEROMOBILNYCH.**

- I. TEMAT BADAŃ:** Organizacja obrony przeciwlotniczej w działaniach aeromobilnych.
- II. CEL BADAŃ:** 1. Pozyskanie opinii ekspertów na temat obrony przeciwlotniczej w działaniach aeromobilnych.
2. Uzyskanie danych i sugestii weryfikujących kierunek dalszych badań.
- III. METODY BADAWCZE:** Ankietowanie oraz analiza i uogólnienie uzyskanych opinii.
- IV. CZAS BADAŃ:** 05 – 06.09.2000 r. ; 04 – 05.01.2001 r.
- V. OPIS PRZEBIEGU BADAŃ:**

Badania przeprowadzono przez ankietowanie, którym objęto 40 oficerów biorących udział w Wyższych Kursach Specjalistycznych wojsk obrony przeciwlotniczej, wojsk lądowych prowadzonych przez Centrum Szkolenia Obrony Przeciwlotniczej w Koszalinie. Badanie realizowano w 2 terminach (05–06.09.2000 r. ; 04–05.01.2001 r.). Poprawnie wypełnionych ankiet otrzymano 40 (100%). Zastosowano arkusz ankiety (wzór dołączono do sprawozdania), która zawierała 10 pytań. Uczestnicy badania mieli możliwość wyboru jednej z kilku zaproponowanych odpowiedzi oraz samodzielnych ocen problemów.

Ankieta miała charakter anonimowy a przy jej wypełnianiu obecny był autor, który osobiście wyjaśniał wszystkie wątpliwości zainteresowanym.

Ze względu na występowanie pytań skategoryzowanych, jak i otwartych, autor uznał za niecelowe (w sensie metodologicznym) dążenie do kwantyfikowania i tym samym do pełnej obróbki statystycznej. Dokonanie kategoryzowania zebranych wypowiedzi polegało na prezentacji udziału frakcyjnego poszczególnych odpowiedzi, gdyż to ankietowanie, zaliczane do

technik (a nie metod), dostarczyło jedynie pomocniczego materiału w procesie badawczym.

VI. WYNIKI BADAŃ

Wyniki badań przedstawione zostały w formie graficznej. Poszczególne wykresy obrazują procentowe zestawienie odpowiedzi respondentów na zawarte w ankiecie pytania. W końcowej części sprawozdania zawarto wnioski, które stanowią uogólnioną opinię uczestników ankiety.

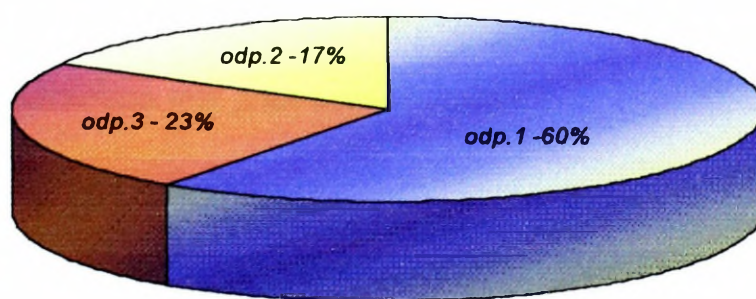
Pytanie 1.

Jaka zdaniem Pana jest specyfika zagrożeń powietrznych w działaniach aeromobilnych?

Odp. 1. Największe zagrożenie ze strony ŚNP istnieje będzie podczas działań w ugrupowaniu przeciwnika.

Odp. 2. Zagrożenia ze strony ŚNP zależą będą od miejsca wojsk aeromobilnych w ugrupowaniu bojowym (operacyjnym).

Odp. 3. ŚNP przez cały czas będą zagrażać wojskom prowadzącym działania aeromobilne.



Pytanie 2.

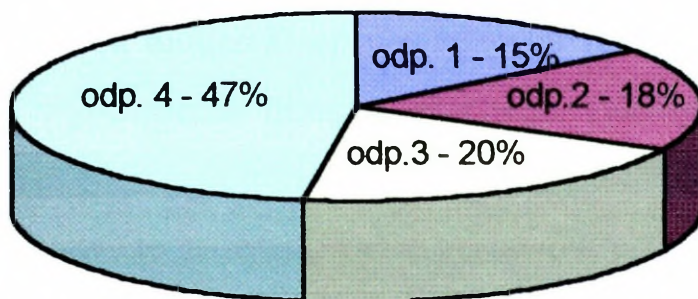
Jakie rodzaje ŚNP będą najczęściej brały udział w porażeniu ogniowym wojsk prowadzących działania aeromobilne?

