



AKADEMIA OBRONY NARODOWEJ

AON 5326/2001

WOJSKA OBRONY POWIETRZNEJ W OPERACJACH POŁĄCZONYCH

Materiały z seminarium naukowego

BIBLIOTEKA GŁOWSA-ARCHIWUM
Hr ewid.
53954

WARSZAWA

2001

AKADEMIA OBRONY NARODOWEJ

**WYDZIAŁ WOJSK LOTNICZYCH I OBRONY POWIETRZNEJ
KATEDRA WOJSK OBRONY POWIETRZNEJ**

AON 5326/2001



**WOJSKA OBRONY POWIETRZNEJ
W OPERACJACH POŁĄCZONYCH**

MATERIAŁY Z SEMINARIUM NAUKOWEGO

Opracował

ppłk dr Zdzisław MAŚLAK

WARSZAWA 2001

Konsultacja naukowa
płk dr Ryszard KURIATA

Opracował
pplk dr Zdzisław MAŚLAK

**Opracowano na podstawie materiałów dostarczonych i zaprezentowanych
przez autorów wystąpień**

Spis treści

1. **Pplk dr inż. Zdzisław MAŚLAK**
Wojska obrony powietrznej w operacjach połączonych – wstęp. 4
2. **Płk dr inż. Ryszard KURIATA**
Użycie wojsk OP w operacjach połączonych. 15
3. **Płk dr Zbigniew DUBRAWSKI**
Prowadzenie walki radioelektronicznej przez SP podczas operacji połączonych. 40
4. **Pplk dr inż. Gabriel NOWACKI**
Walka informacyjna a obrona powietrzna. 52
5. **Pplk dr Zdzisław MAŚLAK**
Lotnictwo myśliwskie w operacjach połączonych. 81
6. **Pplk dr Andrzej GLEN**
Wspólne użytkowanie przestrzeni powietrznej przez siły powietrznej lądowe
– aspekt historyczny. 99
7. **Kpt. dypl. inż. Piotr KRAWCZYK**
Lotnictwo myśliwskie OP w operacjach połączonych NATO..... 106
8. **Mjr dr Maciej MARSZAŁEK**
Użycie wojsk rakietowych w operacjach połączonych. 118
8. **Mjr dr Zbigniew SKWAREK**
Użycie wojsk radiotechnicznych w operacjach połączonych. 124
9. **Mjr dypl. nawig. Wiesław MARUD**
Lotnictwo myśliwskie we wsparciu lotniczym działań morskich. 143

ppłk dr inż. Zdzisław MAŚLAK

WOJSKA OBRONY POWIETRZNEJ W OPERACJACH POŁĄCZONYCH

Seminarium naukowe w Wydziale Wojsk Lotniczych i Obrony Powietrznej

Dnia 19 kwiecień 2001 r. w Wydziale Wojsk Lotniczych i Obrony Powietrznej Akademii Obrony Narodowej odbyło się seminarium naukowe, zorganizowane przez Katedrę Wojsk Obrony Powietrznej na temat: „Wojska obrony powietrznej w operacjach połączonych”.

Założonym przez organizatorów celem seminarium było zaprezentowanie dotychczasowych wyników badań dotyczących taktyki takich komponentów obrony powietrznej jak: lotnictwo myśliwskie, wojska raketowe, wojska radiotechniczne i radioelektroniczne w operacjach połączonych a także ustalenie obszarów i kierunków zmian w narodowej taktyce tych wojsk.

Przyjęto, że założone cele seminarium, prezentowane wystąpienia i dyskusja będą stanowiły kolejny materiał do opracowania realizowanej pracy naukowo – badawczej związanej z taktyką wojsk obrony powietrznej.

Do uczestnictwa w seminarium zostali zaproszeni nauczyciele akademicki głównie Wydziału Wojsk Lotniczych i Obrony Powietrznej oraz przedstawiciele innych wydziałów Akademii Obrony Narodowej zainteresowani poruszaną problematyką. Seminarium prowadził kierownik Katedry Wojsk Obrony Powietrznej płk dr inż. Ryszard KURIATA.

Podstawę do dyskusji stanowiły referaty wprowadzające, które wygłosili w kolejności: płk dr inż. Ryszard KURIATA, mjr dypl. inż. Jerzy GRUSZCZYŃSKI, kpt. dypl. inż. Piotr KRAWCZYK, mjr dr inż. Maciej MARSZAŁEK, ppłk dr inż. Zdzisław MAŚLAK, ppłk dr inż. Andrzej GLEN, mjr dypl. Wiesław MARUD, płk dr inż. Zbigniew DUBRAWSKI, ppłk dr inż. Gabriel NOWACKI, mjr dr inż. Zbigniew SKWAREK

Referat wprowadzający do dyskusji wygłosił kierownik Katedry Wojsk Obrony Powietrznej płk dr inż. Ryszard KURIATA, który na wstępie - celem ukierunkowania dyskusji – powiedział iż członkostwo w zintegrowanej strukturze wojskowej NATO postawiło przed wojskami OP nowe cele i zadania. Do najistotniejszych z nich zaliczył integrację polskiej OP

ze zintegrowaną OP NATO, poprzez dostosowanie struktur organizacyjnych, zapewnienie interoperacyjności oraz przygotowanie dowództw i sztabów do działań według procedur dowodzenia i zasad użycia wojsk OP obowiązujących w NATO.

Stwierdził, że przeobrażenia jakie ostatnio zachodzą w naszych wojskach OP, są konsekwencją narodowych dążeń oraz zadań, które są do osiągnięcia przez poszczególne dowództwa wojsk OP w zakresie interoperacyjności umożliwiającej współdziałanie dowództw różnych szczebli dowodzenia podczas realizacji wspólnych zadań w operacjach połączonych.

Kraj nasz stać się może (w wyniku wejścia w struktury NATO) obszarem strategicznym dla ewentualnych działań sił powietrznych przeciwnika. Stąd też OP RP spełnia szczególną rolę w obronie zasadniczych obiektów strategicznych i operacyjnych na obszarze kraju oraz kierunków operacyjno - powietrznych. Historie minionych i współczesnych wojen oraz tendencje rozwoju środków napadu powietrznego wykazują na ciągły wzrost zagrożenia z powietrza obiektów i wojsk na obszarze kraju. Likwidacja lub zmniejszenie zagrożenia z powietrza może być realizowana przez niszczenie ŚNP przeciwnika na ziemi, ale głównie przez zwalczanie ich w powietrzu. Sposób likwidacji zagrożenia z powietrza, według aktualnych poglądów, to prowadzenie operacji połączonych i operacji powietrznych, w których uczestniczyć będą wszystkie rodzaje SZ i rodzaje wojsk OP.

Ponadto wskazywał, że o znaczeniu obrony powietrznej w operacjach połączonych nie trzeba nikogo przekonywać. Od lat wiadomo, że podczas konfliktu zbrojnego lub wojny, bez skutecznej obrony powietrznej nie jest możliwe funkcjonowanie państwa i jego sił zbrojnych. Prowadzone badania (zakończone po wejściu Polski do NATO) potwierdzają tezę, że żaden rodzaj sił zbrojnych (także rodzaj wojsk), nie jest w stanie samodzielnie wykonywać stawianych przed nim zadań. Świadomość tego stwierdzenia powoduje, że problemom związanym z OP obiektów i wojsk na obszarze kraju poświęca się obecnie szczególnie dużo uwagi.

Zwrócił uwagę, że współczesne opracowania teoretyczne traktujące o charakterze przyszłej wojny, wskazują na potrzebę pełnej integracji wszystkich rodzajów SZ i wojsk (sił) przeznaczonych do obrony przed uderzeniami z powietrza w jednolitym systemie OP NATO i ich zespołowego działania dla osiągnięcia wspólnego celu – polegającego na likwidacji lub zmniejszeniu zagrożeń powietrznych. Efektywnie zintegrowane działania rodzajów SZ i wojsk w operacjach połączonych powinny umożliwić skuteczne odpieranie uderzeń przeciwnika powietrznego.

Kończąc swoją wypowiedź stwierdził, że walkę o przewagę w powietrzu i obronę przed uderzeniami ŚNP przeciwnika z powietrza, ważnych politycznie, administracyjnie i ekonomicznie obiektów na obszarze kraju oraz wojsk lądowych, marynarki wojennej i innych

obiektów militarnych realizują Siły Powietrzne, oraz siły wojsk obrony przeciwlotniczej (WOPL) Wojsk Lądowych (WL) i Marynarki Wojennej (MW). Jednym z rodzajów wojsk SP wykonujących te zadania są wojska OP, które wraz z częścią wojsk obrony przeciwlotniczej WL i MW, organizują obronę powietrzną. Wojska te są w stałej gotowości, by we współdziałaniu głównie z lotnictwem taktycznym (myśliwsko - bombowym, wielozadaniowym) ale i innymi rodzajami wojsk SP oraz pozostałymi siłami WOPL WL i MW, odeprzeć agresję powietrzną przeciwnika oraz stworzyć warunki do prowadzenia strategicznej operacji obronnej przez wojska operacyjne (Wojska Lądowe i Marynarkę Wojenną).

Kpt. dypl. inż. Piotr KRAWCZYK w swoim wystąpieniu przypomniał, że ostatnie doświadczenia z użycia sił NATO, wyraźnie wskazują iż komponentem który nabiera coraz większego znaczenia na współczesnym polu walki stają się siły powietrzne. Tak w okresie pokoju jak i konfliktu. Dzięki swym unikalnym możliwościom działania, coraz częściej są one najlepszym środkiem do kontynuacji polityki Sojuszu.

Analiza przebiegu kolejnych konfliktów zbrojnych pozwala stwierdzić, że choć lotnictwo jako środek walki pojawiło się na arenie działań zbrojnych stosunkowo niedawno, to jednak współcześnie istnieje pełna zgodność co do tego, że bez posiadania przewagi w powietrzu nie można liczyć na powodzenie działań wojsk lądowych czy sił morskich. Dlatego walka o swobodę działania w powietrzu staje się jednym z najważniejszych przedsięwzięć już od samego początku konfliktu zbrojnego.

Wywalczenie przewagi (panowania) w powietrzu jest przede wszystkim domeną sił powietrznych i należy do jednego z najważniejszych zadań lotnictwa. Badania literatury dowodzą, że znaczący udział w walce o panowanie w powietrzu, w większości dotychczasowych wojen i konfliktów zbrojnych miało lotnictwo myśliwskie. W wielu przypadkach jego udział w toku działań wojennych systematycznie zwiększał się i z reguły w końcu konfliktów (zwłaszcza długotrwałych) stawał się dominujący.

Współczesne lotnictwo myśliwskie, jako podstawowy rodzaj lotnictwa wojskowego jest ważnym środkiem walki o przewagę w powietrzu i niezbędnym komponentem systemu obrony powietrznej. Tak znacząca jego rola wynika z możliwości bojowych współczesnych samolotów myśliwskich, które wyrażają się przede wszystkim zdolnością skutecznego zwalczania środków napadu powietrznego przeciwnika na dalekich rubieżach od osłanianych obiektów. Na lotnictwie myśliwskim spoczywa nadal zasadnicze zadanie odpierania nalotów przeciwnika, pomimo rozwoju możliwości (skuteczności) przeciwlotniczych zestawów rakietowych. Dlatego też w działaniach defensywnych doskonali się sposoby współdziałania

lotnictwa myśliwskiego z naziemnymi środkami obrony powietrznej, w celu ich skutecznego wykorzystania w systemie obrony powietrznej.

W dalszej części wystąpienia kpt. dypl. Piotr KRAWCZYK scharakteryzował zasadnicze przedsięwzięcia realizowane w celu obrony własnej przestrzeni powietrznej w czasie pokoju w ramach obrony powietrznej. Są to: nadzorowanie przestrzeni powietrznej i wczesne ostrzeżenie oraz obrona nienaruszalności przestrzeni powietrznej (*Air Policing*). Skupił się na szczegółowym omówieniu drugiego z wymienionych przedsięwzięć, którego głównym wykonawcą jest lotnictwo myśliwskie. Przypomniał, że zasadniczym celem misji *Air Policing* jest przeciwdziałanie naruszeniom przestrzeni powietrznej NATO oraz wykonywanie takich zadań, jak udzielanie pomocy załogom statków powietrznych znajdujących się w niebezpieczeństwie czy współdziałanie w akcjach przeciw piratom powietrznym. Scharakteryzował też proces realizacji tej specyficznej misji w ramach Sojuszu.

Następnie opierając się na przykładach działań bojowych podczas konfliktów w byłej Jugosławii i Iraku, szczegółowo omówił te unikalne możliwości jakimi dysponuje lotnictwo myśliwskie, które znajdują swoje zastosowanie w czasie prowadzenia działań w sytuacjach kryzysowych. Dokonał także szerokiej analizy miejsca i roli lotnictwa myśliwskiego we współczesnej walce na podstawie obowiązujących w Sojuszu dokumentów normatywnych.

Przedmiotem rozważań kolejnego występującego mjr. dypl. mgr. Macieja MAR-SZAŁKA był problem użycia wojsk raketowych w operacjach połączonych. Główne tezy przedstawionego referatu zawierały niezbędną wiedzę o filozofii przygotowania i prowadzenia działań przez naziemne siły obrony powietrznej.

Występujący stwierdził, że zmiana uwarunkowań geopolitycznych na początku lat dziewięćdziesiątych wymusiła między innymi potrzebę reorientacji poglądów na użycie naziemnych sił obrony powietrznej NATO, a tym samym i wojsk raketowych obrony powietrznej Rzeczypospolitej Polskiej. Sygnałem do poszukiwania nowych rozwiązań w tym zakresie było ogłoszenie w 1999 roku nowej koncepcji strategicznej Sojuszu Północnoatlantyckiego. Zgodnie z nią, Traktat Północnoatlantycki rozpatruje prawdopodobieństwo wystąpienia różnego rodzaju sporów, konfliktów, i udziału w nim sił zbrojnych NATO, w tym także naziemnych sił obrony powietrznej. Poza wykonywanymi dotychczas zadaniami związanymi z obroną powietrznych granic państw członkowskich Sojuszu dochodzą obecnie zadania, dotyczące szeroko pojętego reagowania kryzysowego. Myślą przewodnią reagowania kryzysowego jest jak najszybsze opanowanie sytuacji kryzysowej, zagrażającej interesom społeczności międzynarodowej, w celu zminimalizowania jej skutków, a także przywrócenia stanu sprzed kryzysu.

Chodzi tu głównie o aktywne uczestnictwo w operacjach mających na celu utrzymanie, bądź przywrócenie międzynarodowego bezpieczeństwa i pokoju.

Wojska raketowe mimo że są jednym z podstawowych aktywnych środków walki komponentu powietrznego sił wielonarodowych, to jednak lotnictwo myśliwskie, w działaniach defensywnych nadal odgrywa dominującą rolę. Dlatego celowym stają się pytania:

1. Czy dysponując lotnictwem myśliwskim istnieje potrzeba użycia wojsk raketowych w operacjach wymuszania pokoju,
2. Jakie czynniki determinują zakres użycia wojsk raketowych w operacjach wymuszania pokoju?
3. Czy zadania wykonywane przez wojska raketowe w operacjach wymuszania pokoju dotyczą jedynie obrony raketowej teatru działań?
4. Czy funkcjonujący obecnie system dowodzenia umożliwia skuteczne kierowanie jednostkami wojsk raketowych poza terytorium Sojuszu?

Przeprowadzone studia materiałów źródłowych wskazują, że wojska raketowe obrony powietrznej są istotnym elementem komponentu powietrznego połączonych sił. Jeśli tylko sytuacja tego wymaga, mogą zapewnić skuteczną osłonę innych komponentów sił pokojowych, ich stanowisk dowodzenia baz morskich położonych na obszarze konfliktu. Tezę tę potwierdzają także wnioski z ćwiczeń dowódczo-sztabowych oraz z wojskami, gdzie najczęściej tło tych ćwiczeń oparte jest na bazie operacji pokojowej.

Użycie wojsk raketowych w operacjach wymuszania pokoju wymaga bardzo dobrego przygotowania indywidualnego oraz zespołowego zaangażowanych jednostek i dowództw. Znaczne ograniczenia obowiązujące w tego typu operacjach, narzucają bowiem obowiązek wyjątkowo rozważnego reagowania ze strony dowódców jednostek wojsk raketowych na rzeczywiste i potencjalne zagrożenia z powietrza. Dzięki temu unika się niepotrzebnej eskalacji siły, co w operacjach pokojowych ma fundamentalne znaczenie.

Ppłk dr Zdzisław MAŚLAK w swoim wystąpieniu przedstawił rozwój i ewolucję koncepcji użycia lotnictwa myśliwskiego operacjach połączonych od momentu jego powstania do współczesności. Stwierdził że stymulatorem każdej nowej koncepcji użycia lotnictwa myśliwskiego na polu walki był rozwój technologiczny i organizacyjny lotnictwa uderzeniowego, którego rozwój pod względem technicznym, jak i taktycznym, spowodował, że systematycznie oraz stosunkowo szybko rosła jego rola nie tylko bezpośrednio na polu walki, ale także w oddziaływaniu na głębokie zaplecza walczących stron.

Lotnictwo myśliwskie powstało na początku I wojny światowej. Jego rola w walce tak gwałtownie rosła, że w jej końcowym etapie stanowiło około 40%¹ ogółu sił powietrznych. Kolejne doświadczenia z konfliktów i wojen – od I wojny światowej – wskazują, że *lotnictwo myśliwskie jest zasadniczym elementem walki o dominację w przestrzeni powietrznej, która z kolei jest jednym z zasadniczych warunków odniesienia sukcesu w walce zbrojnej.*

Tymczasem w naszych siłach zbrojnych problematyka ta nie jest należycie eksponowana zarówno w ćwiczeniach i szkoleniu wojsk, jak i w teorii. Ostatnie kompleksowe badania poświęcone problemom udziału i roli lotnictwa myśliwskiego w działaniach połączonych prowadzone były około dziesięciu lat temu w okresie istnienia Układu Warszawskiego.

Od tamtego czasu wiele zmieniło się nie tylko w geopolitycznym i militarnym położeniu naszego kraju, ale również w teorii i praktyce działań połączonych. Istnieje zatem obiektywna potrzeba naukowego opracowania współczesnych aspektów walki lotnictwa myśliwskiego w ramach operacji połączonych.

Zdaniem autora wystąpienia na współczesnym polu walki problem użycia lotnictwa myśliwskiego w operacjach połączonych wydaje się być szczególnie ważnymi. Trafnie lub mniej trafnie dobrane sposoby wykonywania zadań oraz procesy dowodzenia w ramach funkcjonujących rozwiązań podnoszą lub ograniczają efektywność wykorzystania tego najbardziej manewrowego aktywnego środka walki. Dotyczy to zarówno ilości szczebli dowodzenia, jak i zakresu uprawnień i kompetencji na wszystkich poziomach, a także elastyczności i zwiększania efektywności lotnictwa myśliwskiego. Dlatego problematyka ta stała się przedmiotem badań zmierzających do sprecyzowania koncepcji użycia lotnictwa myśliwskiego w działaniach połączonych.

Następnym referującym był płk dr Zbigniew DUBRAWSKI, który przedstawił zasadnicze cele użycia naziemnych sił radioelektronicznych SP w operacjach połączonych.

W okresie wojny funkcjonowanie systemu dowodzenia związków taktycznych i operacyjnych oraz skuteczność działania nowoczesnych systemów uzbrojenia zależą od stopnia zachowania sprawności przez radioelektroniczne komponenty tych systemów. Prowadzona walka radioelektronicznej /WRE/ wpływa negatywnie (ograniczająco) na radioelektroniczny komponent sił zbrojnych, przez co obniża możliwości techniczno-bojowe środków walki oraz utrudnia możliwości techniczno-bojowe środków walki i dowodzenia. Ma to z kolei wpływ na obniżenie potencjału bojowego wojsk oraz dynamikę w prowadzeniu operacji połączonych.

¹ Niektóre źródła podają 50%

Siły Powietrzne prowadzą walkę radioelektroniczną w operacjach połączonych oddziałami (pododdziałami) WRE, pokładowymi środkami WRE samolotów (śmigłowców) oraz wydzielonymi wojskami. Ponadto wszystkie rodzaje wojsk w obronie powietrznej i rodzaje lotnictwa w siłach powietrznych samodzielnie realizują przedsięwzięcia obrony radioelektronicznej.

Prowadzenie walki radioelektronicznej polega na określeniu celów jej prowadzenia, postawieniu zadań właściwym ugrupowaniom środków WRE, ich pracy bojowej oraz manewrze w terenie i eterze przy zapewnieniu ciągłego dowodzenia i kierowania tymi środkami

W dalszej części swego wystąpienia płk dr Zbigniew DUBRAWSKI scharakteryzował cele i zadania walki radioelektronicznej SP, sposoby jej prowadzenia oraz dokonał analizy wybranych problemów ugrupowania sił WRE w operacjach połączonych.

W podsumowaniu swojego wystąpienia stwierdził, że współczesne operacje połączone prowadzone są na wielu płaszczyznach i w różnych środowiskach. Jedną z nich jest informacja oraz czas, rozgrywające się w środowisku elektromagnetycznym. Działania w środowisku elektromagnetycznym prowadzone w ramach operacji połączonych stają się istotnym czynnikiem i może mieć duży wpływ na końcowy rezultat. Zrozumienie tych problemów może pomóc dowódcom i oficerom sztabów w umiejętnym wykorzystaniu tego czynnika. Także specjaliści WRE posiadający najczęściej wąski zakres wiedzy, powinni dążyć do zrozumienia całej problematyki, we wzajemnych zależnościach i w powiązaniu z całokształtem prowadzonych operacji połączonych.

Ppłk dr mgr inż. Gabriel NOWACKI w swoim wystąpieniu przedstawił przedmiot, narzędzia i mechanizmy *walki informacyjnej*. Dokonał prezentacji współczesnych poglądów na jej przestrzenie i zachodzące między nimi korelacje. Dokonał także syntezy poglądów amerykańskich i natowskich w tym zakresie. Scharakteryzował rosnącą rolę informacji oraz systemów informacyjnych na współczesnym polu walki. Oceniał, że *oddziałując tylko na systemy informacyjno – sterujące, przeciwnik może obezwładnić czy wręcz zniszczyć istotne elementy infrastruktury cywilnej i wojskowej, do których także zalicza się system obrony powietrznej*. Atakujący może ukryć swoją tożsamość, a zaatakowane państwo nie będzie w stanie jednoznacznie wskazać agresora.

Na podstawie współczesnych osiągnięć technicznych oraz doświadczeń z ostatnich konfliktów zbrojnych dowodził, że elementy walki informacyjnej mają zastosowanie we wszystkich możliwych scenariuszach działań wojennych, a zastosowane narzędzia walki informacyjnej mogą spowodować, już nie tylko, jak dotychczas straty powstałe w wyniku walk,

lecz w krótkim czasie doprowadzić nie tylko do obezwładnienia systemu obrony powietrznej, ale całkowitego zniszczenia nowoczesnie zorganizowanego systemu całego państwa.

Ppłk dr inż. Andrzej GLEN w zaprezentował materiał, który w swej treści stanowił opis podjętej przez niego próby wykorzystania doświadczeń historycznych do poszukiwania prawidłowości rządzących użytkowaniem przestrzeni powietrznej w wojskach lądowych.

Przedstawione wyniki zamykają ograniczony czasem etap poszukiwań historycznych. W toku tych poszukiwań autor napotkał istotne ograniczenia wynikające z braku pozycji literatury odnoszących się bezpośrednio do rozwiązywanych problemów. Analizę tę autor zamierza kontynuować, dążąc do uzyskania w miarę kompletnego obrazu uwarunkowań, jakie w minionym stuleciu wpłynęły na obecny kształt przestrzeni powietrznej, użytkowanej nad wojskami lądowymi.

Autor przypomniał, że użytkowanie przestrzeni powietrznej przez wojska lądowe stało się faktem w czasie wojny francusko-austriackiej w 1794, kiedy wojska francuskie użyły dla celów obserwacyjnych balonów na uwięzi. Od tego czasu możemy obserwować trwającą do dzisiaj tendencję wzrostową wykorzystania przestrzeni powietrznej przez wojska lądowe.

Konstruowanie kolejnych aparatów latających zawsze wiązało się z ich wykorzystaniem przez wojska lądowe. Fakt ten potwierdzają np. źródła amerykańskie² odnotowujące pierwsze próby kierowania ogniem artylerii z samolotu już 5 listopada 1912 r., a w sześć lat potwierdzające pierwszą demonstrację transportu ludzi przez samoloty. Niewykorzystywanie lotnictwa do uzyskania aeromobilności przez wojska lądowe w I Wojnie Światowej eksperci przypisują wyłącznie słabości technicznej samolotów³. Wraz z poprawą możliwości przewożenia ludzi i sprzętu drogą powietrzną natychmiast zauważają znaczenie przestrzeni powietrznej dla możliwości bojowych wojsk lądowych⁴. II Wojna Światowa pełna już jest przykładów transportu drogą lotniczą siły żywej i sprzętu wojskowego na ogromną skalę. Takie użytkowanie przestrzeni powietrznej wiązało się jednak raczej z kategorią wsparcia sił lądowych przez siły powietrzne niż organicznym wykorzystaniem przestrzeni powietrznej przez wojska lądowe.

Rozwiązywanie problemów użytkowania przestrzeni powietrznej wojsk lądowych związane jest głównie z działaniem sił obrony powietrznej wojsk lądowych i lotnictwa wojsk lądowych. Naturalna dążność do przeciwdziałania wykorzystaniu przestrzeni powietrznej

² Encyklopedia rozwoju potęgi powietrznej Stowarzyszenie Sił Powietrznych Arlington, Virginia 1997.

³ M. Jurecki, Podręcznik obrony przeciwlotniczej Wojskowy Instytut naukowo-oświatowy, Warszawa 1936.

⁴ E. Tatarczenko, *Техническые, организационные, оперативные вопросы воздушных десантов. Война и Револуция* Nr. 5-6, 1932

przez przeciwnika spowodowała konstruowanie początkowo armat, a następnie raket przeciwlotniczych. Natomiast wykorzystanie bojowe konstrukcji śmigłowca umożliwiło wojskom lądowym uzyskanie organicznej mobilności powietrznej.

Analiza wykorzystania właśnie sił obrony powietrznej oraz sił aeromobilnych wojsk lądowych w wojnach i konfliktach powinna być pomocna w wykryciu prawidłowości pozwalających racjonalnie rozwiązywać problemy użytkowania przestrzeni powietrznej wojsk lądowych.

Autor dowodził, że tendencja wzrostowa wykorzystania przestrzeni powietrznej przez wojska lądowe ukształtowała się w pewnym sensie niezależnie od strat ponoszonych w powietrzu. Żaden ze znanych faktów historycznych związanych ze znacznymi stratami w powietrzu, w tym od ognia sił własnych nie zahamował procesu przekształcania się pola bitwy z lądowego w powietrzno-lądowe.

W zakończeniu autor stwierdził, że problem zachowania bezpieczeństwa użytkowników przestrzeni powietrznej jest także ważnym elementem sprawnego funkcjonowania każdego sił zbrojnych i systemów optymalizujących wykorzystanie siły bojowej wojsk lecz nie najważniejszym celem tworzenia tych systemów. Na potwierdzenie tej tezy przytoczył liczne fakty historyczne i towarzyszące im oceny ekspertów.

Mjr dr inż. Zbigniew SKWAREK swoje wystąpienie poświęcił analizie wyników dotychczasowych badań nad problemami użycia wojsk radiotechnicznych sił powietrznych w operacjach połączonych. Stwierdził, że jednym z najważniejszych elementów, warunkujących racjonalne i efektywne funkcjonowanie sił obrony powietrznej w operacjach połączonych jest rozpoznanie radiolokacyjne. Wykrycie środków napadu powietrznego i powiadomienie o zagrożeniu powietrznym umożliwia skuteczne zorganizowanie przez wojska OP walki z ŚNP przeciwnika. Rozpoznanie radiolokacyjne obiektów powietrznych, dla potrzeb dowodzenia siłami obrony powietrznej w operacjach połączonych, jest realizowane przez wojska radiotechniczne.

Rozpoznanie radiolokacyjne stanowi zespół wzajemnie powiązanych celami, zadaniami, miejscem i czasem przedsięwzięć wojsk radiotechnicznych zmierzających do zdobywania informacji o obiektach powietrznych umożliwiających stałą (nieprzerwaną) ocenę sytuacji powietrznej i zamiarów potencjalnego przeciwnika. Rola tego rozpoznania w OP jest podstawowa i wynika z możliwości prowadzenia rozpoznania radiolokacyjnego obiektów powietrznych w dowolnych warunkach atmosferycznych, o dowolnej porze doby i roku, na dużą głębokość ugrupowania sił przeciwnika powietrznego.

Siły rozpoznania radiolokacyjnego powinny zaspokoić potrzeby użytkowników w zakresie dostarczenia informacji o sytuacji powietrznej, dlatego czynnikiem podstawowym niezbędnym funkcjonowania obrony powietrznej w operacjach połączonych jest zabezpieczenie radiolokacyjne dowodzenia i działań bojowych. Jest ono realizowane poprzez terminowe przygotowanie aktualnych i w miarę możliwości pełnych danych o przeciwniku powietrznym.

Analiza celu, funkcji i zadań obrony powietrznej w operacjach połączonych oraz roli rozpoznania radiolokacyjnego, pozwala sprecyzować cel działania wojsk radiotechnicznych, jego podstawowe funkcje i zadania, które zapewniają osiągnięcie tego celu.

Celem działania wojsk radiotechnicznych w operacjach połączonych jest zdobywanie i udostępnienie niezbędnych informacji, które umożliwią ocenę aktualnej sytuacji powietrznej najszybciej, jak to jest możliwe.

Obecnie wojska radiotechniczne stają się nowym jakościowo rodzajem wojsk w obronie powietrznej, składającym się ze związków taktycznych, oddziałów i pododdziałów radiotechnicznych, stacjonarnych jak i manewrowych.

Podsumowując swoje wystąpienie mjr dr inż. Zbigniew SKWAREK stwierdził, że przeprowadzone zmiany restrukturyzacyjne, likwidacja większości posterunków radiotechnicznych oraz wprowadzenie do uzbrojenia WRt nowych jakościowo stacji powoduje, iż funkcjonujące i powszechnie akceptowane teoretyczne podstawy użycia wojsk radiotechnicznych powinny ulec przewartościowaniu, ponieważ nie w pełni odpowiadają aktualnej strukturze tych wojsk i ich roli w operacjach połączonych.

W następnej kolejności wystąpił mjr dypl. nawig. Wiesław MARUD, który poruszył tematykę użycia lotnictwa myśliwskiego w działaniach TASMO (Taktyczne wsparcie lotnicze działań morskich /*Tactical Air Support of Maritime Operations – TASMO*/).

Stwierdził, że pomimo faktu, iż efektywność lotniczych systemów uzbrojenia w ostatnich latach wzrosła kilkakrotnie, raczej nie przewiduje się użycia lotnictwa w działaniach samodzielnych, lecz jako komponentu sił połączonych, dowodzonych przez jednego dowódcę. Dlatego też w pewnych okolicznościach lotnictwo bazowania lądowego może otrzymać zadanie osłony zasobów własnych sił morskich lub zwalczania sił morskich przeciwnika. Zadanie to, określane terminem defensywne lub ofensywne taktyczne wsparcie lotnicze działań morskich może być realizowane samodzielnie lub wspólnie z lotnictwem morskim.

Taktyczne wsparcie lotnicze działań morskich obejmuje całość działań sił powietrznych bazowania lądowego lub pokładowych nie podlegających dowódcy sił morskich, prowadzonych na korzyść tych sił. Działania te są dla lotnictwa taktycznego zadaniami drugo-

rzędni. Celem działań lotnictwa taktycznego na morzu będzie obezwładnienie i niszczenie sił morskich przeciwnika oraz osłona własnych sił morskich.

Lotnictwo taktyczne w działaniach TASMO może być wykorzystane do wykonywania zadań walki o zdobycie przewagi w powietrzu nad akwenem morskim, zwalczania obiektów morskich oraz minowania, rozpoznania i wykrywania, a także izolacji portów, w tym głównie do:

- wsparcia ogniowego sił morskich przy wykonywaniu uderzeń na cele morskie oraz bazy i porty,
- osłony zgrupowań własnych okrętów, osłony baz morskich i portów,
- nadzorowania obszarów przybrzeżnych, baz morskich i portów,
- prowadzenia rozpoznania w ramach przygotowywania operacji desantowych,
- zwalczania desantów morskich przeciwnika, niedopuszczania sił morskich przeciwnika (nawodnych i podwodnych) do własnych baz i linii komunikacyjnych.

Realizując zadania w ramach TASMO, samoloty myśliwskie OP mogą być użyte do zwalczania (wzbraniania działania) samolotów uderzeniowych przeciwnika, rozpoznawczych, walki radioelektronicznej oraz wskazywania celów (*targeting platform*). Można założyć, że celem ich działań, w zależności od rodzaju lotnictwa, będzie oddziaływanie na zasoby sił morskich. Działania przeciwnika mogą być prowadzone w każdych warunkach atmosferycznych w dzień i w nocy.

Podsumowując swoje wystąpienie mjr dypl. Nawig. Wiesław MARUD stwierdził, że zadania taktycznego wsparcia lotniczego działań morskich nie są zaliczane do zadań priorytetowych SP, lecz w pewnych okolicznościach – np. podczas walki o przewagę w powietrzu na kierunku nadmorskim – takimi stać się mogą. Planowanie i organizowanie tych działań wymaga ścisłej koordynacji z siłami morskimi, szczególnie z systemami raketowymi OP jednostek pływających i zgrupowań okrętów. W tym miejscu wyłania się także problem kompetencji w zakresie kontroli przestrzeni powietrznej podczas działań w środowisku morskim

Planując użycia lotnictwa taktycznego sił powietrznych do zadań TASMO, należy mieć świadomość ilości i rodzaju informacji, jakie muszą być przekazane wykonawcom.

Na zakończenie wystąpienia wyraził nadzieję, iż przedstawione treści, mimo że nie obejmują całości zagadnień związanych z defensywnym, taktycznym wsparciem lotniczych działań morskich, pogłębiły badania nad udziałem sił obrony powietrznej – głównie lotnictwa myśliwskiego – w operacjach połączonych i pozwolą przynajmniej na podjęcie dyskusji w omówionym obszarze.

Podsumowując seminarium kierownik Katedry Wojsk Obrony Powietrznej płk dr Ryszard KURIATA, podziękował uczestnikom za przybycie i aktywne uczestnictwo. Stwierdził, że kolejny etap badań zmierzających do sformułowania taktyki wojsk obrony powietrznej został zakończony i tym samym zostały stworzone warunki do rozpoczęcia badań właściwych. Celem tych badań będzie wypracowanie spójnej i interoperacyjnej taktyki polskich wojsk obrony powietrznej ze zintegrowaną obroną powietrzną NATO.

Problematyka seminarium znalazła żywe odzwierciedlenie w dyskusji wśród środowiska akademickiego. Świadczy to o trafności i aktualności problematyki badawczej, a także o osiągnięciu celów zakładanych przez organizatorów seminarium.

UŻYCIE RODZAJÓW WOJSK OP W OPERACJACH POŁĄCZONYCH

Członkostwo w zintegrowanej strukturze wojskowej NATO postawiło przed wojskami OP nowe cele i zadania. Do najistotniejszych z nich zaliczam integrację polskiej OP ze zintegrowaną OP NATO, poprzez dostosowanie struktur organizacyjnych, zapewnienie interoperacyjności oraz przygotowanie dowództw i sztabów do działań według procedur dowodzenia i zasad użycia wojsk OP obowiązujących w NATO. Przeobrażenia jakie ostatnio zachodzą w naszych wojskach OP, są konsekwencją narodowych dążeń oraz zadań, które są do osiągnięcia przez poszczególne dowództwa wojsk OP w zakresie interoperacyjności umożliwiającej współdziałanie dowództw różnych szczebli dowodzenia podczas realizacji wspólnych zadań w operacjach połączonych.

Kraj nasz stać się może (w wyniku wejścia w struktury NATO) obszarem strategicznym dla ewentualnych działań sił powietrznych przeciwnika. Stąd też OP RP spełnia szczególną rolę w obronie zasadniczych obiektów strategicznych i operacyjnych na obszarze kraju oraz kierunków operacyjno - powietrznych. Historie minionych i współczesnych wojen oraz tendencje rozwoju środków napadu powietrznego wykazują na ciągły wzrost zagrożenia z powietrza obiektów i wojsk na obszarze kraju. Likwidacja lub zmniejszenie zagrożenia z powietrza może być realizowana przez niszczenie ŚNP przeciwnika na ziemi, ale głównie przez zwalczanie ich w powietrzu. Sposób likwidacji zagrożenia z powietrza, według aktualnych poglądów, to prowadzenie operacji połączonych i operacji powietrznych, w których uczestniczyć będą wszystkie rodzaje SZ i rodzaje wojsk OP.

O znaczeniu obrony powietrznej w operacjach połączonych nie trzeba nikogo przekonywać. Od lat wiadomo, że podczas konfliktu zbrojnego lub wojny, bez skutecznej obrony powietrznej nie jest możliwe funkcjonowanie państwa i jego sił zbrojnych. Prowadzone badania (zakończone po wejściu Polski do NATO) potwierdzają tezę, że żaden rodzaj sił zbrojnych (także rodzaj wojsk), nie jest w stanie samodzielnie wykonywać stawianych przed nim zadań. Świadomość tego stwierdzenia powoduje, że problemom związanym z OP obiektów i wojsk na obszarze kraju poświęca się obecnie szczególnie dużo uwagi.

Współczesne opracowania teoretyczne traktujące o charakterze przyszłej wojny, wskazują na potrzebę pełnej integracji wszystkich rodzajów SZ i wojsk (sił) przeznaczonych

do obrony przed uderzeniami z powietrza w jednolitym systemie OP NATO i ich zespołowego działania dla osiągnięcia wspólnego celu -polegającego na likwidacji lub zmniejszeniu zagrożeń powietrznych. Efektywnie zintegrowane działania rodzajów SZ i wojsk w operacjach połączonych powinny umożliwić skuteczne odpieranie uderzeń przeciwnika powietrznego.

Walkę o przewagę w powietrzu i obronę przed uderzeniami ŚNP przeciwnika z powietrza, ważnych politycznie, administracyjnie i ekonomicznie obiektów na obszarze kraju oraz wojsk lądowych, marynarki wojennej i innych obiektów militarnych realizują Siły Powietrzne, oraz siły wojsk obrony przeciwlotniczej (WOPL) Wojsk Lądowych (WL) i Marynarki Wojennej (MW). Jednym z rodzajów wojsk SP wykonujących te zadania są wojska OP, które wraz z częścią wojsk obrony przeciwlotniczej WL i MW, organizują obronę powietrzną. Wojska te są w stałej gotowości, by we współdziałaniu głównie z lotnictwem taktycznym (myśliwsko - bombowym, wielozadaniowym) ale i innymi rodzajami wojsk SP oraz pozostałymi siłami WOPL WL i MW, odeprzeć agresję powietrzną przeciwnika oraz stworzyć warunki do prowadzenia strategicznej operacji obronnej przez wojska operacyjne (Wojska Lądowe i Marynarkę Wojenną).

Prowadząc badania nad aspektami użycia rodzajów polskich wojsk OP w operacjach połączonych w ramach koalicji, autor zidentyfikował ogromną ilość problemów informacyjnych i naukowych. Wyjątkowo istotnym okazało się, przeprowadzenie badań w zakresach oraz zweryfikowania celów, zadań i zasad użycia wojsk OP.

Obrona powietrzna w operacjach połączonych

Integralną częścią składową Sił Powietrznych są wojska obrony powietrznej, przed którymi postawiono zadania zapewnienia nienaruszalności obszaru powietrznego państw w ramach obrony ogólnej oraz obrony terytorium objętego działaniami bojowymi przed potencjalnym przeciwnikiem, który mógłby zagrażać wojskom i obiektom wojskowym oraz stwarzać zagrożenie dla obiektów gospodarczych o znaczeniu strategicznym i zamieszkałej ludności cywilnej.

Koncepcja obrony powietrznej w ramach operacji połączonej charakteryzuje się następującymi cechami:

- użycie sił obrony powietrznej będzie realizowane nie poprzez wcześniejsze zaplanowanie ich działań, lecz poprzez skupienie wysiłku dostosowanego do nie dającej się przewidzieć i szybko zmieniającej się sytuacji,

- lotnictwo myśliwskie, ze względu na swoją elastyczność i możliwość oddziaływania na przeciwnika, będzie uznawane za główny element wykonawczy systemu obrony powietrznej,
- mobilne jednostki raketowe, wzajemnie uzupełniając swoje możliwości, będą użyte we wspólnych „zagęszczonych” strefach działania CLUSTER⁵ w celu osłony obiektów (pojedynczych i grupowych) oraz rejonów istotnych dla prowadzenia działań przez siły zbrojne,
- w dalszym ciągu będzie planowane użycie przeciwlotniczych środków bliskiego zasięgu, do bezpośredniej osłony ważnych dla prowadzenia działań obiektów (lotniska, stanowiska dowodzenia itp.).