Odp. 1. Samoloty.

Odp. 2. Śmigłowce.

Odp. 3. Samoloty i śmigłowce działające w ramach PTGL (połączonych taktycznych grup lotniczych).

Odp. 4. Samoloty i śmigłowce w zależności od miejsca wojsk aeromobilnych w ugrupowaniu operacyjnym (bojowym) oraz rodzaju wykonywanych przez nie zadań.



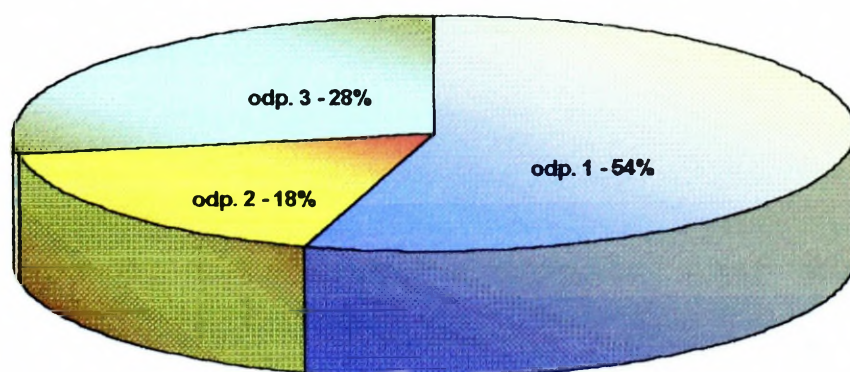
Pytanie 3

Czy sprzęt przeciwlotniczy występujący na uzbrojeniu 6 BDSz i 25 BKPow jest wystarczający do prowadzenia skutecznej obrony przeciwlotniczej w działaniach aeromobilnych?

Odp. 1. Nie.

Odp. 2. Tak.

Odp. 3. Tak, ale potrzebna jest jego modernizacja.



Pytanie 4.

Czy potrzebne są zmiany w wyposażeniu pododdziałów przeciwlotniczych?

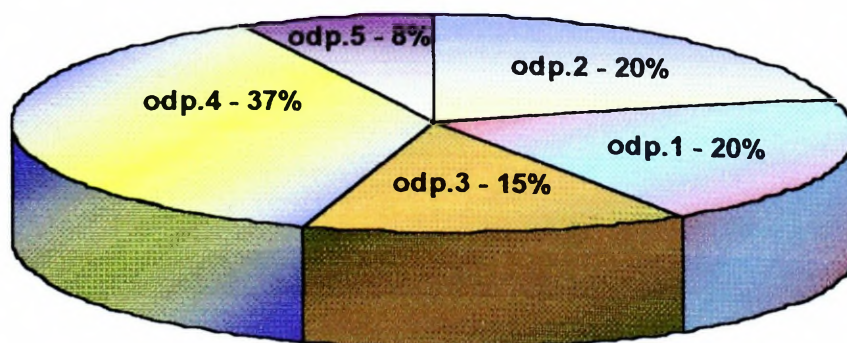
Odp. 1. Tak, należy wyposażyć pododdziały przeciwlotnicze tylko w przenośne zestawy rakiet przeciwlotniczych, mogące razić ŚNP na odległościach przekraczających 7 km.

Odp. 2. Istnieje potrzeba modernizacji posiadanych zestawów rakietowych oraz wprowadzenia na wyposażenie nowych zestawów rakietowych posiadających większy zasięg.

Odp. 3. Należy całkowicie zrezygnować z zestawów artyleryjskich, dodatkowo wprowadzać na wyposażenie zestawy rakiet nowej generacji.

Odp. 4. Modernizować zestawy artyleryjskie (mogące zwalczać cele naziemne), modernizować posiadane lub wprowadzać nowe zestawy rakietowe mogące zwalczać ŚNP na odległościach większych niż zestawy S-2M i GROM.

Odp. 5. Nie istnieje potrzeba wprowadzania zmian.