Zakłada się, że system obrony powietrznej w ramach operacji połączonej powinien zapewniać:

- posiadanie ciągłej i wiarygodnej informacji o sytuacji powietrznej,
- posiadanie możliwości scentralizowanego i odpowiedniego do sytuacji dowodzenia podległymi siłami,
- możliwość prowadzenia analiz zagrożenia i przedstawiania propozycji najkorzystniejszego wykorzystania środków walki,
- możliwość prowadzenia połączonych (zintegrowanych) działań podległych sił w sposób elastyczny i dowodzenia nimi najczęściej w sposób zcentralizowany,;
- dowodzenie systemami wykonawczymi w sposób pozwalający na pełne wykorzystanie ich możliwości bojowych,
- zapewnienie (w razie potrzeby) wsparcia siłom prowadzącym ofensywną walkę z siłami powietrznymi przeciwnika (OCA).

Określa się, że w okresach szczególnego nasilenia zaczepnych operacji powietrznych przeciwnika, mogą zostać ustalone czasowe rejonu działania (ograniczone terenem i wysokością) i przydzielone poszczególnym rodzajom wojsk OP do wyłącznego działania. Rejonu te noszą nazwę Weapons Engagement Zones (WEZ), a rozmiary tych stref są uzależnione od rodzaju i ilości środków przewidzianych do użycia. Rozróżnia się następujące rodzaje **WEZ**:

SHORADEZ (Short Range Air Defence Engagement Zone) – strefa działania przeciwlotniczych zestawów raketowych bliskiego zasięgu, np. Roland, Gepard;

⁵ CLUSTER- podstawowa forma działania różnych systemów rakiet plot złożone z zestawów rakiet różnych typów, podporządkowane jednemu organowi kierującemu i wykonujące wspólne zadanie w strefie wojsk raketowych (Missils Engagement Zone- MEZ). CLUSTER są tworzone w celu wykorzystania zalet zestawów raketowych, np. Patriot & Hawk & Roland.

MEZ (Missile Engagement Zone) – strefa działania przeciwlotniczych zestawów raketowych Patriot, Hawk, które oprócz wykonywania ogólnych zadań obrony powietrznej w operacjach połączonych mają osłaniać także rejon mobilizacyjnego rozwijania własnych sił zbrojnych oraz wojsk zajmujących pozycje w rejonach działań, a także osłaniać ważne obiekty położone w głębi własnego terytorium (np. baz lotniczych) przed uderzeniami ŚNP przeciwnika;

FAOR (Fighter Area of Responsibility) - rejon odpowiedzialności lotnictwa myśliwskiego, które stanowią uzupełnienie działań wojsk raketowych obrony powietrznej. Lotnictwo myśliwskie działające w FAOR-ach ma za zadanie zwalczać ŚNP przeciwnika, które przedarły się w głąb rejonu obrony powietrznej a ponadto ze względu na swoją mobilność i elastyczność, posiada możliwość działania w całym rejonie prowadzenia operacji połączonej na wszystkich wysokościach oraz możliwość skupienia wysiłku w krótkim czasie;

FEZ (Fighter Engagement Zone) – strefa odpowiedzialności lotnictwa myśliwskiego w ramach obrony obiektowej.

Lotnictwo myśliwskie (LM) w obronie powietrznej KZ wojsk lądowych

Rola i miejsce lotnictwa myśliwskiego w obronie powietrznej wynikają głównie z jego dużych możliwości ogniowych i manewrowych. Pozwalają one skupiać wysiłek obrony powietrznej na dowolnym kierunku lub miejscu, praktycznie w każdych warunkach (operacyjnych, fizyczno - geograficznych, innych) w czasie znacznie krótszym niż inne aktywne środki walki obrony powietrznej. Dlatego lotnictwo myśliwskie jawi się jako istotny komponent obrony powietrznej wspierający OP wojsk lądowych.

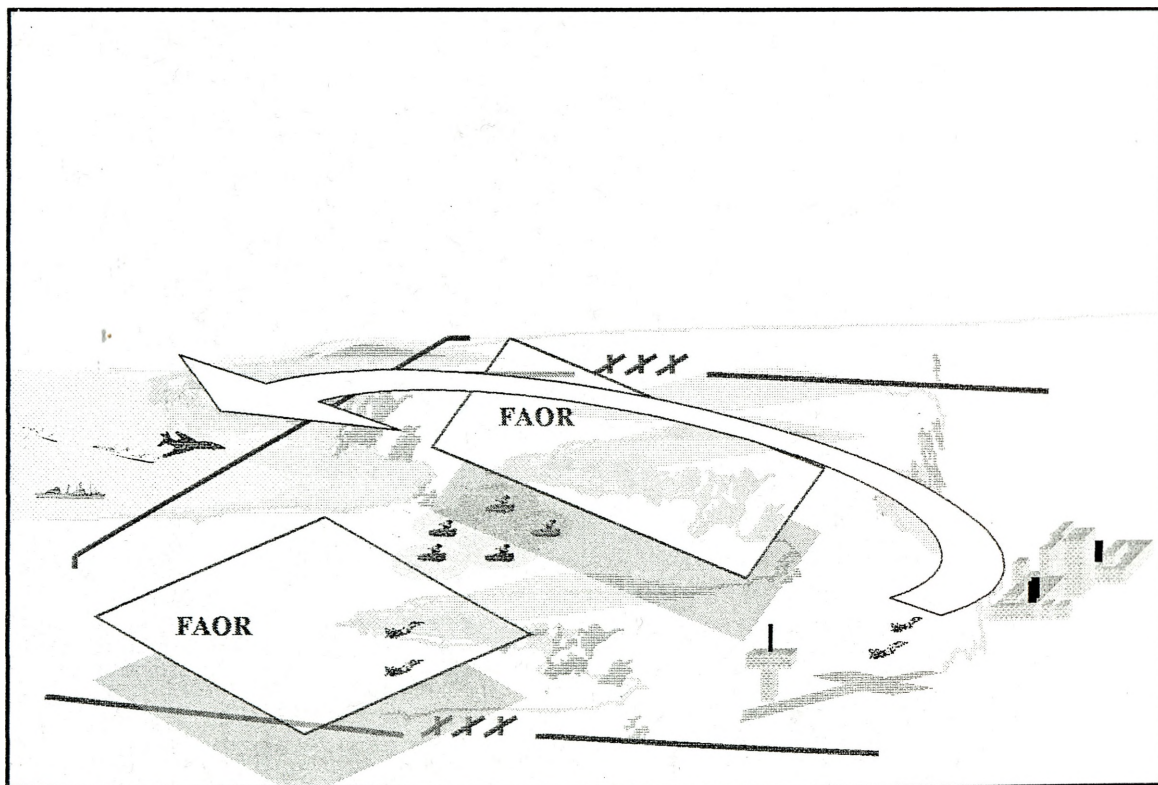
LM wykonuje zadania przede wszystkim w zintegrowanej OP RP i NATO, która jest realizowana w ramach operacji połączonych lub różnego rodzaju działań powietrzno - lądowych. W zależności od sytuacji operacyjnej i potrzeb, lotnictwo myśliwskie jest także w stanie wykonywać zadania osłony wojsk lądowych.

Wykonując zadania w zintegrowanym systemie obrony powietrznej, podczas działań połączonych, lotnictwo myśliwskie w ramach przydzielonego limitu część zadań wykonywać może bezpośrednio na korzyść wojsk lądowych (w tym określonego KZ). Zadania te powinny być skoordynowane z ważnymi dla korpusu formami działań operacyjnych lub etapami realizacji zadań np. w operacji obronnej. Wszystkie działania lotnictwa myśliwskiego na korzyść KZ powinny być realizowane we współdziałaniu z jego organicznymi i przydzielonymi środkami OP.

Regionalny Dowódca Sprzymierzonych Sił Powietrznych w Europie określa podział wysiłku sił przeznaczonych do realizacji zadań w ramach systemu OP, a w tym wydziela wysiłek lotnictwa myśliwskiego do wsparcia OP wojsk lądowych. Następnie Dowódca Połączonego Ośrodka Dowodzenia Działaniami Powietrznymi (CAOC – *Combined Air Operations Centre*) biorąc pod uwagę potrzeby walczącego korpusu, decyduje o liczbie rejonów odpowiedzialności lotnictwa myśliwskiego (FAOR – *Fighter Area Of Responsibility*), ich położeniu oraz przydzieleniu poszczególnych rejonów jednostkom lotnictwa myśliwskiego (rys. 1).

Zasadniczymi czynnikami decydującymi o wydzieleniu i położeniu rejonów odpowiedzialności lotnictwa myśliwskiego w ramach osłony wojsk i obiektów KZ wojsk lądowych są:

- miejsce i rola korpusu w realizowanej operacji połączonej,
- zagrożenia korpusu ze strony przeciwnika powietrznego,
- potrzeby wynikające z wymagań wsparcia osłony wojsk lądowych,
- luki w strefach ognia naziemnych zestawów OP w obszarze KZ,
- położenie ważnych obiektów korpusu,
- możliwości podsystemu dowodzenia i rozpoznania OP oraz ich organizacja.



Rys. 1. LM w osłonie KZ wojsk lądowych /wariant/

Lotnictwo myśliwskie działając w realizacji zadań osłony wojsk i obiektów KZ przed uderzeniami z powietrza, realizować będzie następujące grupy zadań⁶:

Wykonywania bojowych patroli powietrznych (*Combat Air Patrol - CAP*). Bojowe patrole powietrzne realizowane mogą być przez parę lub klucz samolotów nad wyznaczonym obszarem, w celu osłony określonych obiektów przed oddziaływaniem ze strony przeciwnika powietrznego.

Zwalczania środków napadu powietrznego przeciwnika w strefie odpowiedzialności (*Fighter Area of Responsibility - FAOR*). FAOR, to wydzielona część przestrzeni powietrznej nad KZ, do której w zależności od sytuacji powietrznej wprowadza się samoloty myśliwskie z zadaniem podjęcia walki z lotnictwem uderzeniowym przeciwnika. Zorientowanie FAOR jest zawsze zgodne z kierunkiem zagrożenia. Z założenia samoloty myśliwskie są wysyłane do tych stref z dyżurowania na ziemi. Jednak w zależności od sytuacji, w okresach ważnych dla prowadzonych przez KZ działań bojowych lub w okresach intensywnej działalności przeciwnika powietrznego, możliwe jest również użycie samolotów myśliwskich w FAOR z dyżurowania w powietrzu.

Obrony ważnych obiektów (*Point Defence*). Samoloty myśliwskie, zazwyczaj wykonując bojowy patrol powietrzny (*CAP*) mogą być wydzielone do osłony wyznaczonego obiektu stałego korpusu. Ponieważ działania tego typu znacznie absorbują posiadane zasoby lotnictwa myśliwskiego, powinny być one stosowane w ograniczonym zakresie.

Zabezpieczenie pokonania linii styczności bojowej wojsk (*Cross Forward Line of OwnTroops Operations*). Zadanie to polega na osłonie własnych samolotów szturmowych lub śmigłowców przed oddziaływaniem przeciwnika powietrznego podczas pokonania przez nie linii styczności bojowej wojsk, w ramach ofensywnego wsparcia lotniczego wojsk KZ.

Tak ogólnie nawet sformułowane zadania dla lotnictwa myśliwskiego, zawarte w dokumentach normatywnych NATO, w sytuacji konieczności wsparcia OP KZ wojsk lądowych w działaniach operacyjnych można uszczegółowić. Wówczas do głównych zadań lotnictwa myśliwskiego zaliczyć należy:

- zwalczanie samolotów i śmigłowców oraz niektórych bezpilotowych środków napadu powietrznego w wyznaczonym rejonie działań bojowych KZ,
- zwalczanie samolotów lub śmigłowców przeciwnika podczas przewozu desantów powietrznych i zaopatrzenia dla nich,
- osłona śmigłowców bojowych KZ podczas wykonywania uderzeń na atakujące siły, wojsk lądowych agresora przed oddziaływaniem lotnictwa przeciwnika,

⁶ *Aircent Air Interoperability Handbook*, s. 6-7.

- osłona własnego lotnictwa szturmowego lub uderzeniowego, które wykonuje zadania wsparcia wojsk korpusu, przed oddziaływaniem lotnictwa myśliwskiego przeciwnika,
- osłona wejścia do bitwy ZT wykonujących przeciwdzierzenie przed atakiem z powietrza przez lotnictwo szturmowe lub śmigłowce bojowe przeciwnika,
- osłona innych ważnych obiektów w obszarze korpusu.

Podobnych lub innych zadań dla lotnictwa myśliwskiego można zidentyfikować więcej. Zależne to będzie od sytuacji operacyjnej, potrzeb utrzymania obrony czy sposobu jej realizacji oraz możliwości realizacji osłony przez lotnictwo myśliwskie.

Zwalczanie samolotów i śmigłowców oraz niektórych bezpilotowych środków napadu powietrznego w wyznaczonym rejonie działań bojowych korpusu jest podstawowym i typowym zadaniem lotnictwa myśliwskiego na rzecz KZ wojsk lądowych. Zadanie to lotnictwo myśliwskie wykonuje w ramach zintegrowanego systemu obrony powietrznej wojsk we współdziałaniu z naziemnymi środkami OP korpusu oraz środkami walki elektronicznej. To podstawowe zadanie, lotnictwo myśliwskie wykonuje w ramach defensywnych (DCA – Defensive Counter Air) i ofensywnych (OCA – Offensive Counter Air) działań bojowych SP, przy ścisłym współdziałaniu z innymi środkami OP, a szczególnie z organiczną OP korpusu.

Zadania te wykonywane są częścią sił lotnictwa myśliwskiego i dlatego z zasady jedynie w pewnych okresach walki, najważniejszych dla utrzymania obrony, są realizowane w sposób ciągły. Oznacza to, że samoloty myśliwskie dyżurują w wyznaczonym rejonie lub strefie. W pozostałych okresach samoloty myśliwskie są wprowadzane do działań na wezwanie.

Zgodnie z zasadniczym przeznaczeniem LM, zadanie niszczenia środków napadu powietrznego przeciwnika realizowane jest na nakazanych rubieżach lub w określonych rejonach na odległościach uniemożliwiających im wykonanie skutecznego uderzenia.

Z zasady lotnictwo myśliwskie, osłania głównie grupy obiektów rozmieszczonych w rejonie obrony korpusu oraz osłania kierunki powietrzne wyprowadzające na nie. Niszczy środki napadu powietrznego na kierunkach i rubieżach, które wyznacza się na podejściach do tych obiektów.

Użycie lotnictwa myśliwskiego do niszczenia środków napadu powietrznego przeciwnika w ramach osłony KZ zależy od przyjętej przez dowódcę KZ koncepcji OP.

W zależności od potrzeb korpusu i planu realizowania OP, lotnictwu myśliwskiemu opracowuje się adekwatną do tych potrzeb koncepcję zwalczania środków napadu powietrznego.

nego, sposób osłony konkretnych obiektów lub rejonów, biorąc pod uwagę możliwości bojowe poszczególnych typów samolotów lotnictwa myśliwskiego oraz możliwości środków napadu powietrznego.

Współczesne lotnictwo myśliwskie jest w stanie skutecznie niszczyć w powietrzu wszystkie pilotowane i niektóre bezpilotowe środki napadu powietrznego, których prędkość i wysokość lotu nie przewyższają możliwości samolotów myśliwskich. Aktualnie lotnictwo myśliwskie nie ma jeszcze możliwości niszczenia rakiet balistycznych, natomiast rakiety skrzydlate może niszczyć w ograniczonym zakresie z uwagi na parametry ich lotu.

W ramach **działań defensywnych SP**, które będą miały miejsce także w ramach obrony powietrznej KZ w NATO⁷ wyróżnia trzy zasadnicze sposoby wykonywania zadań przez lotnictwo myśliwskie:

- przechwytywanie (*Interception*),
- bojowy patrol powietrzny (*Combat Air Patrol - CAP*),
- dyżurowanie na ziemi (*Ground Alert*).

Przechwytywanie (*Interception*) oznacza działania mające na celu przechwytywanie wrogich statków powietrznych lub pocisków raketowych przeciwnika. Samoloty myśliwskie realizują ten sposób pod stałą kontrolą radiolokacyjną organów dowodzenia OP.

Wyróżnia się dwie formy realizacji tego zadania⁸:

- przechwytywanie z dyżurowania na lotniskach (*Ground Intercept*),
- przechwytywanie z dyżurowania w powietrzu (*Airborne Intercept*).

Osłona wojsk korpusu w ramach przechwytywania z dyżurowania na lotnisku (rys. 2) polega na wykonywaniu zadań przez samoloty myśliwskie z dyżurowania na lotnisku, w ustalonym stopniu gotowości bojowej⁹. Start następuje dopiero po wykryciu celu przez środki

⁷ Zob. Taktyczna doktryna powietrzna NATO.

⁸ Zajas S., Gruszczyński J., Szulc S., *Zastosowanie bojowe samolotów wielozadaniowych sił powietrznych RP*, AON 1999, s.48.

⁹ W lotnictwie myśliwskim NATO wyróżnia się pięć stanów gotowości bojowej (*Radiness State - RS*), są to:

RS-02 - samolot uzbrojony i gotowy do walki z pracującym silnikiem, umieszczony w pobliżu pasa i zdolny do startu w czasie do 2 minut;

RS-10 - samolot uzbrojony i gotowy do walki (w zależności od sytuacji - załoga w kabinie), przygotowany do natychmiastowego uruchomienia i kołowania, start w czasie nie przekraczającym 10 minut;

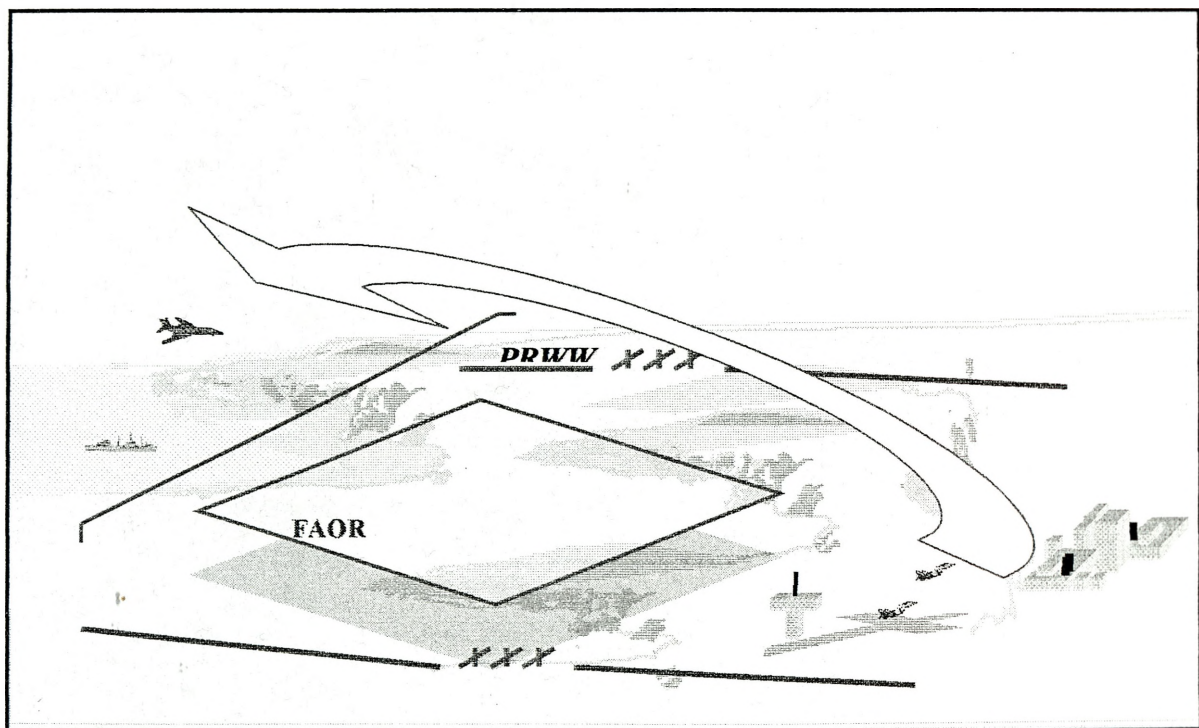
RS-15 - samolot uzbrojony i gotowy do walki, wyznaczona załoga znajduje się w przygotowanym pomieszczeniu do dyżurów bojowych, czas startu nie przekraczający 15 minut;

RS-30 - samolot uzbrojony i gotowy do walki. wyznaczona załoga znajduje się w przygotowanym pomieszczeniu, czas startu do 30 minut, przejście do wyższego stopnia gotowości bojowej w czasie nie przekraczającym różnicy pomiędzy 30 min a czasem określonym dla stopnia wyższego (tzn. maks. 15 min do przejścia do RS-15, 20 min do RS-10 i 28 min do RS-02);

RS-60 - samolot sprawny technicznie (sprawdzony), nie uzbrojony, bez przydzielonej załogi, czas do startu nie może przekroczyć 60 min lub przejście do wyższego stopnia gotowości bojowej, nie może przekroczyć różnicy

rozpoznania, a niekiedy na podstawie danych z rozpoznania radioelektronicznego lub kosmicznego. Przy tym sposobie przechwytywania odległość wykrycia celu powietrznego musi zapewnić czas na start samolotów, dołot, przechwycenie oraz zniszczenie samolotów uderzeniowych przeciwnika na nakazanej odległości (rubieży) od osłanianych obiektów korpusu.

Przechwytywanie celów powietrznych z dyżurowania na lotnisku jest najbardziej ekonomicznym sposobem działania lotnictwa myśliwskiego. Zmniejsza zużycie sprzętu lotniczego i paliwa oraz ilość sił personelu latającego. Jego słabą stroną jest brak gwarancji przechwycenia i niszczenia celów powietrznych przed dołotem do obiektów wysuniętych i pierwszorzutowych wojsk korpusu, przy braku odpowiednio wczesnej informacji o celach powietrznych (np. z samolotu systemu AWACS).



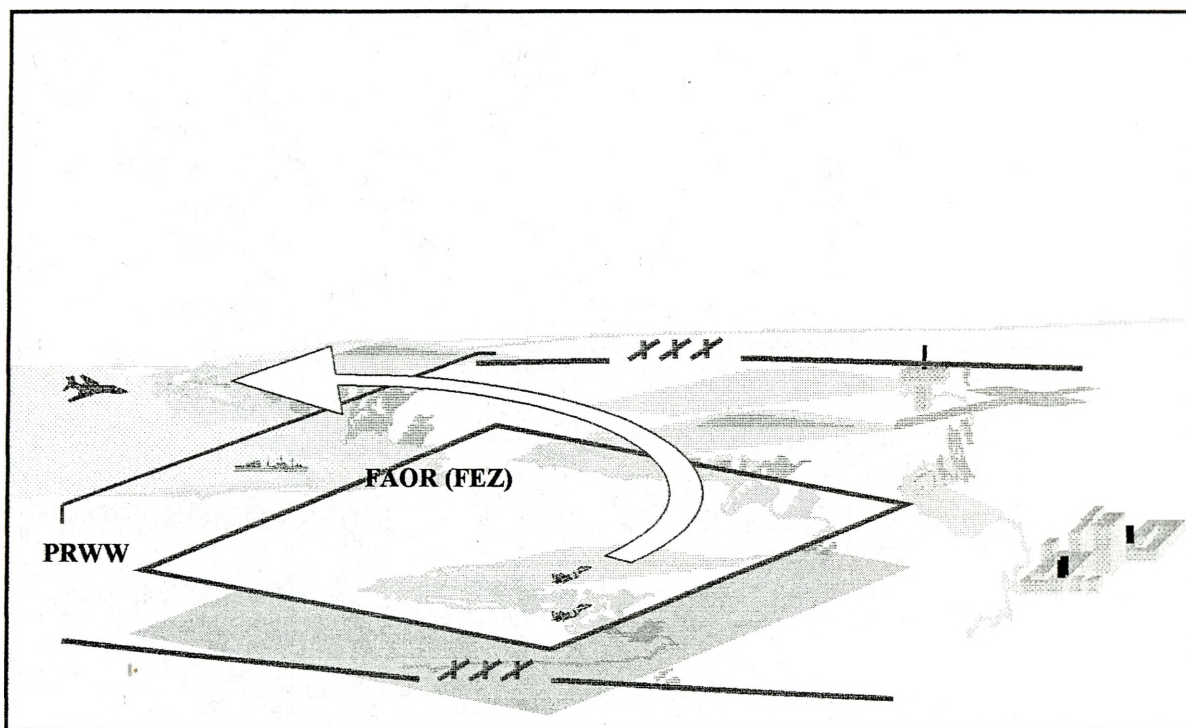
Rys. 2. Przechwytywanie z dyżurowania na lotnisku /wariant/

Przechwytywanie celów powietrznych z dyżurowania w powietrzu (rys. 3) polega na przechwyceniu i niszczeniu środków napadu powietrznego przeciwnika przez samoloty myśliwskie dyżurujące w powietrzu, w wyznaczonych strefach dyżurowania. Forma ta jest stosowana w sytuacjach, gdy odległość wykrycia celu powietrznego nie gwarantuje jego przechwycenia na nakazanej odległości od osłanianych obiektów z

pomędzy 60 min a czasem wymaganym przez ten stopień (tzn. maks. 30 min do przejścia do RS-30, 45 min do RS-15, 50 min do RS-10 i 58 min do RS-02).

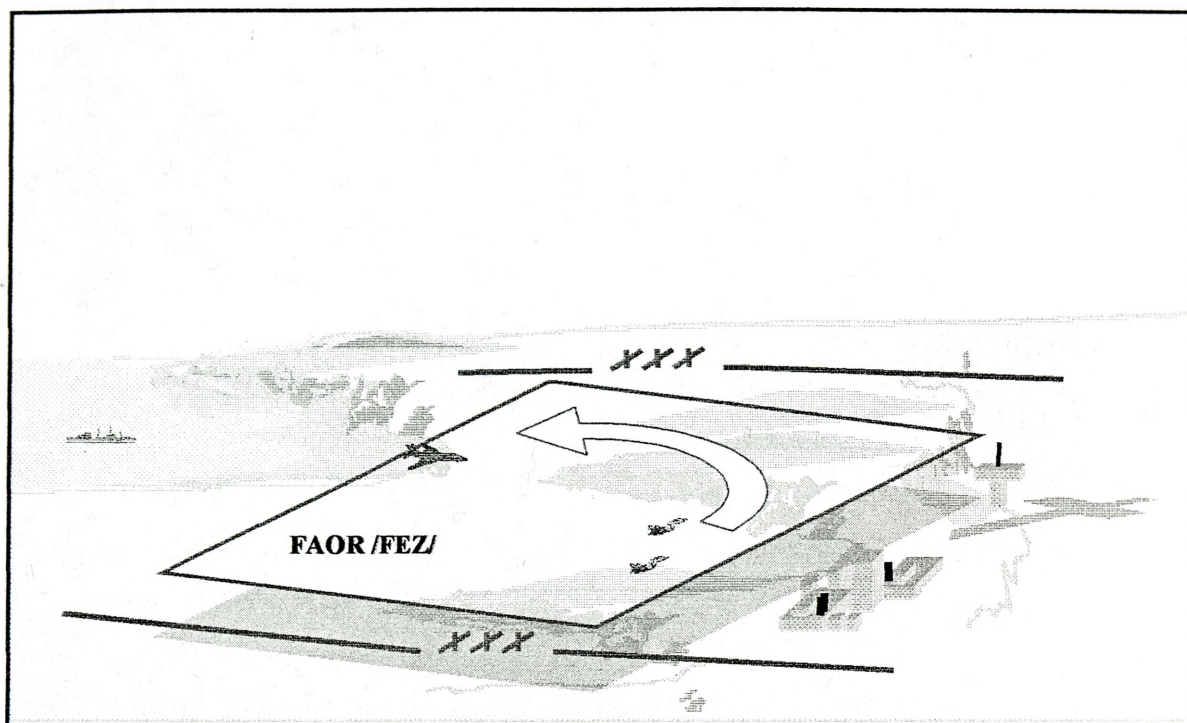
dyżerowania na lotnisku. Stosowana jest również w celu zamknięcia luk w strefach ognia naziemnych środków OP powstałych w wyniku działań przeciwnika oraz do zabezpieczenia kierunków powietrznych, w których brak jest ciągłego i wielowarstwowego pola radiolokacyjnego. Przechwytywanie z dyżerowania w powietrzu jest skutecznym, a w niektórych przypadkach jedynym możliwym sposobem działania lotnictwa myśliwskiego.

Przechwytywanie celów powietrznych z dyżerowania w powietrzu jest wykorzystywane z reguły do osłony obiektów wysuniętych w stronę przeciwnika, głównie pierwszorzętowych związków taktycznych korpusu i wspierające je lotnictwo.



Rys. 3. Przechwytywanie z dyżerowania w powietrzu /wariant/

Bojowy patrol powietrzny (*Combat Air Patrol - CAP*) (rys. 4). W ramach osłony KZ bojowe patrole powietrzne z reguły prowadzone są nad osłanianymi obiektami lub na kierunku przewidywanego przelotu środków napadu powietrznego w celu przechwycenia i zniszczenia wrogich statków powietrznych zanim zdołają one osiągnąć swoje cele. Umożliwiają one szybką reakcję na wtargnięcie środków napadu powietrznego przeciwnika w obszar obrony powietrznej.



Rys. 4. Zwalczenie ŚNP sposobem CAP /wariant/

Lotnicze patrole bojowe pozwalają uzyskać (przez pewien określony czas) „lokalne panowanie w powietrzu”. Umożliwia to skuteczną osłonę określonych sił korpusu przed atakami z powietrza, np. w trakcie wykonywania przeciwwuderzenia. CAP jest też skutecznym środkiem tworzenia zapory myśliwskiej na kierunku spodziewanego zagrożenia, przed osłanianymi wojskami. Słabym punktem tego sposobu działania lotnictwa myśliwskiego jest to, że w określonych uwarunkowaniach występuje konieczność zabezpieczenia ich działań ze strony samolotów tankowania w powietrzu.

Użycie wojsk raketowych sił powietrznych w osłonie wojsk lądowych

Według nowej koncepcji prowadzenia obrony powietrznej w ramach operacji połączonej naziemne systemy uzbrojenia są zasadniczym środkiem przeznaczonym do osłony grup obiektów, rejonów oraz obszarów operacji, mających szczególne znaczenie dla prowadzenia działań. Zakłada się, że przeciwlotnicze zestawy raketowe będą szczególnie przydatne ze względu na możliwość utrzymywania przez nie, przez dłuższy czas, wysokiego stopnia gotowości do działań i reagowania w krótkim czasie. Przyjmuje się, że ich głównym zadaniem w operacjach połączonych będzie:

- osłona obiektów i rejonów poprzez zwalczanie ŚNP przeciwnika,
- współudział w walce o przewagę w powietrzu,

- uzupełnianie obrazu sytuacji powietrznej poprzez przekazywanie informacji radiolokacyjnej, uzyskanej przez organiczne środki wykrywania i naprowadzania.

Podkreślić należy, że planowanie rozmieszczenia środków OP w operacjach łączonych musi być ściśle koordynowane z wojskami lądowymi. Koordynacja ta będzie realizowana poprzez ośrodek koordynacji działań powietrznych (Air Operations Coordination Center - AOCC), który oprócz pomocy w planowaniu rozmieszczenia wojsk raketowych, jest zobowiązany do zarządzania częstotliwościami (Frequency Management) w celu uniknięcia wzajemnego zakłócania środków łączności, dowodzenia i walki elektronicznej a także koordynowania przemieszczania sił lądowych w aspekcie potrzeb obrony powietrznej.

Przypomnijmy, że głównym elementem wykonawczym aktywnej OP jest lotnictwo myśliwskie SP (Air Defence Fighters – ADF) i wojska raketowe SP (Ground Based Air Defence - GBAD), wchodzące w skład zintegrowanego systemu obrony powietrznej (NATO Integrated Air Defence – NATINAD). Wymienione rodzaje wojsk OP które użyte będą do osłony ważnych rejonów i grup obiektów oraz obszarów operacji łączonych, mających szczególne znaczenie dla prowadzonych działań. Natomiast środki o mniejszym zasięgu głównie do osłony lotnisk, SD i itp. Wszystkie wymienione środki mogą także wykonywać zadania w obszarze odpowiedzialności korpusu wojsk lądowych.

Jednostki wojsk raketowych SP wyposażone w uzbrojenie klasy ziemia-powietrze, w skład których wchodzi: przeciwlotnicze zestawy raketowe średniego i dużego zasięgu (Surface to Air Missails - SAM); zestawy o krótkim zasięgu strzelania, włączywszy w to również przenośne zestawy przeciwlotnicze (Man-Portable Air Defence Systems - MANPADS) oraz zestawy artyleryjskie i raketowo-artyleryjskie (Short Range Air Defence – SHORAD).

Całość sił WR powinna posiadać możliwości wykrycia, identyfikacji, śledzenia i ostrzelania szerokiej gamy środków napadu powietrznego, pilotowanych i bezpilotowych, w tym również taktycznych pocisków balistycznych oraz raket skrzydlatych. Będzie to możliwe przy pełnym wykorzystaniu systemów naziemnych, takich jak:

a) ośrodki wykrywania i naprowadzania wraz z systemami wykrywania, do których należą:

- systemy wczesnego wykrywania i ostrzegania,
- inne połączone w sieci cywilne i wojskowe systemy wykrywania,
- radiolokacyjne systemy wykrywania na małych wysokościach,
- systemy wczesnego ostrzegania przed balistycznymi pociskami raketowymi,
- środki walki elektronicznej,
- systemy łączności;

b) urządzenia współdziałające, do których należą:

- powietrzny system wczesnego ostrzegania (AEW),
 - systemy dowodzenia i kierowania środkami klasa ziemia- powietrze (SAM i SHORAD),
 - cywilne i wojskowe oddziały ruchu lotniczego,
 - satelity,
- c) siły wspierające:
- pododdziały rozpoznania radioelektronicznego,
 - jednostki obrony terytorialnej,
 - oddziały logistyki i wsparcia, zapewniające ciągłość zaopatrywania.

Funkcjonowanie wojsk raketowych SP NATO

Organiczna OP wojsk lądowych jest ważnym elementem ogólnego systemu OP NATO. W jej skład wchodzi zarówno naziemne systemy raketowe średniego zasięgu typu PATRIOT, HAWK, jak i systemy OP bliskiego zasięgu (SHORAD), przeznaczeniem których jest osłona elementów ugrupowania bojowego i innych ważnych obiektów w wojskach lądowych. Systemy uzbrojenia organicznej OP wojsk lądowych będą rozmieszczane i używane zgodnie z koncepcją rozegrania walki przez dowódcę ogólnowojskowego. Organiczne środki obrony przeciwlotniczej (AOAD – Army Organic Air Defense) znajdujące się na obszarze korpusu wojsk lądowych są do wyłącznej dyspozycji dowódcy korpusu, jakkolwiek ich rozmieszczenie może być koordynowane przez AOCC z dowódcą CAOC (COMCAOC). Muszą one także działać zgodnie z ustaleniami zawartymi w planie zarządzania przestrzenią powietrzną (Airspace Control Plan - ACP) dowódcy połączonych sił powietrznych.

Osiłona całego obszaru korpusu wojsk lądowych siłami organicznej OP z powodu ograniczonej liczby i możliwości bojowych systemów SHORAD nie jest możliwa, dlatego też konieczne jest wzmocnienie jej naziemnymi siłami raketowymi i lotnictwem myśliwskim OP, realizowanej przez Siły Powietrzne. Kiedy tylko będzie to możliwe, dowódca CAOC, w którego obszarze odpowiedzialności działa korpus wojsk lądowych, może wesprzeć go swoimi naziemnymi systemami raketowymi, głównie średniego zasięgu. W przypadku wsparcia korpusu siłami OP, dowódca korpusu musi liczyć się z możliwością wprowadzenia ograniczeń w użyciu tych środków przez wyższego przełożonego, przy pomocy ustalonych reguł prowadzenia walki (ROE – Rules of Engagement) i planu zarządzania przestrzenią powietrzną (ACP). Jeżeli w obszarze korpusu wojsk lądowych będą użyte systemy wojsk raketowych (SAM), to działania prowadzone przez siły organicznej OP korpusu muszą być koordynowane z siłami SAM i odwrotnie. Generalnie jednak powinna obowiązywać zasada działania sił AOAD w rejonach nie osłanianych przez wojska raketowe. W celu uzyskania rów-

nowagi w realizacji osłony elementów ugrupowania operacyjnego i obiektów korpusu, rozmieszczenie i użycie organicznych sił OP korpusu koordynuje szef OP korpusu (CADO – Chief Air Defence Officer).

Dowódca korpusu przyjmuje siły zintegrowanej OP jako jednostkę wspierającą. Ze względu na narodowe ograniczenia w odniesieniu do sił zintegrowanej OP NATO formalne związki w zakresie dowodzenia nie istnieją.

Środki zintegrowanego systemu obrony powietrznej znajdujące się w obszarze odpowiedzialności korpusu wojsk lądowych są inicjowane na poziomie dowódcy komponentu wojsk lądowych (JSRC), co znajduje odzwierciedlenie w odpowiednim planie działań (OPLAN).

Pokrycie środkami OP może być także inicjowane bezpośrednio na prośbę dowódcy korpusu poprzez AOCC do CAOC, jeśli wymaga tego sytuacja.

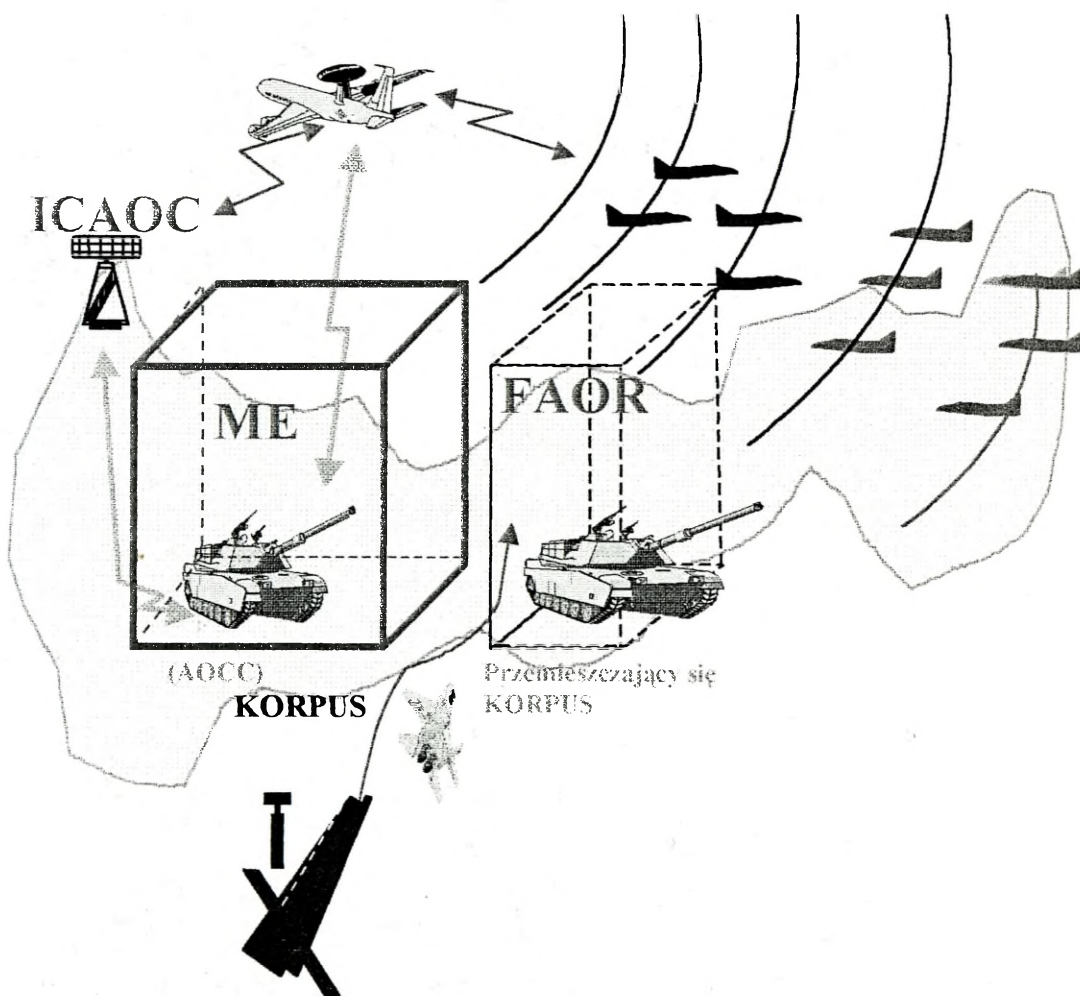
Wsparcie korpusu wojsk lądowych przez jednostki WR odbywa się poprzez zapotrzebowanie tych środków na poziomie dowódcy komponentu wojsk lądowych (JSRC). COMAIRCEN w nawiązaniu do właściwego planu działania (OPLAN), uwzględnia także zapotrzebowania dowódcy korpusu wojsk lądowych na liście priorytetów i zadań (PTL) w zakresie wsparcia. Po akceptacji stanowi ona obowiązującą listę priorytetów. Od tego momentu COMAIRCEN kieruje OP zgodnie z ustalonymi priorytetami. COMAIRCEN przez AOD przydziela siły i stawia zadania właściwym CAOC. Dodatkowa osłona ze strony lotnictwa myśliwskiego (Air Defence Fighter) może być inicjowana bezpośrednio na prośbę z AOCC do CAOC (jeśli wymagać tego będzie sytuacja). Plan działań w ramach obrony powietrznej szczegółowo przedstawiany jest w dokumentach wydawanych przez CAOC (ATO ANNEX Air Defence/ OPTASK AAW).