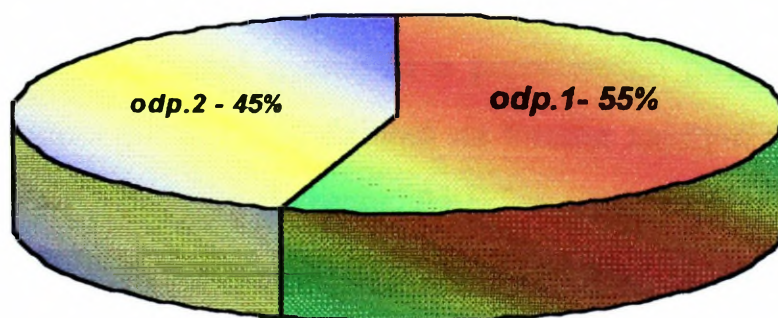
Pytanie 5.

Jakie siły OPL przelozonego i sąsiadów mogą wspierać obronę przeciwlotniczą Aeromobilnego Zgrupowania Bojowego (AZB) i w jakich okresach prowadzenia działań aeromobilnych?

Odp.1. Podczas pobytu w rejonie ześrodkowania (wyjściowym) oraz prowadzenia działań w ugrupowaniu wojsk własnych, osłonę przed uderzeniami z powietrza wspierać można AZB siłami oddziału przeciwlotniczego szczebla

operacyjnego (ze składu sąsiedniego ZT) poprzez przyjęcie odpowiedniego ugrupowania bojowego. Na czas działań AZB w ugrupowaniu przeciwnika przełożony może przydzielić AZB dodatkowe siły i środki OPL, np. w postaci pododdziału (pododdziałów) wyposażonych w przenośne zestawy ракет przeciwlotniczych. Ponadto podczas działań w ugrupowaniu wojsk własnych przełożony i sąsiedzi mogą zabezpieczać AZB w informacji o przeciwniku powietrznym.

Odp.2. Struktury i wyposażenie pododdziałów przeciwlotniczych powinny je czynić zdolnymi do samodzielnej osłony wszystkich elementów ugrupowania bojowego AZB, na tyle autonomicznymi, aby samodzielnie zapewnić osłanianym obiektom warunki do wykonania zadań.



Pytanie 6.

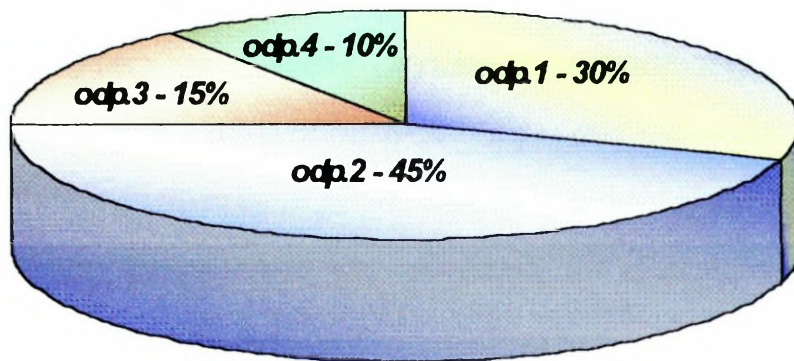
Jakie zdaniem Pana środki rozpoznania w swoim składzie powinny posiadać pododdziały przeciwlotnicze wojsk aeromobilnych?

Odp.1. Lekkie (przenośne) stacje radiolokacyjne.

Odp.2. Radiopelengatory lub inne urządzenia niepromieniujące energii elektromagnetycznej.

Odp.3. Sprzęt do prowadzenia rozpoznania wzrokowo-optycznego.

Odp.4. Nie powinny posiadać żadnego sprzętu, a informacje o ŚNP powinien zabezpieczać przełożony.



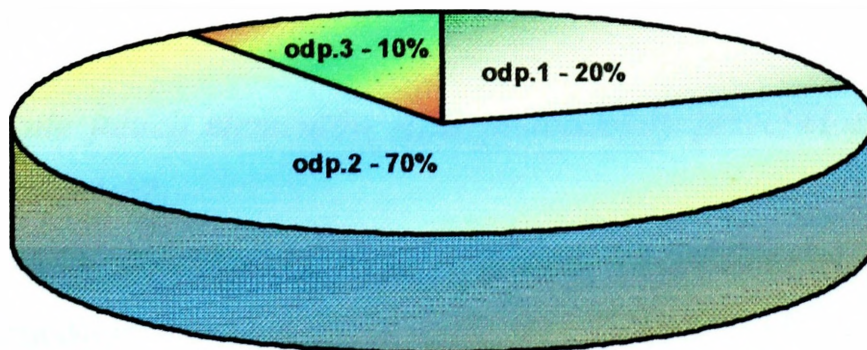
Pytanie 7.