AOCC i korpus wojsk lądowych szczególnie są zainteresowane następującymi danymi zamieszczonymi w wyżej wymienionych rozkazach bojowych:

- rejonem odpowiedzialności systemu wczesnego ostrzegania (NATO Air Early Warning – NAEW) – dyslokacją sił, zadaniami i sposobem dowodzenia,
- rejonem odpowiedzialności systemu JSTARS - dyslokacją sił, zadaniami i sposobem dowodzenia,
- rejonem odpowiedzialności lotnictwa myśliwskiego (FAOR) – obszarem działań, czasem aktywacji stref, użytymi środkami i sposobem dowodzenia,
- rejonem odpowiedzialności wojsk raketowych (MEZ) – rozmieszczeniem stref, rozmiarem obszaru działań, stopniem aktywacji procedur,
- dyslokacją jednostek ogniowych WR.

Podstawą dla COMCAOC do rozmieszczenia i postawienia zadań dla środków OP jest ocena bieżącej sytuacji powietrznej oraz uwzględnienie priorytetów dowódcy korpusu wojsk lądowych. Wymaga to również gruntownej znajomości przebiegu kampanii powietrznej oraz wpływu działań prowadzonych przez wojska lądowe w toku operacji połączonej. Bezpośrednia koordynacja poszczególnych celów i priorytetów między dowódcą CAOC, a dowódcą korpusu wojsk lądowych realizowana jest poprzez AOCC.

Jeżeli działające w obszarze korpusu siły WR nie zapewniają wystarczającej osłony, to AOCC może zaproponować utworzenie FAOR lub strefy zaangażowania dużych sił lotnictwa (LFEZ) (rys. 5). Czas trwania i wymiary stref będą zależały od oceny sytuacji prowadzonej przez AOCC.



Rys. 5. Siły powietrzne w osłonie korpusu wojsk lądowych (wariant)

AOCC może zapotrzebować dodatkowe wsparcie powietrzne dla korpusu ze strony lotnictwa myśliwskiego (Army Support Combat Air Patrol - ASCAP). Na podstawie skutecz-

ności osiągniętej osłony i priorytetów dowódcy korpusu, AOCC planuje i zapotrzebuje ASCAP jako dodatkowy element do już aktywowanych stref FAOR, LFEZ i MEZ. ASCAP wymaga zapotrzebowania na 6 godzin przed czasem aktywacji, a w sytuacjach wymagających natychmiastowej reakcji może być wydzielony Emergency ASCAP, na co najmniej jedną godzinę przed użyciem. Działania takie wymagają dużej elastyczności prowadzenia działań bojowych oraz ścisłego współdziałania pomiędzy zapotrzebującym, a wydzielającym środki do osłony.

Konkludując formułuję następujące wnioski:

Nieekonomicznym w NATO jest posiadanie przez korpus wojsk lądowych tylu środków przeciwlotniczych, które skutecznie osłaniały by cały obszar i wszystkie obiekty korpusu.

Pożądanym jest użycie środków przeciwlotniczych z innych komponentów, które mogą wykonywać te same zadania, w tym samym rejonie odpowiedzialności.

Nieodzownym elementem wspólnego działania jest:

- ciągłe informowanie się o sytuacji taktycznej,
- terminowość,
- wymiana dokumentów bojowych
- zrozumienie i realizacja zgłaszanych potrzeb.

Potrzeby i możliwości użycia wojsk raketowych SP RP w osłonie wojsk lądowych

Działania połączone są nowym wyzwaniem dla całych polskich sił zbrojnych. Przed wojskami raketowymi, a przede wszystkim przed dowódcami oddziałów i pododdziałów raketowych stoją nowe zadania, których realizacja wymagać będzie zmiany taktyki działania, zgodnej z procedurami obowiązującymi w NATO. Niewątpliwie wszelkie działania wojsk raketowych będą uwarunkowane możliwościami technicznymi posiadanego sprzętu bojowego, systemami dowodzenia i powiadamiania, kompatybilnymi z odpowiednimi systemami innych rodzajów wojsk biorących udział w operacji.

Znając proces planowania użycia wojsk raketowych w NATO, strukturę dowodzenia siłami powietrznymi oraz sposób przygotowania jednostek raketowych do osłony wojsk lądowych można dokonać oceny możliwości użycia WR SP w realizacji zadań w zintegrowanym systemie OP, biorąc oczywiście pod uwagę aktualny stan wyposażenia, możliwości taktyczno - techniczne sprzętu będącego na wyposażeniu wojsk raketowych oraz aktualne pro-

cedury i system dowodzenia. Słusznym więc będzie przypomnienie aktualnego przeznaczenia, zadań i organizacji wojsk raketowych RP.

Wojska raketowe przeznaczone są do niszczenia środków napadu powietrznego przeciwnika, zorganizowane są w oddziały (ZT) wchodzące organizacyjnie w skład ZO-T SP. Skład organizacyjny oddziału (ZT) wojsk raketowych nie jest stały i zależy od postawionego zadania bojowego, ważności bronionego obiektu i miejsca oddziału (ZT) w ogólnym systemie OP. W skład oddziału (ZT) wojsk raketowych wchodzi: pododdział (dywizjon) dowodzenia, pododdziały (dywizjony) ogniowe i techniczne.¹⁰

Wojska raketowe we współdziałaniu z innymi rodzajami wojsk wykonującymi zadania w ramach OP, mogą wykonywać następujące zadania:

- bronić przed uderzeniami z powietrza ważne rejony przemysłowe i ośrodki administracyjno-polityczne,
- bronić bezpośrednio przed uderzeniami z powietrza oddzielne ważne obiekty o dużym znaczeniu politycznym, gospodarczym i wojskowym,
- bronić ważniejsze kierunki operacyjno - powietrzne i nie dopuszczać do przelotu środków napadu powietrznego przeciwnika w głąb kraju,
- bronić zgrupowania wojsk i obiekty wojsk operacyjnych (lądowych, MW),
- zwalczać desanty powietrzne przeciwnika i środki rozpoznania powietrznego¹¹.

Potrzeby

Z punktu widzenia charakteru zadań OP, jednym z najważniejszych i najtrudniejszych problemów jest połączenie osłony obiektów pozamilitarnych (centra ekonomiczno-przemysłowe i administracyjno-polityczne), ale mających istotne znaczenie dla funkcjonowania całego systemu obronnego państwa z osłoną wojsk lądowych prowadzących działania operacyjne. Dotychczas kwestie obrony ważnych obiektów państwowych były priorytetem do planowania działań w ramach obrony powietrznej, osłona wojsk lądowych odbywała się w relacjach współdziałania pomiędzy rodzajami wojsk. W czasie działań bojowych wojsk operacyjnych dowódcy organicznych pododdziałów przeciwlotniczych po wejściu w strefę odpowiedzialności połączonego stanowiska dowodzenia (PłSD) meldowali o rejonach, czasie rozwinięcia i gotowości do zwalczania celów powietrznych, oraz o przyjętym ugrupowaniu bojowym. Współdziałanie podczas działań realizowane było przez wprowadzenie podod-

¹⁰ „Regulamin działań taktycznych Sił Powietrznych”, Dowództwo Wojsk Lotniczych i Obrony Powietrznej, Warszawa 1996, s. 40.

¹¹ A. Bobkowski, Wojska Raketowe Korpusu Obrony Powietrznej, Warszawa 1995, s. 15.

działów OPL w odpowiedni stopień gotowości bojowej do działań i wskazywanie celów do zniszczenia. Zadania stawiane były przez starszego dowódcę na PiSD osobiście lub poprzez oficera współdziałania (przedstawiciela OPL).

Po wejściu w struktury NATO wojska raketowe nie zostały wyposażone w nowy rodzaj uzbrojenia, podjęto jedynie próby zmodernizowania zestawów raketowych, aby choć w minimalnym stopniu mogły być kompatybilne z systemami zachodnimi. Użycie wojsk raketowych planowane jest jednak według procedur natowskich. Jak już wcześniej wykazano, działania operacyjne będą prowadzone w ramach operacji połączonych i nie koniecznie na obszarze naszego kraju, oraz jak pokazują to ostatnie konflikty będą miały charakter lokalny, ograniczony terytorialnie. Dlatego, można sądzić, że zmianie ulegną priorytety działań wojsk raketowych, które planowane są do użycia także w ramach sił szybkiego reagowania. Należy być także przygotowanym do wydzielenia pododdziałów raketowych SP do osłony wojsk uczestniczących w operacjach połączonych, ze wskazaniem na osłonę obiektów znajdujących się w ugrupowaniu wojsk lądowych.

Znajomość zadań wojsk OPL przez dowódców innych rodzajów wojsk biorących udział we wspólnej operacji z pewnością ułatwi koordynację ich działań podczas prowadzenia operacji połączonych, a w przypadku użycia wojsk raketowych SP do osłony wskazanych obiektów, ułatwi przejęcie części zadań i wspólne działanie w wyznaczonym rejonie.

W trakcie realizacji przedstawionych przedsięwzięć mogą wystąpić trudności zakłócające wykonawstwo postawionych zadań. Planując działania bojowe lub w trakcie ich trwania może dojść do sytuacji, w której posiadany potencjał bojowy obiektu, będący przedmiotem osłony, może okazać się niewystarczający. Obniżenie potencjału krytycznego może doprowadzić do niewykonania postawionych zadań, a w konsekwencji do zerwania prowadzonej operacji.

W takim przypadku wskazane będzie wzmocnienie przedmiotu obrony do stanu, w którym:

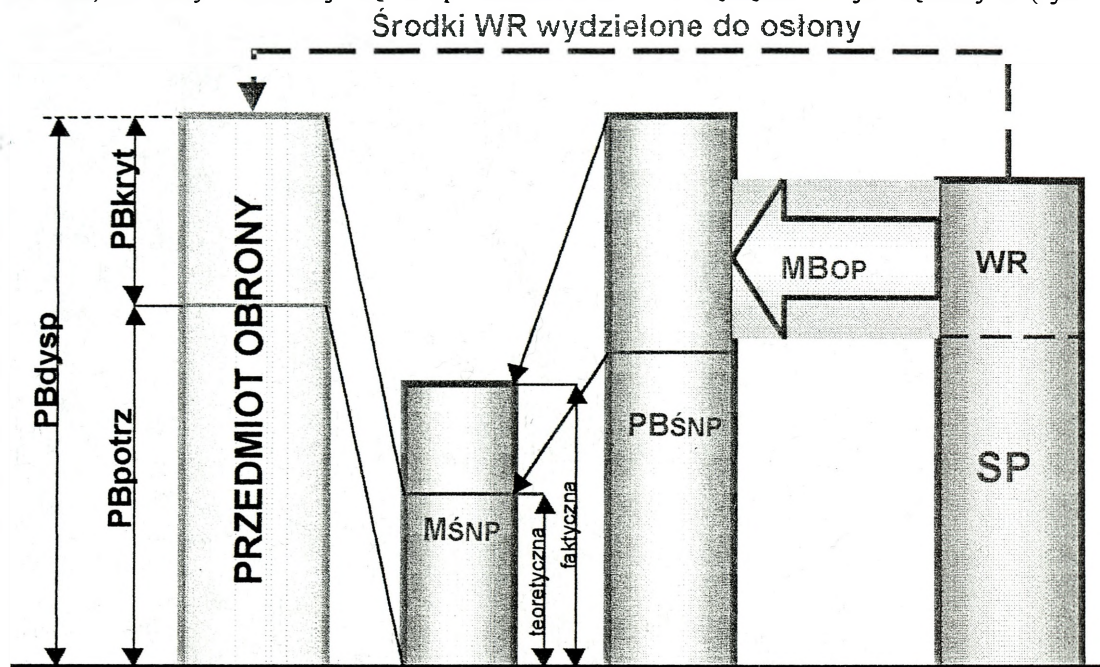
$$M_{\dot{S}NP} < PB_{Kryt} \quad \text{gdzie:}$$

$M_{\dot{S}NP}$ – możliwości;

PB_{Kryt} – potencjał bojowy krytyczny, wyznaczający próg maksymalnych strat jakie mogą ponieść osłaniane obiekty w wyniku oddziaływania $\dot{S}NP$.

Jednym ze sposobów niedopuszczenia do obniżenia PB_{Kryt} do poziomu uniemożliwiającego wykonanie zadań jest zapotrzebowanie środków z zasobów obrony powietrznej SP. Działanie takie jest możliwe, gdyż jednym z zadań jest osłona, której celem jest zachowanie zdolności bojowych konkretnych obiektów wojskowych w obliczu istniejącego zagrożenia

powietrznego. Postawienie zadań osłony dla WR, (zadanie takie może otrzymać BR OP), powinno spowodować zmianę stosunku sił, podniesienie charakterystyk bojowych osłanianego obiektu, za który w dalszej części opracowania uważać będą KZ wojsk lądowych (rys. 6).



Rys. 6. Graficzna interpretacja celu OP wojsk lądowych

Przy podejmowaniu decyzji należy uwzględnić relację „koszt – efekt” i przyjęte priorytety, tzn. określić na ile wydzielenie sił do osłony osłabi system OP SP, a wzmocni OP osłanianego obiektu. Zależności te można określić analizując dane zawarte w poniższej tabeli odpowiadając na pytanie, czy ilość wydzielonych środków OP SP spowoduje podniesienie charakterystyk OP obiektu do poziomu co najmniej średniego?

Tabela 1 Charakterystyka OP w zależności od stosunku sił i prawdopodobieństwa wykonania zadania¹²

Stosunek sił OP : ŚNP	Powyżej 1 : 0,25	1 : 0,25 - 1 : 0,42	1 : 0,43 - 1 : 1	Poniziej 1:1
Prawdopodo- bieństwo wy- konania zadania przez OP	Powyżej 0,8	0,8 – 0,7	0,7 – 0,5	Poniziej 0,5
Charaktery- styka OP	Bardzo silna	Silna	Średnia (wystar- czająca)	Słaba (niewy- starczająca)
Oczekiwane rezultaty	Rozbicie sił po- wietrznych prze- ciwnika w 1 dniu operacji	Zerwanie opera- cji powietrznej w ciągu 2-3 dni	Utrzymanie sta- tus quo w prze- strzeni powietrz- nej	Wywalczenie panowania w powietrzu przez przeciwni- ka

¹² B. Zdrodowski: Obrona powietrzna, AON, Warszawa 1996, s. 17.

Konkludując można sformułować tezę, że w operacjach połączonych (powietrzno-łądowych) koniecznym jest stała kontrola PB_{KRM} KZ wojsk lądowych i szybkie reagowanie polegające na wsparciu lub wzmocnieniu KZ wojskami raketowymi SP.

Możliwości

Zgodnie z przedstawionymi procedurami planowania użycia i zapotrzebowania środków OP, to dowódca korpusu wojsk lądowych wystąpi z prośbą o wydzielenie odpowiednich środków do osłony wskazanych przez niego obiektów znajdujących się w rejonie odpowiedzialności korpusu (odwodowa dywizja, batalion, SD, elementy logistyczne).

Do osłony, ze składu wojsk raketowych może zostać wydzielony ZT w sile BR, BRPlot lub Zgrupowanie Dywizjonów Raketowych (ZDR). W zależności od posiadanych środków i postawionych zadań, może być to od 3 do 10 dywizjonów. Najprawdopodobniej będą to dywizjony jednego typu: KRUG (3 dywizjony po trzy baterie ogniowe, razem 9 kanałów celowania) lub NEWA-SC (każdy dywizjon to jeden kanał celowania). Struktura wojsk raketowych ulega obecnie ciągłym przeobrażeniom, dlatego też trudno jednoznacznie określić ilość dywizjonów w składzie brygady. Dla dokonania niezbędnych kalkulacji, autor przyjął: brygadę plot w składzie 3 dywizjonów ogniowych typu „KRUG” i brygadę raket w składzie 10 dywizjonów raketowych typu „NEWA-SC”. Obydwa związki taktyczne są porównywalne pod względem możliwości bojowych które zależą od:

- przyjętego ugrupowania bojowego (ilości dywizjonów w przyjętym ugrupowaniu),
- prawdopodobieństwa rażenia celu,
- współczynników uczestnictwa w odpieraniu nalotu ,
- współczynników zachowania gotowości bojowej,
- współczynników efektywności kierowania ogniem,
- a przede wszystkim ilości samolotów przeciwnika uczestniczących w nalocie.

Bardzo ważnym czynnikiem, wpływającym na wykonanie zadania są możliwości manewrowe. Zakładając, że w zależności od postawionych zadań, ukształtowania terenu i sytuacji operacyjnej korpus wojsk lądowych zajmuje w obronie obszar o szerokości 60 – 80 km i głębokości 80 – 120 km, a jego związki taktyczne mogą przemieszczać się z prędkością 30 – 40 km/h, można przyjąć, że pododdziały wyznaczone do osłony będą mogły wykonywać manewr razem z osłanianymi obiektami. Duże możliwości pod tym względem posiada BRPlot „KRUG”, gdyż poprzednio była ona przeznaczona do osłony wojsk i obiektów na polu walki, będąc w strukturach organizacyjnych wojsk lądowych. Po przeobrażeniach strukturalnych w siłach zbrojnych, weszła w skład WR SP. W składzie brygady występują pododdziały ognio-

we przeznaczone do bezpośredniego zwalczania środków napadu powietrznego przeciwnika, a także pododdziały przewidziane do realizacji określonych form zabezpieczenia logistycznego. Struktura organizacyjna oraz ilość i jakość uzbrojenia i wyposażenia zapewnia brygadzie możliwość wykonania zadań taktycznych całością sił, a zadań ogniowych – poszczególnymi dywizjonami ogniowymi.

Przed nowym wyzwaniem stoją pododdziały raketowe SP, które do tej pory wykonywały zadania w zakresie OP, broniąc ważne obiekty administracyjno - przemysłowe, zaś osłona wojsk lądowych realizowana była, gdy wojska własne znajdowały się w strefie odpowiedzialności odpowiedniego PISD, strefie ognia pododdziałów raketowych.

Modernizacja zestawów NEWA ma pozwolić wojskom raketowym aktywnie uczestniczyć na współczesnym polu walki, ponosząc wspólny wysiłek podczas prowadzenia operacji połączonych. W wyniku przeprowadzonej modernizacji zestaw NEWA - SC będzie przewyższał rozwiązania stosowane w zestawie NEWA - M pod względem :

- skuteczności ogniowej,
- manewrowości,
- charakterystyk ekonomiczno-eksploatacyjnych,
- nowoczesności rozwiązań funkcjonalnych, konstrukcyjnych i technologicznych.

Powyższe efekty zostaną uzyskane w wyniku:

- zwiększenia stopnia automatyzacji;
- zwiększenia odporności na zakłócenia w kanale celu i rakiety;
- skrócenie czasu zwijania i rozwijania zestawu do 30 min.;
- zmniejszenie składu grupy bojowej o 40%;
- zastosowania nowoczesnej technologii, zmniejszającej zużycie energii i zwiększającej niezawodność;
- realizacji cyfrowej wersji aparatury;
- wykonania nowej wersji polowej stacji zasilania;
- zautomatyzowania procesu kontroli stanu technicznego i lokalizacji niesprawności;
- przygotowanie zestawu do wyposażenia w identyfikator "swój - obcy".

Jak wynika z przedstawionych charakterystyk możliwości bojowych istnieje możliwość wydzielenia jednostek raketowych, będących w składzie SP do osłony wojsk lądowych. Na dzień dzisiejszy problemem jest brak kompatybilności sprzętu pomiędzy systemami dowodzenia i kierowania ogniem nie tylko pomiędzy rodzajami sił zbrojnych, ale również z systemami funkcjonującymi w NATO. Obecnie trwa ciągłe dostosowywanie istniejących systemów do standardów NATO.

Zasady użycia wojsk raketowych SP w osłonie korpusu wojsk lądowych

W myśl zasady mówiącej, o tym, że posiadany sprzęt bojowy kształtuje taktykę działania wojsk, można przyjąć iż wojska raketowe będą w stanie przejąć część zadań stawianych wojskom OPL w ramach prowadzonych działań operacyjnych przez wojska lądowe. Przedstawione wcześniej możliwości bojowe ZT WR świadczą o tym, że możliwe jest użycie ich w działaniach bojowych wojsk lądowych, lecz nie na taką samą skalę jak ich organiczne środki przeciwlotnicze, które charakteryzują się wyższymi możliwościami ogniowymi i manewrowymi. Organiczne pododdziały przeciwlotnicze posiadają możliwości skutecznego maskowania bezpośredniego, możliwość prowadzenia obrony manewrowej, mogą organizować zgrupowania i grupy przeciwlotnicze, organizować zasadzki i pododdziały wędrownie w celu uzyskania maksymalnego zaskoczenia przeciwnika powietrznego i zachowania jak najwyższej zdolności bojowej do dalszych działań. Dlatego też, wskazanym byłoby użycie tych pododdziałów do osłony pierwszorzutowych związków taktycznych.

Wojska raketowe SP, mogą więc być użyte przede wszystkim do osłony obiektów i kierunków zagrożonych w uderzeniach środków napadu powietrznego wykonujących uderzenia z małych i średnich wysokości. Umożliwi to wykonanie postawionych zadań z jak największym prawdopodobieństwem, przy zachowaniu jak najwyższej zdolności bojowej.

Analizując zadania wojsk OPL podczas prowadzenia działań operacyjnych, zdaniem autora wskazanym będzie użycie wojsk raketowych SP do osłony związków operacyjnych w pogotowiu i przegrupowaniu operacyjnym oraz w działaniach operacyjnych o charakterze obronnym.

W pogotowiu operacyjnym potencjał OPL w rejonie ześrodkowania, w początkowym okresie konfliktu i w czasie jego trwania powinno cechować:

- posiadanie systemu wczesnego ostrzegania, który terminowo poinformuje system OPL o zamiarze wykonania przez przeciwnika powietrznego zaskakującego uderzenia,
- zdolność do jednoczesnego odparcia uderzenia ok. 200 samolotów przeciwnika¹³.

Niewątpliwie w powyższych przedsięwzięciach znaczący wpływ mogą mieć środki wydzielone z SP. Dlatego też, potencjał OP KZ w pogotowiu operacyjnym z punktu widzenia istniejących zagrożeń powinien obejmować wszystkie zasoby możliwe do zaangażowania w realizacji zadań OP KZ. Wszystkie zasoby specjalistyczne możliwe do zaangażowania w OPL KZ to:

¹³ R. Kuriata, A. Glen: Obrona przeciwlotnicza ogólnowojskowego związku operacyjnego w pogotowiu operacyjnym, AON, Warszawa 1997 s. 61.

- wojska OPL KZ;
- siły OPL wojsk OT;
- korpus OP (KOP), w którego rejonie odpowiedzialności znajduje się KZ;
- możliwe do pozyskania siły wzmocnienia WOPL oraz wydzielone z SP;
- siły WRE wspierające lub wzmacniające (przydzielone) ZO;
- powszechna OPL.¹⁴

Właściwe rozmieszczenie potencjału OP umożliwi skuteczne wykorzystanie możliwości bojowych wszystkich środków przeciwlotniczych. Ze względu na przeznaczenie i wykonywane zadania w ramach OP pododdziały raketowe SP powinny być rozmieszczone w pasie operacyjnym¹⁵, gdyż umożliwi to podjęcie skutecznej walki z lotnictwem myśliwsko-bombowym, raketami balistycznymi i skrzydlatymi. Środki pasa operacyjnego powinny stanowić głównie zestawy raketowe średniego zasięgu o dużej precyzji rażenia, lotnictwo myśliwskie, sprzęt walki elektronicznej¹⁶.

Użycie wojsk raketowych w pasie operacyjnym, wydaje się być słusznym rozwiązaniem, gdyż zgodnie z obowiązującymi zasadami użycia jednostek raketowych GBAD w NATO, w okresie pokoju znajdują się one w bazach raketowych i dopiero w okresie kryzysu lub wojny zajmują pozycje bojowe. Podobna koncepcja użycia ma obecnie także miejsce i w naszych wojskach raketowych. Planowane jest bowiem utworzenie baz raketowych w głębi kraju, z obecnie jeszcze istniejących BR OP. W związku z czym zajęcie pozycji bojowych, przyjęcie ugrupowania bojowego będzie ograniczone czasem wykonania manewru i czasem osiągnięcia gotowości bojowej. Rozmieszczenie jednostek raketowych w głębi ugrupowania umożliwi także osłonę własnych obiektów SP.

Podczas przegrupowania operacyjnego wojsk lądowych, wojska raketowe mogą być użyte do osłony wojsk wchodzących do rejonów wyjściowych (operacyjnego przeznaczenia) oraz przegrupowujących się ZT i oddziałów. Mogą one wykonywać także zadania osłony ważnych obiektów na drogach marszu (mostów na szerokich przeszkodach wodnych, węzłów komunikacyjnych, cieśnin kanalizujących ruch wojsk).

Wojska raketowe, w wyżej wymienionych formach działań operacyjnych będą mogły już uczestniczyć w okresie kryzysu. Użycie wojsk raketowych w działaniach obronnych po-

¹⁴ Tamże, s. 62.

¹⁵ Z punktu widzenia przyszłych działań operacyjnych potencjał OPL rozmieszczony powinien być w trzech pasach na terenie okręgu wojskowego:

pas przygraniczny o głębokości 15 – 20 km od granicy państwa;

pas taktyczny o głębokości 15 – 20 do 100 km od granicy państwa;

pas operacyjny zaczynający się na odległości powyżej 100 km od granicy państwa.

winno być realizowane dopiero w okresie konfliktu zbrojnego (wojny). Będzie to wymagało dużego wysiłku pod względem zabezpieczenia działań bojowych. Przyjąć bowiem należy, że pododdziały raketowe będą nieustannie wykonywać manewry, w warunkach ciągłych uderzeń ŚNP przeciwnika.

Wnioski końcowe:

Korpus wojsk lądowych w wyniku działań zaczepnych przeciwnika może ponieść straty, które w znaczący sposób mogą wpłynąć na potencjał OP. Dowódca korpusu będzie zatem dążył do wykonania przedsięwzięć mających na celu utrzymanie potencjału OP w granicach umożliwiających prowadzenie działań operacyjnych.

Dowódca KZ może zdecydować się na skupienie wysiłku obrony powietrznej w kluczowym rejonie obrony, pozbawiając się jednocześnie wystarczającej osłony w pozostałym obszarze korpusu. W celu wyrównania potencjału OP w całym obszarze korpusu możliwym jest wystąpienie o przydzielenie środków z zasobów SP.

Przydzielenie jednostek raketowych do osłony wojsk lądowych będzie musiało być racjonalne i z całą pewnością zadecydują o tym przyjęte priorytety w OP przez dowódcę sił połączonych.

Miejsce i rola pododdziałów raketowych w operacji obronnej będzie ściśle określone przez dowódcę korpusu, zgodnie z jego zamiarem walki. Wojska raketowe mogą realizować osłonę:

- odwodów KZ,
- obiektów logistycznych i komunikacyjnych mających znaczenie strategiczno - operacyjne,
- miejsc kanalizujących ruch wojsk,
- rejonów wyjściowych i rozwinięcia.

Celowość osłony wymienionych obiektów warunkuje konieczność zachowania ich zdolności bojowej, co ma wpływ na przygotowanie odwodu operacyjnego w rejonie ześrodkowania, podczas przegrupowania i rozwinięcia do przeciwuderzenia oraz prowadzenia działań zaczepnych.

¹⁶ R. Kuriata, A. Glen: Obrona przeciwlotnicza ogólnowojskowego związku operacyjnego w pogotowiu

PROWADZENIE WALKI RADIOELEKTRONICZNEJ PRZEZ SP W OPERACJACH POŁĄCZONYCH

W okresie wojny funkcjonowanie systemu dowodzenia związków taktycznych i operacyjnych oraz skuteczność działania nowoczesnych systemów uzbrojenia zależą od stopnia zachowania sprawności przez radioelektroniczne komponenty tych systemów. Prowadzona walka radioelektronicznej /WRE/ wpływa negatywnie (ograniczająco) na radioelektroniczny komponent sił zbrojnych, przez co obniża możliwości techniczno-bojowe środków walki oraz utrudnia możliwości techniczno-bojowe środków walki i dowodzenia. Ma to z kolei wpływ na obniżenie potencjału bojowego wojsk oraz dynamikę w prowadzeniu operacji połączonych.

Prowadzenie walki radioelektronicznej polega na określeniu celów jej prowadzenia, postawieniu zadań właściwym ugrupowaniom środków WRE, ich pracy bojowej oraz manewrze w terenie i eterze przy zapewnieniu ciągłego dowodzenia i kierowania tymi środkami

Siły powietrzne (SP) prowadzą walkę radioelektroniczną w operacjach połączonych oddziałami (pododdziałami) WRE, pokładowymi środkami WRE samolotów (śmigłowców) oraz wydzielonymi wojskami. Ponadto wszystkie rodzaje wojsk w obronie powietrznej i rodzaje lotnictwa w siłach powietrznych samodzielnie realizują przedsięwzięcia obrony radioelektronicznej.

Cele i zadania walki radioelektronicznej SP

A. W działaniach ofensywnych

Celem walki radioelektronicznej SP w operacjach połączonych jest osłona powietrznych i naziemnych ugrupowań wojsk przed rozpoznaniem i ogniowym obezwładnieniem prowadzonym przez przeciwnika przy wykorzystaniu środków radioelektronicznych, a także zapewnienie niezawodnej pracy własnym systemom rozpoznania, dowodzenia wojskami, ubezpieczenia lotów oraz sterowania (kierowania) środkami walki.

Do podstawowych zadań walki radioelektronicznej SP w działaniach ofensywnych należy zaliczyć:

- osłabienie skuteczności ogniowych środków OP i OPL przeciwnika w czasie jej pokonywania;
- zmniejszenie rezultatów ogniowego oddziaływania przeciwnika na elementy naziemnego ugrupowania lotnictwa;
- wsparcie innych rodzajów wojsk w czasie działań prowadzonych w ramach walki radioelektronicznej;
- maskowanie i dezinformowanie w zakresie zamiaru, przygotowania i prowadzenia operacji połączonych oraz rodzaju i liczby użytych sił i środków lotniczych;
- zapewnienie właściwego funkcjonowania pokładowych i naziemnych środków radioelektronicznych wykorzystywanych przez siły powietrzne;
- systematyczną analizę sytuacji radioelektronicznej i kontrolę skuteczności walki radioelektronicznej oraz doskonalenie metod jej prowadzenia¹⁷.

B. W działaniach defensywnych

Celami walki radioelektronicznej prowadzonej w OP są: dezorganizowanie dowodzenia siłami i środkami napadu powietrznego i kosmicznego przeciwnika, zmniejszenie jego możliwości rozpoznania ugrupowania wojsk i obiektów oraz wykonania precyzyjnych uderzeń, a także zapewnienie stabilnego dowodzenia wojskami i sterowania (kierowania) uzbrojeniem OP w warunkach prowadzenia przez przeciwnika wojny radioelektronicznej; dotyczy to również wzajemnego wpływu pracujących własnych środków radioelektronicznych.

Powyższe cele WRE w działaniach defensywnych osiąga się realizując następujące zadania:

- ciągłe prowadzenie rozpoznania radioelektronicznego, dostarczającego wojskom OP i oddziałom (pododdziałom) WRE niezbędnych danych o przeciwniku oraz sytuacji radioelektronicznej;
- obezwładnianie zakłóceniami pracy systemów dowodzenia środków napadu powietrznego i powietrzno-kosmicznego przeciwnika;
- zakłócanie pracujących pokładowych stacji radiolokacyjnych wykorzystywanych do rozpoznania, nawigacji i sterowania (kierowania) pokładowym uzbrojeniem oraz zabezpieczenia lotów na małych wysokościach;

¹⁷ Por. Poradnik organizatorz walki radioelektronicznej, DWL, Poznań 1990r. s.82.

- organizowanie przedsięwzięć zmierzających do obrony radioelektronicznej środków wojsk OP przed zakłóceniami i samonaprowadzającym się na źródło energii elektromagnetycznej uzbrojeniem przeciwnika;
- stwarzanie warunków zapewniających kompatybilność elektromagnetyczną pracujących własnych systemów i środków radioelektronicznych w wojskach OP;
- ostrzeganie innych rodzajów sił zbrojnych i rodzajów wojsk o zagrożeniu radioelektronicznym od systemów i środków wojny radioelektronicznej przeciwnika.

Ugrupowanie sił walki radioelektronicznej SP

A. W działaniach ofensywnych

Do wykonania zadań w rozpoznaniu radioelektronicznym mogą być użyte eskadry, klucze lub pojedyncze samoloty lotnictwa rozpoznawczego. Mogą one działać samodzielnie lub z innymi rodzajami lotnictwa, szczególnie lotnictwa uderzeniowego (myśliwskiego, bombowego, myśliwsko-bombowego). W zależności od warunków działań, sytuacji operacyjno-taktycznej i powietrznej, najczęściej wykonują zadania z kilku stref dyzuruwania i rozpoznania wyznaczonych na różnych wysokościach. Samoloty rozpoznawcze mogą odbywać w strefach loty okrężne, po trasie odpowiadającej kształtem elipsie, której osie mogą mieć różne wielkości np. 60-100 km, 20-30 km. Wykrywanie i obserwację pracy środków radioelektronicznych systemu OP oraz dowodzenia, nawigacji i naprowadzania lotnictwa przeciwnika będą prowadzić za pomocą pokładowych stacji rozpoznawczych różnego przeznaczenia. Liczba i rodzaj środków radioelektronicznych, w które obecnie są wyposażone samoloty rozpoznawcze umożliwiają: poszukiwanie źródeł promieniowania energii elektromagnetycznej, namierzanie radiowe, analizę przechwyconych i zarejestrowanych parametrów technicznych we wszystkich zakresach częstotliwości, które są wykorzystywane przez środki radioelektroniczne OP i lotnictwa przeciwnika.

Oprócz pilotowanych samolotów rozpoznawczych mogą występować również bezpilotowe, zdalnie sterowane samoloty rozpoznawcze. Te środki rozpoznania powietrznego mogą przebywać w powietrzu 90 minut, działają na różnych wysokościach, a ich maksymalny pułap wynosi 18000 metrów.¹⁸

Prowadzone w ten sposób powietrzne rozpoznanie radioelektroniczne siłami powietrznymi ma w WRE priorytetowe znaczenie. Stanowi zasadniczy element warunkujący skuteczne obezwładnienie ogniem i zakłóceniami środków radioelektronicznych OP i OPL

¹⁸ Por. Walka radioelektroniczna w siłach zbrojnych RP, AON Warszawa 1996r. s.249.

oraz lotnictwa. Dzięki wysokim parametrom taktyczno-technicznym samolotów oraz wykorzystaniu różnych środków radioelektronicznych, jakie znajdują się w wyposażeniu przeciwnika, jego rozpoznanie może być realizowane w zasięgu operacyjnym i taktycznym.

Do wykonania zadań w zakresie obezwładniania radioelektronicznego, realizowanego w celu osłony radioelektronicznej zasadniczych zgrupowań uderzeniowych lotnictwa, jak również osłony radioelektronicznej naziemnych obiektów: baz lotniczych, lotnisk, stanowisk dowodzenia itp., mogą być użyte specjalne eskadry, klucze lub pojedyncze samoloty i śmigłowce WRE. Wspierać je mogą specjalne naziemne pododdziały zakłóceń radiolokacyjnych wojsk lądowych lub sił powietrznych. Ponadto w WRE prowadzonej przez SP uczestniczy każdy samolot bojowy, wyposażony w odpowiednie zasobniki indywidualnej osłony radioelektronicznej. W uzbrojeniu samolotów znajdują się różnego typu odbiorniki ostrzegania i powiadamiania o opromieniowaniu samolotu przez źródło energii elektromagnetycznej, automatyczne stacje zakłócające, automaty do zrzutu lub wystrzeliwania dipoli odbijających oraz rakiety i pociski przeciwradiolokacyjne. W zestawy indywidualnej osłony radioelektronicznej należy wyposażać 50-75 procent samolotów biorących udział w operacjach łączonych.

Eskadry i klucze samolotów oraz śmigłowców WRE są przeznaczone do osłony ugrupowania bojowego lotnictwa uderzeniowego. Osłonę radioelektroniczną zapewniają wytwarzaniem aktywnych i pasywnych zakłóceń radioelektronicznych oraz niszczeniem lotnictwa i OP przeciwnika rakietami i pociskami przeciwradiolokacyjnymi środków radioelektronicznych.

Podczas prowadzenia operacji łączonych lotnictwo WRE stosuje następujące sposoby działań bojowych:

osłonę grup uderzeniowych samolotami /śmigłowcami/ WRE znajdującymi się w ugrupowaniu bojowym;

osłonę grup uderzeniowych ze stref dyżurowania (Jamming ROZ) rozmieszczonych nad własnym terytorium.

-Ponadto zakłócanie środków i systemów radioelektronicznych przeciwnika może być prowadzone z wykorzystaniem nadajników zakłócających jednorazowego użycia (NZJU).

Zakłócanie prowadzone z samolotów lub śmigłowców WRE wykonujących zadania w osłonie ugrupowania uderzeniowego.

Ten sposób działań może być prowadzone przez specjalne samoloty lub śmigłowce WRE bądź z wykorzystaniem środków zakłócających osłony indywidualnej i wzajemnej, montowanych na pokładach samolotów myśliwskich, myśliwsko-bombowych i rozpoznawczych oraz śmigłowcach bojowych.

Samoloty lub śmigłowce WRE są zazwyczaj przystosowane do obezwładniania zakłóceniami różnego typu środków radiolokacyjnych oraz łączności radiowej i radioliniowej przeciwnika. Pokładowe środki osłony indywidualnej i wzajemnej są przeważnie wyspecjalizowane w zakłócaniu radioelektronicznym urządzeń sterowania (kierowania) uzbrojeniem przeciwlotniczym przeciwnika.

Lot do celu w składzie grupy uderzeniowej powoduje konieczność zakłócania stacji radiolokacyjnych systemów kierowania ogniem artylerii i rakiet przeciwlotniczych w rejonach przez które przelatują, zakłócanie stacji rozpoczyna się w chwili, gdy lotnictwo uderzeniowe wchodzi w rejony działania przeciwnika.

Specjalne samoloty WRE na wybranym kierunku mogą stanowić do 35 procent. wszystkich samolotów uczestniczących w uderzeniu.

Zaletą tego sposobu osłony jest łatwość organizacji współdziałania, szybsza reakcja na zmieniającą się sytuację radioelektroniczną oraz możliwość osłony na całej trasie działań ugrupowania uderzeniowego; wadą - mała odporność nosiciela środków zakłócających na rozpoznanie i przez to demaskowanie całego ugrupowania.

Zakłócenie prowadzone z samolotów lub śmigłowców WRE wykonujących zadania w strefach dyżurowania lub po oddzielnych trasach .

Natomiast ten sposób działań jest prowadzony przez specjalne samoloty lub śmigłowce WRE przystosowane do obezwładniania radioelektronicznego różnych środków radiolokacyjnych, łączności radiowej i radioliniowej. Śmigłowce wykonują zadania w składzie kluczy lub pojedynczo z rejonów (stref) dyżurowania oddalonych 5-25 km od linii styczności wojsk.

Dla samolotów wyznacza się strefy dyżurowania nad własnym terytorium w odległości 45-55 km od linii styczności wojsk. Wysokość lotu tego rodzaju śmigłowców i samolotów waha się w przedziale 3000-5000 m.¹⁹

Zaletą takiego sposobu prowadzenia działań jest brak cech demaskujących osłanianie ugrupowanie uderzeniowe. W razie zakłóceń prowadzonych ze stref położonych nad ugrupowaniem wojsk własnych kierowanie zakłóceniami z naziemnych punktów i stanowisk dowodzenia jest ułatwione. Wadą natomiast jest to, że jednocześnie wzrasta prawdopodobieństwo przypadkowych zakłóceń wzajemnych własnych środków radioelektronicznych oraz zostaje ograniczony zasięg obezwładniania zakłóceniami.

Nadajniki zakłócające jednorazowego użycia mogą być przenoszone przez samoloty lub śmigłowce sił powietrznych oraz grupy specjalne i zrzucane po stronie przeciwnika w rejonach rozwinięcia środków radioelektronicznych przewidzianych do obezwładniania za-

¹⁹ Por. Walka radioelektroniczna w siłach zbrojnych RP, AON Warszawa 1996r. s.253.

klóceniami. Wykorzystywane są przede wszystkim do zakłócania łączności radiowej UKF i radioliniowej.

Zaletą NZJU jest brak szkodliwego wpływu na własne środki radioelektroniczne. Można wyróżnić następujące czynniki ograniczające zastosowanie tych nadajników: dokładną znajomość położenia i parametrów pracy środków radioelektronicznych przeciwnika przewidywanych do zakłócania, potrzebę dokładnej lokalizacji zrzutu NZJU oraz działań wojsk lądowych, w których interesie środki te zostały użyte.

B. W działaniach defensywnych.

Wojska OP prowadzą WRE siłami i środkami oddziałów (pododdziałów) walki radioelektronicznej (w warunkach narodowych RP są to oddziały i pododdziały radioelektroniczne) oraz pokładowymi środkami WRE lotnictwa myśliwskiego. Ponadto wszystkie rodzaje wojsk OP własnymi siłami realizują przedsięwzięcia obrony radioelektronicznej.

Walkę radioelektroniczną w działaniach defensywnych prowadzą oddziały (pododdziały) WRE (radioelektroniczne), które są przeznaczone do rozpoznania i obezwładniania radioelektronicznego pokładowych systemów i środków radioelektronicznych przeciwnika, zabezpieczających celne bombardowanie i odpalenie rakiet, prowadzenie rozpoznania celów naziemnych, loty na małych wysokościach, radionawigację i dowodzenie samolotami w powietrzu.