Z jakich innych źródeł rozpoznania mogłoby korzystać AZB podczas prowadzenia działań bojowych?

Odp.1. W czasie prowadzenia działań w ugrupowaniu wojsk własnych wojska OPL AZB mogłyby korzystać z danych o przeciwniku powietrznym ze źródeł sąsiadów i przełożonego; podczas działań na terenie zajęтым przez przeciwnika ze źródeł własnych. Po wyposażeniu AZB w odpowiednie środki łączności możliwe mogłoby być czerpanie informacji o ŚNP z powietrznych źródeł informowania o przeciwniku powietrznym np. AWACS.

Odp.2. AZB powinno być wyposażone we własne źródła informacji o przeciwniku powietrznym, zdolne zabezpieczyć pododdziały przeciwlotnicze w informacje o ŚNP dla potrzeb ognia.

Odp.3. Przełożony poprzez zabezpieczenie łączności powinien przez cały czas działań zabezpieczać AZB w informacje o przeciwniku powietrznym.



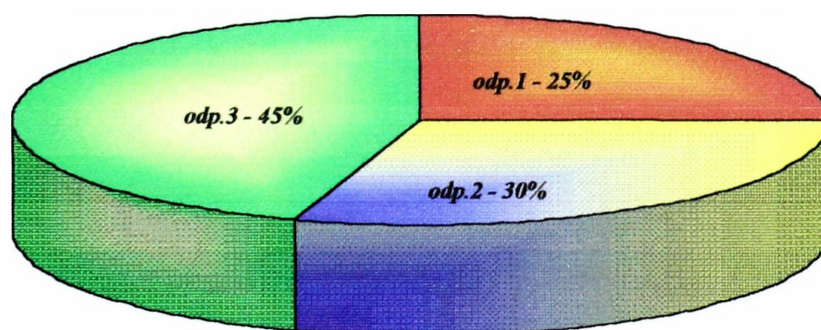
Pytanie 8.

Czy uważa Pan, że obecne struktury organizacyjne pododdziałów przeciwlotniczych wojsk aeromobilnych są dostosowane do specyfiki prowadzenia walki z przeciwnikiem powietrznym w działaniach aeromobilnych?

Odp.1. Nie. Struktury te zupełnie nie przystają do charakteru prowadzonych działań przez wojska aeromobilne.

Odp.2. Nie. Pododdziały przeciwlotnicze powinny funkcjonować na szczeblu ZT (BDSz, BKPow) oraz na niższych szczeblach dowodzenia np. w batalionie – bateria przeciwlotnicza, w kompanii (szwadronie) – pluton lub zespół ogniowy (w składzie artyleryjsko-rakietowym), w plutonie (grupie szturmowej) – drużyna (jeden lub dwóch strzelców przeciwlotników).

Odp.3. Nie. Na szczeblu ZT powinien funkcjonować oddział (pododdział) przeciwlotniczy, ze składu którego na czas działań do poszczególnych elementów ugrupowania bojowego wojsk prowadzących działania aeromobilne przydzielaloby się odpowiednią ilość sił i środków OPL.



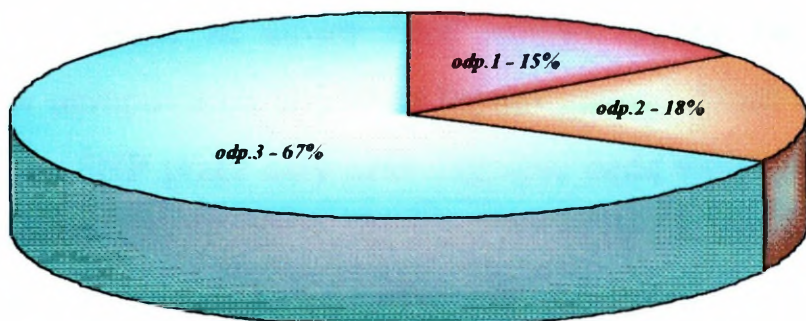
Pytanie 9.

Na osłonie jakich elementów AZB pododdziały przeciwlotnicze powinny skupić główny wysiłek?

Odp.1. Stanowiska dowodzenia AZB, logistyki, pododdziałów prowadzących działania aeromobilne.

Odp.2. Wszystkich elementów ugrupowania bojowego AZB.

Odp.3. Pododdziałów prowadzących działania aeromobilne, śmigłowców na lądowiskach, SD.



Pytanie 10.

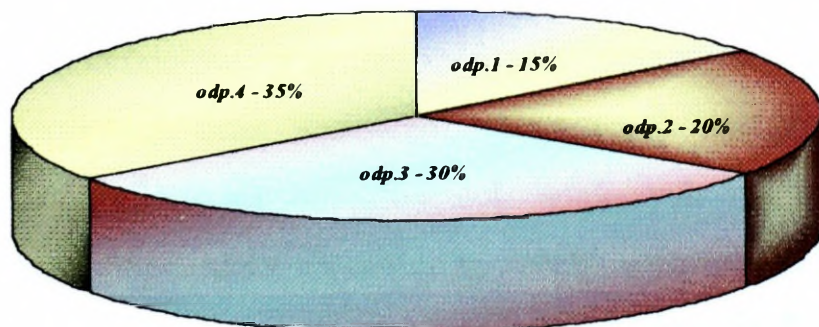
Do jakiego szczebla należy decentralizować dowodzenie ogniowe w działaniach aeromobilnych?

Odp.1. Baterii.

Odp.2. plutonu.

Odp.3. Drużyny (działonu).

Odp.4. O prowadzeniu ognia powinien decydować dowódca obiektu osłanianego przez pododdział przeciwlotniczy (dowódca batalionu, kompanii, szwadronu, plutonu, grupy szturmowej).



VII. WNIOSKI Z PRZEPROWADZONYCH BADAŃ:

1. Uczestnicy kursów, wśród których przeprowadzono badania, w większości (60%) stwierdzają, że największe zagrożenie w czasie działań aeromobilnych będzie istniało podczas działań w ugrupowaniu przeciwnika. 17% ankietowanych twierdziło, że zagrożenie ze strony ŚNP zależeć będzie od miejsca wojsk aeromobilnych w ugrupowaniu bojowym (operacyjnym). Dość znaczny odsetek (23%) uważało, że ŚNP przez cały czas zagrażać będą wojskom prowadzącym działania aeromobilne.

2. Większość (47%) oficerów twierdziło, że największe zagrożenie stanowiąc będą samoloty i śmigłowce, a intensywność ich uderzeń zależeć będzie od miejsca wojsk aeromobilnych w ugrupowaniu operacyjnym (bojowym) oraz od rodzaju wykonywanych przez nie zadań. Natomiast znaczna grupa respondentów (20%) uważała, że największe zagrożenie stanowiąc będą samoloty i śmigłowce działające w ramach PTGL. 18% ankietowanych stwierdziło, że największe zagrożenie stanowiąc będą śmigłowce, natomiast 15%, że samoloty.

3. Odpowiadając na pytanie trzecie, zdecydowana większość respondentów (54%) twierdziła, że sprzęt przeciwlotniczy występujący na uzbrojeniu wojsk aeromobilnych (6BDSz i 25 BKPow) nie jest wystarczający do prowadzenia skutecznej obrony przeciwlotniczej. 28% ankietowanych twierdziło, że ilość tego sprzętu jest wystarczająca, lecz potrzebna jest jego modernizacja. 18 % uczestników ankiety stwierdziło, że sprzęt występujący w wojskach aeromobilnych jest wystarczający do prowadzenia skutecznej OPL.

4. Największa ilość respondentów (37%) uważa, że potrzebne są zmiany w wyposażeniu pododdziałów przeciwlotniczych polegające na modernizacji zestawów artyleryjskich oraz wprowadzaniu nowych zestawów raketowych mogących zwalczać ŚNP na odległościach większych niż zestawy S-2M i GROM. Po 20% respondentów uważało, że należy wprowadzić na wyposażenie przenośne zestawy raket przeciwlotniczych, mogące razić ŚNP na odległościach przekraczających 7 km oraz należy modernizować istniejące zestawy raketowe jednocześnie wprowadzając nowe, o większym zasięgu. 15% ankietowanych uważało, że należy zrezygnować z zestawów artyleryjskich, a w ich miejsce

wprowadzić na wyposażenie zestawy przenośnych rakiet przeciwlotniczych nowej generacji. Tylko 8% ankietowanych nie widziało potrzeby wprowadzenia zmian.