Głównym zadaniem oddziału (pododdziału) WRE (radioelektronicznego) w działaniach defensywnych jest rozpoznawanie pracujących środków i systemów radioelektronicznych przeciwnika oraz osłona radioelektroniczna ważniejszych (z punktu widzenia operacyjno-taktycznego) obiektów rozmieszczonych na terytorium kraju. Obiektami osłony radioelektronicznej mogą być ośrodki administracyjno-gospodarcze i polityczne, porty i bazy morskie, rejonu ześrodkowania wojsk, stanowiska dowodzenia i inne elementy ugrupowania bojowego wojsk w działaniach defensywnych, a ponadto węzły komunikacyjne oraz przeprawy na szerokich przeszkodach wodnych.

W celu realizacji postawionych przed oddziałem (pododdziałem) WRE (radioelektronicznym) zadań bojowych, rozwija się jego siły i środki w określonym ugrupowaniu, które stanowi część ugrupowania bojowego wojsk OP.

Ugrupowanie bojowe oddziału (pododdziału) WRE (radioelektronicznego) jest to celowe i zgodne z zamiarem prowadzenia działań bojowych, rozmieszczenie sił i środków w terenie. Składa się ono z :

ugrupowań bojowych batalionów, kompanii i plutonów oraz zasadniczych i zapasowych stanowisk dowodzenia.

Stanowiska dowodzenia poszczególnych pododdziałów rozwija się z reguły na najbliższym stanowisku dowodzenia szczebla taktycznego wojsk OP. Stanowią je w NATO CRC, natomiast w warunkach naszych narodowych ODN.

Ugrupowanie bojowe oddziału {pododdziału) WRE (radioelektronicznego) powinno zapewniać:

- skupienie głównego wysiłku rozpoznania radioelektronicznego na zasadniczym kierunku nalotu ŚNP z możliwością zmasowania zakłóceń na najważniejszych celach powietrznych;
- efektywną osłonę obiektu lub wojsk przed rozpoznaniem i uderzeniami z powietrza;
- maksymalne wykorzystanie możliwości bojowych pododdziałów rozpoznania i zakłócania w zakresie wykrywania i obezwładniania radioelektronicznego celów powietrznych;
- ciągłe i stabilne dowodzenie pododdziałami oraz współdziałanie z innymi rodzajami wojsk OP;
- szeroki manewr zakłóceniami radioelektronicznymi, a także pododdziałami w celu zachowania żywotności sił i środków oraz wykluczenia wzajemnych zakłóceń w pracy własnych środków radioelektronicznych wojsk OP.

Oddział (pododdział) WRE (radioelektroniczny) ugrupowując swoje siły i środki w określony sposób, powinien uwzględniać otrzymane zadanie bojowe, prawdopodobne kierunki nalotu i sposoby działania ŚNP przeciwnika, charakterystykę pokładowych środków radioelektronicznych i taktykę ich użycia, rozmiary i konfigurację osłanianych obiektów oraz możliwości własnych środków rozpoznania i zakłócania radioelektronicznego.

Współdziałanie między oddziałami (pododdziałami) WRE (radioelektronicznymi) wojsk OP oraz innymi rodzajami sił zbrojnych (wojska lądowe, marynarka wojenna) powinno zapewnić ciągłość oddziaływania zakłóceniami na środki radioelektroniczne ŚNP przeciwnika w wyznaczonych strefach odpowiedzialności (na najważniejszych kierunkach i celach powietrznych), a także eliminację wzajemnych zakłóceń.

Podczas działania dwóch pododdziałów w tych samych sektorach zakłóceń współdziałanie obejmuje podział celów między pododdziałami oraz ześrodkowanie zakłóceń kilku pododdziałów na jeden cel.

W zależności od wymienionych czynników, siły i środki oddziału (pododdziału) WRE (radioelektronicznego) ugrupowuje się obiektowo, strefowo i obiektowo-strefowo.

Ugrupowanie obiektowe polega na rozmieszczeniu wszystkich środków zakłóceń w bezpośredniej styczności (około 5-8 km) z osłanianymi obiektami i charakterystycznymi punktami orientacyjnymi. Wokół każdego obiektu powstaje wówczas oddzielna strefa zakłóceń (osłony) radioelektronicznych. Ugrupowanie obiektowe organizuje się wtedy, gdy obiekty

osłony są od siebie znacznie oddalone i każdy z nich wymaga oddzielnego ugrupowania środków zakłóceń. Liczba stacji zakłóceń wyznaczona do osłony obiektu zależy od spodziewanej gęstości nalotu ŚNP przeciwnika, kierunku spodziewanego nalotu oraz parametrów energetycznych stacji zakłócających, użytych do osłony radioelektronicznej. Ponadto liczba stacji zakłóceń zależy od rozmiarów obiektu, charakteru przyległego terenu, punktów orientacyjnych oraz ich radiolokacyjnej widzialności.

Ugrupowanie strefowe polega na zorganizowaniu ciągłej osłony radioelektronicznej wszystkich obiektów, również charakterystycznych punktów orientacyjnych, na określonej odległości.

Organizowane jest w celu osłony radioelektronicznej grupy ważnych obiektów rozmieszczonych blisko siebie oraz zmuszenia lotnictwa taktycznego przeciwnika do zwiększenia wysokości lotu ŚNP. Ugrupowanie strefowe może być w jednym lub kilku rzutach.

Stacje zakłócające rozmieszcza się więc w całej strefie, aby uzyskać ciągłość pasa osłony radioelektronicznej i eliminować oddziaływanie wzajemnych zakłóceń. Na poszczególnych pozycjach bojowych rozwija się stacje zakłóceń różnego typu, o zróżnicowanym przeznaczeniu i parametrach taktyczno-technicznych.

Ugrupowanie strefowo-obiektowe ma cechy obu wcześniej wymienionych sposobów osłony obiektów. W praktyce sposób ten wykorzystuje się wówczas, gdy pododdziały zakłóceń radioelektronicznych otrzymały zadanie osłony kilku obiektów w odległości nie przekraczającej 20 km,²⁰ o znacznie zróżnicowanej kontrastowości radiolokacyjnej, która pozwala te obiekty obserwować przez pokładowe stacje radiolokacyjne.

Prowadzenie WRE w działaniach.

A. W działaniach ofensywnych

W okresie przygotowania operacyjnego rozwijania SP główny wysiłek WRE koncentruje się na przedsięwzięciach obrony radioelektronicznej oraz maskowaniu operacyjnym i bezpośrednim. Ogranicza się również pracę środków radioelektronicznych na nadawanie lub wprowadza całkowity zakaz ich używania. Ponadto maskuje się nowe lotniska bazowania oraz inne obiekty naziemne, a także buduje się lotniska pozorne. Przeloty samolotów i śmigłowców odbywają się zaś na małych wysokościach z zachowaniem ciszy radiowej.

²⁰ Por. Walka radioelektroniczna w siłach zbrojnych RP, AON Warszawa 1996r. s.259

Podczas wykonywania przez lotnictwo SP zmasowanego uderzenia w ramach przełamania obrony powietrznej przeciwnika obezwładnia się zakłóceniami punkty i stanowiska dowodzenia oraz obiekty radioelektroniczne OP i lotnictwa w korytarzach przelotu samolotów uderzeniowych; eliminuje radiolokacyjne środki wykrywania wzdłuż tras przelotów, zrywa dowodzenie myśliwcami przechwytyjącymi oraz zestawami raketowymi obrony przeciwlotniczej. Wydziela się też siły lotnicze do niszczenia samolotów przeciwnika wykorzystywanych w systemach rozpoznawczych, rozpoznawczo-uderzeniowych, dowodzenia ŚNP.

Po przełamaniu obrony powietrznej przeciwnika w czasie lotu do wyznaczonych obiektów uderzeń, główny wysiłek WRE skupia się na uniemożliwieniu włączenia zapasowych (rezerwowych) ośrodków i posterunków dowodzenia systemem OP oraz obiektów radioelektronicznych, a także nowych relacji radiowych ostrzegania i powiadamiania. Nie dopuszcza się do odtworzenia ciągłego pola radiolokacyjnego wykrywania oraz naruszonego systemu dowodzenia OP i lotnictwem taktycznym.

Po uzyskaniu przez lotnictwo SP panowania w powietrzu, zadaniem WRE jest obezwładnianie wszystkich wykrytych i pracujących obiektów radioelektronicznych wojsk OP i OPL oraz samolotowych systemów radionawigacji i kierowania (sterowania) bronią pokładową. W tym celu wykorzystuje się wszystkie rodzaje uzbrojenia pokładowego, pododdziały lotnicze WRE oraz indywidualne zestawy walki radioelektronicznej samolotów bojowych.

Podczas lotniczego wsparcia nacierających wojsk lądowych lotnictwo SP wykonuje uderzenia na punkty i stanowiska dowodzenia oraz węzły łączności wojsk lądowych i lotnictwa taktycznego przeciwnika, a także obezwładnia zakłóceniami naziemne środki radioelektroniczne dowodzenia OP i lotnictwem. Działania bojowe lotnictwa uderzeniowego SP są wspierane przez pododdziały samolotów i śmigłowców WRE ze stref dyzuruwania.

Podczas odpierania zmasowanych lub urzutowanych uderzeń lotnictwa przeciwnika, SP we współdziałaniu z siłami i środkami obrony powietrznej, niszczą powietrzne stanowiska dowodzenia oraz samoloty i śmigłowce, a także bezpilotowe środki rozpoznania i wojny radioelektronicznej.

B. W działaniach defensywnych

W okresie pokoju oddziały i pododdziały WRE (radioelektroniczne) wydzielonymi siłami pełnią dyżury bojowe w ramach jednolitego systemu rozpoznania i mogą być rozwinięte na pozycjach bojowych lub przebywać w miejscu stałej dyslokacji. Pełną gotowość bojową osiągają w terminach wyznaczonych dla związków operacyjno-taktycznych (operacyjnych), w których składzie będą prowadzić działania bojowe. Zasadnicze i zapasowe pozycje dla poszczególnych stacji zakłóceń przygotowuje się wcześniej, określa rejony i sektory od-

powiedzialności oraz rozwija system dowodzenia. Z chwilą rozpoczęcia działań bojowych pododdziały zakłóceń radioelektronicznych wykonują zadania zgodnie z planem użycia wojsk OP.

Użycie bojowe pododdziałów WRE (radioelektronicznych) zależy w dużej mierze od przewidywanych działań przeciwnika, ugrupowania i składu środków napadu powietrznego (kosmicznego), kierunku ich przemieszczania, a także od ważności i charakteru osłanianych obiektów. Podczas prowadzenia działań bojowych kierowanie naziemnymi siłami WRE (radioelektronicznymi) odbywa się ze stanowisk dowodzenia wojsk OP, to znaczy CRC (ODN).

Do dowodzenia pododdziałami WRE (radioelektronicznymi) wykorzystuje się kanały łączności, zapewniające szybkie i niezawodne przekazywanie komend. Informacje bieżące o sytuacji powietrznej są przekazywane do tych pododdziałów kanałami zautomatyzowanymi lub w sieciach powiadamiania.

Współdziałanie między pododdziałami zakłóceń radioelektronicznych wojsk OP a sąsiednimi, analogicznymi w innych rodzajów sił zbrojnych, organizuje się w celu skupienia wysiłku WRE, podziału zadań w zakresie osłony radioelektronicznej obiektów i wojsk oraz wymiany informacji o sytuacji powietrznej i radioelektronicznej. Powiadamianie pododdziałów (oddziałów) WRE wojsk lądowych, SP i MW o sytuacji powietrznej oraz uderzeniach środków napadu powietrznego i kosmicznego przeciwnika odbywa się w sieciach powiadamiania wojsk OP. W okresie zagrożenia natomiast główny wysiłek WRE skupia się w działaniach defensywnych na zdobywaniu i opracowywaniu danych o powietrznych (kosmicznych) systemach i środkach radioelektronicznych przeciwnika. Z chwilą zaś rozpoczęcia powietrznego zmasowanego uderzenia, wojska OP przystępują się do niszczenia samolotów rozpoznawczych i zakłócających. Obezwładnianie radioelektroniczne koncentruje się w tym czasie na zakłócaniu środków, zapewniających dowodzenie lotnictwem taktycznym przeciwnika. Wreszcie obezwładnienie radioelektroniczne pokładowych RLS obserwacji powierzchni ziemi i sterowania uzbrojeniem rozpoczyna się z chwilą zbliżenia samolotów przeciwnika do granicy strefy zakłóceń radioelektronicznych.

W czasie odpierania zmasowanego nalotu powietrznego niszczy się powietrzne stanowisko dowodzenia lotnictwem oraz samoloty, śmigłowce i bezpilotowe środki rozpoznania i wojny radioelektronicznej przeciwnika. Obezwładnia się jednocześnie łączność radiową dowodzenia lotnictwem w powietrzu.

Podczas niszczenia samolotów-nosicieli rakiet klasy "powietrze-ziemia", wysiłek WRE w działaniach defensywnych koncentruje się na obezwładnianiu radioelektronicznym systemów nawigacyjno-celowniczych, pokładowych RLS oraz aktywnych i półaktywnych systemów naprowadzania rakiet.

W razie przedostania się samolotów uderzeniowych przeciwnika do rejonów rozmieszczenia wojsk raketowych, radiotechnicznych i pododdziałów WRE (radioelektronicznych), należy również skupić uwagę na przedsięwzięciach obrony przed raketami samonaprowadzającymi się na źródła promieniowania energii elektromagnetycznej oraz zabezpieczeniu ciągłości procesu dowodzenia.

Przy odpięciu kolejnych zmasowanych lub urzutowanych uderzeń przeciwnika powietrznego, zadania w zakresie WRE nie zmieniają się. Dodatkowym zadaniem jest natomiast uniemożliwienie przeciwnikowi odtworzenia naruszonego systemu dowodzenia i nawigacji lotnictwem taktycznym.

Po każdym zmasowanym nalocie lotnictwa taktycznego przeciwnika, w celu zachowania żywotności naziemnych pododdziałów WRE (radioelektronicznych) wojsk OP, należy przewidzieć zmianę pozycji ich rozmieszczenia.

Celem obrony radioelektronicznej w działaniach defensywnych jest stworzenie warunków sprawnego funkcjonowania własnych środków radioelektronicznych (łącności, radionawigacji, naprowadzania, rozpoznania, WRE, sterowania uzbrojeniem itp.) w warunkach wojny radioelektronicznej oraz w ewentualnie zaistniałych sytuacjach niekompatybilności elektromagnetycznej (występowania tzw. wzajemnych zakłóceń).

W osiągnięciu powyższego celu przewiduje się realizację następujących zadań w zakresie obrony radioelektronicznej:

- obronę przed rozpoznaniem radioelektronicznym przeciwnika;
- obronę przed obezwładnieniem radioelektronicznym przeciwnika;
- obronę przed bronią samonaprowadzającą się na źródło energii elektromagnetycznej;
- zapewnienie kompatybilności elektromagnetycznej.

Obrona radioelektroniczna powinna mieć charakter powszechny i być rozumiana jako rodzaj zabezpieczenia bojowego.

Bardzo ważnym problemem w prowadzeniu WRE w operacjach połączonych jest współdziałanie, które powinno uwzględniać następujące zagadnienia:

- kto, w jaki sposób i jakie informacje zdobywa o sytuacji radioelektronicznej przeciwnika i komu je dostarcza;
- jakie obiekty radioelektroniczne przeciwnika podlegają rozpoznaniu i obezwładnianiu radioelektronicznemu (w stosunku do których powinna być prowadzona dywersja radiowa);
- czas rozpoczęcia zakłóceń w stosunku do działalności ogniowej i manewru wojsk;
- skoordynowanie działalności rozpoznawczej, zakłócającej oraz ogniowej OP i OPL w stosunku do celów powietrznych;

-koordynacja działania środków osłony radioelektronicznej z przedsięwzięciami maskowania operacyjnego, bezpośredniego i radioelektronicznego;

-zapewnienie kompatybilności elektromagnetycznej wojskom własnym w rejonach dużej koncentracji środków radioelektronicznych;

-obrona radioelektroniczna systemów rozpoznania oraz dowodzenia wojskami i sterowania środkami walki w newralgicznych okresach operacji połączonych.

Współczesne operacje połączone prowadzone są na wielu płaszczyznach i w różnych środowiskach. Jedną z nich jest informacja oraz czas, rozgrywające się w środowisku elektromagnetycznym. Działania w środowisku elektromagnetycznym prowadzone w ramach operacji połączonych stają się istotnym czynnikiem i może mieć duży wpływ na końcowy rezultat. Zrozumienie tych problemów może pomóc dowódcom i oficerom sztabów w umiejętnym wykorzystaniu tego czynnika. Także specjaliści WRE posiadający najczęściej wąski zakres wiedzy, powinni dążyć do zrozumienia całej problematyki, we wzajemnych zależnościach i w powiązaniu z całokształtem prowadzonych operacji połączonych.

WALKA INFORMACYJNA A OBRONA POWIETRZNA

W artykule przedstawiono przedmiot, narzędzia i mechanizmy walki informacyjnej. Określono jej przestrzenie i zachodzące między nimi korelacje. Dokonano syntezy poglądów amerykańskich i natowskich w tym zakresie. Scharakteryzowano rosnącą rolę informacji oraz systemów informacyjnych na współczesnym polu walki. Oceniono, że oddziałując tylko na systemy informacyjno — sterujące, przeciwnik może obezwładnić czy wręcz zniszczyć istotne elementy infrastruktury cywilnej i wojskowej, do których także zalicza się system obrony powietrznej. Atakujący może ukryć swoją tożsamość, a zaatakowane państwo nie będzie w stanie jednoznacznie wskazać agresora. Ustalono, że elementy walki informacyjnej mają zastosowanie we wszystkich możliwych scenariuszach działań wojennych, a zastosowane narzędzia walki informacyjnej mogą spowodować, już nie tylko, jak dotychczas straty powstałe w wyniku walk, lecz w krótkim czasie doprowadzić nie tylko do obezwładnienia systemu obrony powietrznej, ale całkowitego zniszczenia nowoczesnie zorganizowanego systemu całego państwa.

Współczesna walka informacyjna

Od czasu zakończenia wojny w rejonie Zatoki Perskiej zaczęto przywiązywać dużą wagę do nowych „środków przemocy”, których zastosowanie w czasie wojny – i nie tylko – okazuje się wysoce skuteczne z punktu widzenia osiągnięcia zwycięstwa nad przeciwnikiem. Środki te nazywane są często "nieśmiertelnością" arsenałem broni. Ich przykładem mogą być paski folii z włókna węglowego, które rozproszone nad systemami energetycznymi w czasie wojny w rejonie Zatoki Perskiej spowodowały wyłączenie prądu bez niszczenia zakładów energetycznych, a tym samym unieruchomiły pracę systemu obrony powietrznej Iraku. W epoce informacji na szeroką skalę mogą być stosowane: mikroprocesory, bardzo szybkie systemy odbioru i obróbki danych, skomplikowane czujniki oraz specjalne wirusy, które "umieszczone" w systemach broni potencjalnego przeciwnika, powodują ich dezorganizację i nieefektywność. Urządzenia wytwarzające impuls elektromagnetyczny²¹ (wielkości walizki)

²¹ Impuls elektromagnetyczny - impuls fal radiowych o czasie trwania rzędu tysięcznych części sekundy. Charakteryzuje się bardzo dużą amplitudą zmian natężenia pola elektrycznego i magnetycznego. Powoduje on zaindukowanie się prądów i napięć w obwodach urządzeń elektronicznych, co jest przyczyną niszczenia

są już projektowane w Laboratorium Narodowym Stanów Zjednoczonych w Los Alamos. Infradźwięki o częstotliwości 16 Hz używane przeciwko sile żywej powodują wzbudzenie wibracji w organach wewnętrznych, powstanie nudności, dolegliwości sercowych i zaburzeń równowagi. Ponadto mogą być stosowane promienniki równokierunkowe (izotropowe, w formie amunicji artyleryjskiej lub lotniczej) w celu porażenia czujników, dezorientowania pilotów, czy nawet oślepienia żołnierzy. Wzrost roli czynników nieśmiercionośnych jest trendem rozwojowym, świadczącym o nowych możliwościach, jakie otwierają się przed pozabrojnymi formami walki w działaniach wojennych. Nie można oczywiście twierdzić, że maleje znaczenie walki zbrojnej w wojnie. Jednakże już dziś – tym bardziej w przyszłości, nie musi już ona być jedynym i decydującym o rezultacie wojny czynnikiem. Narastająca zależność potencjału obronnego od ekonomiki, techniki i ideologii (w sensie świadomości społecznej, społecznych przekonań i dążeń) doprowadziła do sytuacji, w której można już mówić o przemocy ekonomicznej, naukowo – technicznej i ideologicznej. Środki, metody i formy tej przemocy bardzo się wzbogaciły szczególnie w ostatnich dziesięcioleciach. Coraz częściej w sferze pozamilitarnych form walki szukać się będzie możliwości obrony lub ataku, uzyskania równowagi lub przewagi a być może i decydujących rozstrzygnięć. Możliwości takie zapewniają narzędzia walki informacyjnej, które stają się potencjalnym zagrożeniem dla funkcjonowania systemu obrony powietrznej.