5. Wśród ankietowanych dominował pogląd (55%), że podczas pobytu AZB w rejonie ześrodkowania (wyjściowym) oraz prowadzenia działań w ugrupowaniu wojsk własnych osłonę przed uderzeniami z powietrza wspierać można siłami oddziału przeciwlotniczego szczebla operacyjnego (ze składu sąsiednich ZT) poprzez przyjęcie odpowiedniego ugrupowania bojowego. Na czas działań AZB w ugrupowaniu przeciwnika przełożony może przydzielić AZB dodatkowe siły i środki OPL, np. w postaci pododdziału (pododdziałów) wyposażonego w przenośne zestawy rakiet przeciwlotniczych. Ponadto podczas działań w ugrupowaniu wojsk własnych przełożony i sąsiedzi mogą zabezpieczać AZB w informacji o przeciwniku powietrznym. 45% respondentów twierdziło, że struktury i wyposażenie pododdziałów przeciwlotniczych powinny je czynić zdolnymi do samodzielnej osłony wszystkich elementów ugrupowania bojowego AZB oraz na tyle autonomicznymi, aby samodzielnie zapewnić osłanianym obiektom warunki do wykonania zadań.

6. 45% badanych uważało, że pododdziały przeciwlotnicze wojsk aeromobilnych powinny posiadać na swoim wyposażeniu radiopelengatory oraz inne elektroniczne środki rozpoznania niepromieniujące energii elektromagnetycznej. 30% respondentów było zdania, że rozpoznanie powinno opierać się o lekkie (przenośne) stacje radiolokacyjne. 15% respondentów uważało, że pododdziały przeciwlotnicze wojsk aeromobilnych powinny posiadać sprzęt do prowadzenia rozpoznania wzrokowo-taktycznego. Tylko 10% oficerów uważało, że pododdziały przeciwlotnicze nie powinny posiadać żadnego sprzętu, a informowanie o ŚNP powinien zabezpieczać przełożony.

7. 20% respondentów uważało, że pododdziały przeciwlotnicze AZB powinny być wyposażone we własne źródła informacji zdolne zabezpieczyć je w niezbędne dane o ŚNP dla potrzeb ognia. Zdecydowana większość (70%) badanych była zdania, że wojska OPL AZB podczas działań w ugrupowaniu wojsk własnych powinny korzystać ze źródeł rozpoznania sąsiadów i

przełożonego, a podczas działań w ugrupowaniu przeciwnika ze źródeł własnych, po wyposażeniu w odpowiednie środki łączności mogłyby natomiast czerpać informacje o przeciwniku powietrznym z innych źródeł, np. AWACS. Tylko 10% oficerów stwierdziło, że przełożony cały czas powinien zabezpieczać AZB w niezbędne informacje o przeciwniku powietrznym.

8. Respondenci (45%) uważali, że w strukturach wojsk aeromobilnych (szczebel ZT) powinien funkcjonować oddział (pododdział) przeciwlotniczy. Z jego składu na czas działań do poszczególnych elementów ugrupowania bojowego wojsk prowadzących działania aeromobilne przydzielaloby się odpowiednią ilość sił i środków. 30% oficerów było zdania, że na każdym szczeblu dowodzenia (od brygady do plutonu) powinien funkcjonować pododdział przeciwlotniczy organicznie wchodzący w skład struktur ZT (oddziałów, pododdziałów) wojsk aeromobilnych. 25% badanych było zdania, że struktury pododdziałów przeciwlotniczych nie są przystosowane do charakteru działań prowadzonych przez wojska aeromobilne.

9. W czasie prowadzenia badań zdecydowana większość respondentów (67%) uważała, że główny wysiłek OPL powinien być skupiony na osłonie pododdziałów prowadzących działania aeromobilne, śmigłowców na lądowiskach oraz SD. 15% badanych uważała, że środek ciężkości OPL powinien być skupiony na stanowiskach dowodzenia AZB, logistyce i pododdziałach prowadzących działania aeromobilne. 18% respondentów było zdania, że główny wysiłek OPL powinien być skupiony na wszystkich elementach ugrupowania bojowego AZB.

10. Podzielone były zdania respondentów na temat decentralizacji dowodzenia ogniowego. 35% badanych uważało, że o prowadzeniu ognia powinien decydować dowódca obiektu osłanianego przez pododdział przeciwlotniczy (dowódca batalionu, kompanii, szwadronu, plutonu, grupy szturmowej). 30% było zdania, że o otwarciu ognia powinien decydować dowódca drużyny (działonu), 20% – że dowódca plutonu, zaś 15% że – dowódca baterii.

KWESTIONARIUSZ

badania opinii ekspertów na temat organizacji obrony przeciwlotniczej w działaniach aeromobilnych.

Celem niniejszego wywiadu jest uzyskanie fachowej opinii na temat obrony przeciwlotniczej w działaniach aeromobilnych. Zebrane opinie posłużą autorowi jako materiał badawczy w toku badań właściwych dotyczących organizacji obrony przeciwlotniczej w działania aeromobilnych.

Dziękuję za udzielenie odpowiedzi.

1. Jaka zdaniem Pana jest specyfika zagrożeń powietrznych w działaniach aeromobilnych?

.....
.....
.....

2. Jakie rodzaje ŚNP będą najczęściej brały udział w porażeniu ogniowym wojsk prowadzących działania aeromobilne?

- a. samoloty,
- b. śmigłowce,
- c. samoloty i śmigłowce działające w ramach PTGL (połączonych taktycznych grup lotniczych),
- d. samoloty i śmigłowce w zależności od miejsca wojsk aeromobilnych w ugrupowaniu operacyjnym (bojowym) oraz rodzaju wykonywanych przez nie zadań.

3. Czy sprzęt przeciwlotniczy występujący na uzbrojeniu 6. BDSz i 25. BKPow jest wystarczający do prowadzenia skutecznej obrony przeciwlotniczej w działaniach aeromobilnych?

.....
.....
.....
4. *Czy potrzebne są zmiany w wyposażeniu pododdziałów przeciwlotniczych?*

.....
.....
.....
5. *Jakie siły OPL przełożonego i sąsiadów mogą wspierać obronę przeciwlotniczą Aeromobilnego Zgrupowania Bojowego (AZB) i w jakich okresach prowadzenia działań aeromobilnych?*

.....
.....
.....
6. *Jakie zdaniem Pana środki rozpoznania powinny w swoim składzie posiadać pododdziały przeciwlotnicze wojsk aeromobilnych?*

- a. lekkie (przenośne) stacje radiolokacyjne,
- b. radiopelengatory lub inne urządzenia nie promieniujące energii elektromagnetycznej,
- c. sprzęt do prowadzenia rozpoznania wzrokowo-optycznego,
- d. nie powinny posiadać żadnego sprzętu, a informacje o ŚNP powinien zabezpieczać przełożony.

7. *Z jakich innych źródeł rozpoznania mogłoby korzystać AZB podczas prowadzenia działań bojowych?*

.....
.....
.....
8. *Czy uważa Pan, że obecne struktury organizacyjne pododdziałów przeciwlotniczych wojsk aeromobilnych są dostosowane do specyfiki*

prowadzenia walki z przeciwnikiem powietrznym w działaniach aeromobilnych?

.....

.....

.....

9. *Na osłonie jakich elementów AZB pododdziały przeciwlotnicze powinny skupić główny wysilek?*

- a. stanowiska dowodzenia AZB, logistyki, pododdziałów prowadzących działania aeromobilne,
- b. wszystkich elementów ugrupowania bojowego AZB,
- c. pododdziałów prowadzących działania aeromobilne, śmigłowców na lądowiskach, SD.

10. *Do jakiego szczebla należy decentralizować dowodzenie ogniowe w działaniach aeromobilnych?*

- a. Baterii,
- b. plutonu,
- c. drużyny (działonu).
- d. o prowadzeniu ognia powinien decydować dowódca obiektu osłanianego przez pododdział przeciwlotniczy (dowódca batalionu, kompanii, szwadronu, plutonu, grupy szturmowej).

mjr dypl. inż. Tadeusz SZMIDTKA