Potencjalny przeciwnik może zadać poważne straty bez użycia tradycyjnych sposobów walki oraz narażania własnych sił i środków. Oddziałując tylko na systemy informacyjno — sterujące, przeciwnik może obezwładnić czy wręcz zniszczyć istotne elementy infrastruktury cywilnej i wojskowej. Ponadto atakujący może ukryć swoją tożsamość, a zaatakowane państwo nie będzie w stanie jednoznacznie wskazać agresora. Wynika z tego, że walka o informację staje się realnym zagrożeniem dla bezpieczeństwa narodowego. Aby się przed tym uchronić, potrzebna jest wiedza o stanie otoczenia i rodzących się przesłankach zagrożeń, które z natury rzeczy będą utrzymywane przez zainteresowanego w jak największej tajemnicy. Trzeba je będzie zdobywać i stosownie do tego kształtować przestrzeń bezpieczeństwa państwa w sferze ekonomicznej, politycznej i militarnej. Są to argumenty przemawiające za potrzebą ciągłego doskonalenia i rozwijania narzędzi walki informacyjnej.

Problematyka ta jest *sensu proprio* dostrzegana w wielu państwach na świecie. Najwyższą jednak rangę nadano jej w Stanach Zjednoczonych. W sierpniu 1996 r. Dowództwo Szkolenia i Doktryn (TRADOC — Training and Doctrine Command) opublikowało „Re-

niektórych elementów półprzewodnikowych na skutek przeciążeń. Zasadniczymi obiektami oddziaływania im-

gulin w walki SL USA” (FM—100—6) zawierający doktrynę²² operacji informacyjnych. Zgodnie z tą doktryną wszelkie działania wojskowe Stanów Zjednoczonych mają się opierać na koncepcji tworzenia wieloczynnikowej przewagi militarnej (multifactor military superiority). Kluczem uzyskania jej jest przewaga informacyjna (information superiority) i technologiczna (technological superiority).

W kwietniu 1999 r. została przyjęta nowa Koncepcja Strategiczna NATO, w której podkreśla się znaczenie technologii informacyjnych na współczesnym polu walki.

W związku z nową Koncepcją Strategiczną NATO, Rosja opracowała nową Doktrynę Wojenną, w której w większym niż dotychczas zakresie podkreślono znaczenie bezpieczeństwa informacyjnego, którego jednym z zasadniczych elementów ma być prowadzenie wielopłaszczyznowej walki informacyjnej.

Prowadzone konflikty zbrojne (szczególnie wojna w rejonie Zatoki Perskiej) dowiodły, że o odniesionym sukcesie decyduje w głównej mierze walka informacyjna.

Przedmiot, narzędzia i mechanizmy walki informacyjnej

Zgodnie z *communis opinio* twierdzi się, że zasadniczym przedmiotem walki informacyjnej²³ jest *informacja*. Należałoby się zastanowić, czy tak faktycznie jest. Aby to rozstrzygnąć należy wyjaśnić samo pojęcie *informacja* oraz udzielić odpowiedzi na pytania: czym w rzeczy samej jest informacja? Czy w swojej „czystej” postaci może być w ogóle materialnym obiektem jakiegokolwiek walki?

W rozumieniu potocznym pojęcie *informacja* zwykle utożsamiane jest z przedmiotami myślowymi odzwierciedlającymi wszelkie postacie wiadomości, wieści, nowin, rzeczy zakomunikowanych, wiedzy o zdarzeniach itp. Tak między innymi wyjaśnia ten problem W. Kopalinski. W Słowniku języka polskiego informacja utożsamiana jest z wiadomością, wskazówką, pouczeniem.

„Ojciec cybernetyki” Norbert Wiener²⁴ określa informację jako nazwę treści zaczerpniętej ze świata zewnętrznego, w miarę jak przystosowujemy doń swoje zmysły.

pulsu elektromagnetycznego są środki radioelektroniczne.

²² Doktryna - podstawowe zasady, którymi kierują się SZ lub ich elementy w trakcie działalności zmierzającej do osiągnięcia celów państwowych. W literaturze zachodniej termin doktryna używany jest najczęściej w odniesieniu do zasad działania wyspecjalizowanych struktur wojskowych (doktryna SL, SP, wojsk specjalnego przeznaczenia, itd.), które są zbiorami ustaleń normatywnych zawierającymi szczegółowe instrukcje określające sposób prowadzenia działań bojowych. Doktrynę można porównać do koncepcji działań. Wojska prowadzą działania w sposób określony przez doktrynę, opracowane z uwzględnieniem ustaleń obowiązującej koncepcji strategicznej oraz możliwości bojowej wojsk.

²³ Pojęcie „przedmiot walki informacyjnej” użyte zostało w rozumieniu, że jest to rzecz postrzegana zmysłami ludzkimi jako odrębny element stanowiący obiekt tej walki.

²⁴ Oryginalny tytuł: „Cybernetics or Control and Communication in the Animal and the Machine”. Wyd. 1948 r.

W uzupełnieniu wyjaśnia, że proces otrzymywania i wykorzystywania informacji jest procesem naszego dostosowywania się do różnych ewentualności środowiska zewnętrznego oraz naszego czynnego życia w tym środowisku.

N. Counffignal twierdzi, że w cybernetyce informacją nazywa się wszelkie działania fizyczne, którym towarzyszy działanie psychiczne. Według W. Głuszkowa desygnat tego pojęcia można utożsamiać z wszelkimi wiadomościami o procesach i stanach dowolnej natury, które mogą być odbierane przez organy zmysłowe człowieka lub przez przyrodę. H. Greniewski twierdzi natomiast, że informacja to stany wyróżnione wejść i wyjść układu. Zdaniem J. Seidlera pojęcie to jest niemożliwe do zdefiniowania za pomocą określeń prostych, tak jak nie można tego uczynić w fizyce w stosunku do masy i energii. W ślad za tym formułuje wyjaśnienie, że informacją można nazywać to wszystko, co jest użytkowane do bardziej sprawnego wyboru działań prowadzących do realizacji pewnego celu. Wyjaśnia przy tym, że mówiąc o sprawności działania należy mieć na myśli to, iż mając i użytkując właściwie informację można realizować celowe działania lepiej, bez istotnego zwiększania czy to środków materialnych, czy zużywanej energii²⁵. Z przeprowadzonej analizy wynika, że wszystkie dotychczasowe próby definiowania *informacji* są niewystarczające, a co najwyżej ukazujące tylko niektóre jej aspekty. Jednak we wszystkich, chociaż z różną mocą akcentowania, pojawiają się elementy wspólne. Są nimi: źródło informacji i układ odbierający²⁶ dostosowany do recepcyjnego transformowania doznań i przetwarzania ich w rzeczywiste i abstrakcyjne przedmioty myślowe stanowiące informacje o otoczeniu. Wynika z tego, że informacja może istnieć tylko w pewnym układzie (systemie) informacyjnym²⁷, w którym podukład informowany (układ odbierający) stanowić będzie jednostka dostosowana do przetwarzania doznań recepcyjnych. Taką jednostką może być tylko człowiek. Zatem *informacjami* można by nazywać tylko te doznania, które są możliwe do rejestrowania zmysłami ludzkimi, bo tylko one inspirować umysł człowieka do kojarzenia transformowanych doznań w rzeczywiste i abstrakcyjne wyobrażenia o jego otoczeniu. A zatem „*informacja*” to bodziec oddziałujący na układ recepcyjny człowieka, powodujący wytwarzanie w jego wyobraźni przedmiotu myślowego, odzwierciedlającego obraz rzeczy materialnej lub abstrakcyjnej (przedmiotu, procesu, zjawiska, pojęcia itp.), który w jego przekonaniu (świadomości) kojarzy się jakoś z tym bodźcem. Ozna-

²⁵ „Nauka o informacji”. Tom I. Wyd. Naukowo-Techniczne 1983 r.

²⁶ Pojęcie „układ odbierający” użyte zostało w rozumieniu, że jest to myślowo wyodrębniony fragment rzeczywistości, rozważany jako transformator otrzymywanych bodźców na wysyłane reakcje.

²⁷ Pojęcie „układ informacyjny” użyte zostało w rozumieniu, że jest to taki układ, który ma choć jedno wejście informacyjne i choć jedno wyjście informacyjne, a więc jest jednocześnie układem informującym i układem informowanym. Pojęcie „system” użyte zostało natomiast w rozumieniu, że jest to układ o wysokim stopniu komplikacji.

cza to, że *informacje* to tylko te doznania, które inspirują umysł ludzki do pewnej wyobraźni. Ich istnienie jest zatem relatywnie związane z istnieniem człowieka i jego umysłem.

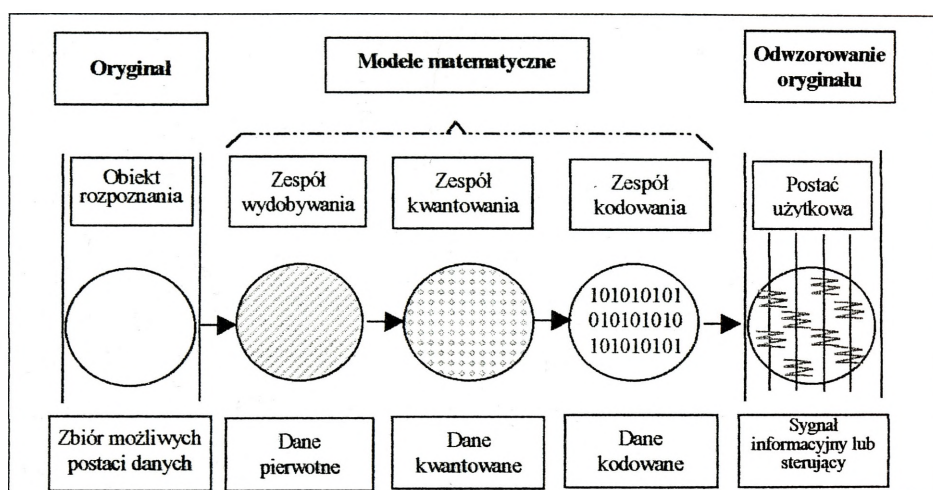
Niektórzy autorzy określają informację jako element działania celowego. Jest to prawdziwe ale tylko w części. Posiadając określone informacje z pewnością można jakieś działanie celowe realizować lepiej, bez istotnego zwiększania środków materialnych czy zużywanej energii. Nie można jednak tego odnosić do wszelkiej informacji, ponieważ pewne grupy informacji mogą być w jakimś działaniu celowym obojętne, a inne wręcz utrudniające jego osiągnięcie. Na przykład dla operatora nadzorującego pracę centrali automatycznej hałas wywoływany pracą wybieraków jest informacją użyteczną. Informuje go, że centrala pracuje. Ten sam hałas dla mechanika, naprawiającego jakiś element tejże centrali, jest informacją bezużyteczną.

Przyjmując, że *informacja* to tylko taki bodziec oddziałujący na układ recepcyjny człowieka, który po przetransformowaniu powoduje wytwarzanie w jego umyśle wyobrażenia jakiegoś przedmiotu, odzwierciedlającego obraz rzeczy materialnej lub abstrakcyjnej kojarzącej się z tym bodźcem, wszystkie inne doznania i stany zarejestrowane na wejściu dowolnego układu odbierającego — w tym i u człowieka — można nazwać tylko *sygnałami*. Oznacza to, że *każda informacja jest szczególną formą sygnału, która oprócz wspólnych cech wyróżnialności, właściwych dla sygnału i informacji, posiada jeszcze tę właściwość, że inspiruje umysł ludzki do tworzenia pewnej wyobraźni*. Zatem wszelkie informacje są podzbiorem zbioru sygnałów.

Powyższe i wcześniejsze wyjaśnienia są odpowiedzią na większość pytań i wątpliwości wysuniętych na początku artykułu. Pozostaje jeszcze wątpliwość co do tego, jakim mianem określać zbiory tych treści, które ze względu na swoją złożoność lub fragmentaryczność nie powodują wystarczających doznań do kształtowania w umyśle ludzkim wyobraźni o tym. Wydaje się, że sygnały takie można by nazywać *informacjami potencjalnymi* lub *danymi*, ponieważ w ich wnętrzu tkwi pewien potencjał wiedzy, który dopiero po odpowiednim opracowaniu czy uzupełnieniu może się wyzwalać w postaci konkretnych informacji. Do zbioru tego można zaliczać wszystkie rejestrowane sygnały, które nie spełniają ani funkcji informacyjnych, jeśli chodzi o człowieka, ani sterujących, jeśli chodzi o urządzenia. Dlatego też w ogólnym zbiorze sygnałów należy jeszcze wyróżnić podzbiór sygnałów stanowiących *informacje potencjalne (dane)*.

W systemie (układzie) informacyjno-sterującym otoczenie to nieskończony zbiór różnych postaci danych o materii i spełnianych funkcjach. Dane te po zarejestrowaniu na wejściach pierwszych układów odbierających, którymi są źródła danych (źródła rozpoznania),

przekazywane są, na odpowiednio dobranych nośnikach, do przetworników, gdzie odbywa się ich przetwarzanie na konkretne sygnały informacyjne lub sterujące (rys. 1.), które kolejnymi nośnikami dostarczane są na wejścia odpowiednich układów odbierających. Docelowe układy odbierające nie mają zwykle dostępu do danych w czystej postaci. Mają tylko dostęp do pewnych nośników sygnałów sterujących czy informacyjnych, które są już efektem spełnionej funkcji konkretnego przetwornika. Wynika to z tego, że *dane w „czystej” postaci nie nadają się najczęściej ani do przetwarzania, ani do przesyłania na odległość*. Dlatego konieczne jest ich przekształcanie w odpowiednie sygnały, których zasięg emisji jest znacznie większy.



Rys. 1. Model formowania sygnału

Parametry tych sygnałów muszą być jednak tak modelowane, aby spełniały dwa podstawowe warunki — nie mogą zniekształcać sensu wartości podstaw źródłowych (wartości danych) i jednocześnie muszą być parametrycznie dostosowane do wejścia konkretnych układów odbierających. Nośnik sygnału sterującego czy informacyjnego musi mieć zawsze zachowaną postać, która będzie komunikatywna dla danego układu odbierającego. Dlatego w toku przetwarzania trzeba dokonać takich przekształceń, aby, przy zachowaniu pierwotnego sensu danych, stworzyć takie nośniki i sygnały (sterujące i informacyjne), które w pełni będą dostosowane do potrzeb spełnianych funkcji przez docelowe układy odbierające.

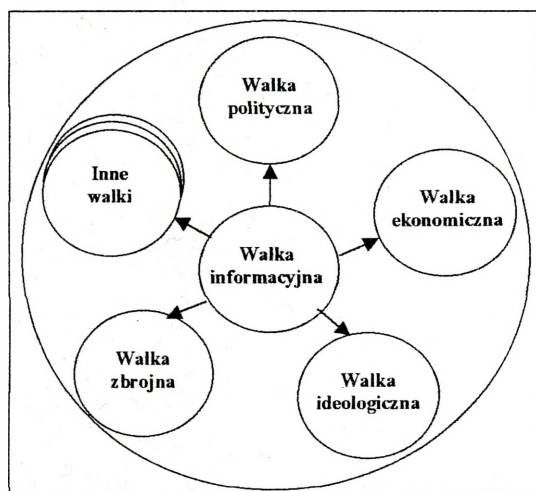
Realizacja każdego działania celowego odbywa się zawsze w jednym z trzech rodzajów warunków otoczenia. Może przebiegać w pełnym wyizolowaniu i może się odbywać w kooperacji pozytywnej lub negatywnej z innymi.

W warunkach wyizolowania organizator i realizator działania celowego zdany jest tylko na własne siły i własną pomysłowość w osiągnięciu danego celu. Nikt mu w sposób zamierzony ani nie pomaga, ani nie przeszkadza w podejmowanych działaniach.

W kooperacji pozytywnej organizator i realizator działania celowego wspomagany jest w swych wysiłkach działaniami innego lub innych, którzy pomagają mu osiągnąć zamierzony cel. Ten z kolei, dążąc do osiągnięcia własnego celu, wspiera jednocześnie realizację zadań współpracujących z nim. W tych warunkach, podobnie jak i w poprzednich, nikt nikomu nie przeszkadza w realizacji podjętych działań.

Zupełnie inaczej przebiega proces działania celowego w warunkach kooperacji negatywnej. Według T. Kotarbińskiego, jak również z punktu widzenia cybernetyki, kooperacja ta utożsamiana jest z walką. Są to działania przynajmniej dwupodmiotowe, ukierunkowane w swej istocie na wzajemne i świadome przeszkadzanie sobie w osiąganiu wyznaczonych celów. Realizacja działań odbywa się zatem w otoczeniu zakłóceń celowych i losowych. Zakłócanie procesów realizacyjnych w kooperacji negatywnej wzajemnej może być ukierunkowane na różne przedmioty. Jeśli na przykład dany przedmiot związany będzie z funkcjonowaniem sfery ekonomicznej, wówczas mówi się o tym działaniu jako *walce ekonomicznej*. Jeśli natomiast ulokowany jest w sferze politycznej, działania te nazywane są *walką polityczną*. Jeśli w sferze ideologicznej czy sportowej, wtedy odpowiednio używa się pojęć: *walka ideologiczna* albo *walka sportowa*. Dalsze konkretyzowanie określonej walki wynika z zawężania jej przestrzeni ze względu na: lokalizację celów częściowych, używane do tego narzędzia walki i sposoby wykorzystywania tych narzędzi w konkretnych działaniach. Mówi się wówczas o *walce ekonomicznej o strefę wpływów* lub o *walce politycznej* o tę strefę. Konkretyzując dalej, może to być *walka o rynki zbytu*, gdzie narzędziami będą konkretne surowce czy też produkty, a sposobami prowadzenia walki — działania ukierunkowane na uzyskiwanie konkurencyjnej atrakcyjności jakościowej czy też nabywczej składanych ofert. Jeśli przyjmie się za prawdziwe, że wszystkie sztuczne systemy *informacyjno-sterujące* tworzone są przez człowieka w aspekcie spełniania konkretnych potrzeb wynikających z realizacji jakiegoś działania celowego, to można również powiedzieć, że są one nierozzerwalnie związane z każdym działaniem celowym realizowanym w warunkach kooperacji negatywnej wzajemnej. Są zatem, ze względu na istotę tej kooperacji, również przedmiotem walki. Ich niezakłócone funkcjonowanie względnie zniszczenie, uszkodzenie lub jakieś inne zdezorganizowanie przyczyniać się będzie, w sposób pośredni ale bardzo istotny, do osiągania celów głównych w konkretnych działaniach. Stosując w nazewnictwie wcześniej zasygnalizowane reguły leksykalne, *działania kooperacji negatywnej wzajemnej, w których cel destrukcyjnego oddziaływania skoncentrowany jest na systemach informacyjno-sterujących przeciwnych sobie stron, można nazywać walką informacyjną*. Wynika z tego, że *przedmiotem walki informacyjnej nie jest informacja, ale system informacyjno-sterujący*. Na informacje, jako na coś niematerialnego, nie można

przecież oddziaływać bezpośrednio środkami materialnymi. Nie można jej bezpośrednio niszczyć. Brak jakiejkolwiek wiedzy jest również dla człowieka informacją, że takiej nie posiada. Jest inspiracją dla ludzkiego umysłu do kształtowania stosownego o tym wyobrażenia (informacji). Nie oznacza to jednak, że stworzony w umyśle ludzkim informacyjny obraz otoczenia na podstawie recepcyjnie transformowanych sygnałów informacyjnych jest obiektywnie prawdziwym odzwierciedleniem rzeczywistości. Te same sygnały informacyjne nigdy nie spowodują, u różnych odbiorców, tych samych skojarzeń informacyjnych w całej rozciągłości. Mogą być podobne pod względem wyobrażenia najbardziej dystynktywnych cech przedmiotów myślowych, ale nigdy takie same we wszystkich szczegółach. Podobnie rzecz się ma z sygnałami sterującymi. Każda reakcja układu odbierającego może nastąpić tylko w następstwie odebrania sygnału prawdziwego. Co również nie oznacza, że jest to reakcja stosowna do obiektywnie panującej sytuacji w otoczeniu, na którą układ miał zareagować w ten a nie inny sposób. Dlatego też na informacje, jak i sterowanie można oddziaływać tylko przez elementy systemu *informacyjno-sterującego*.

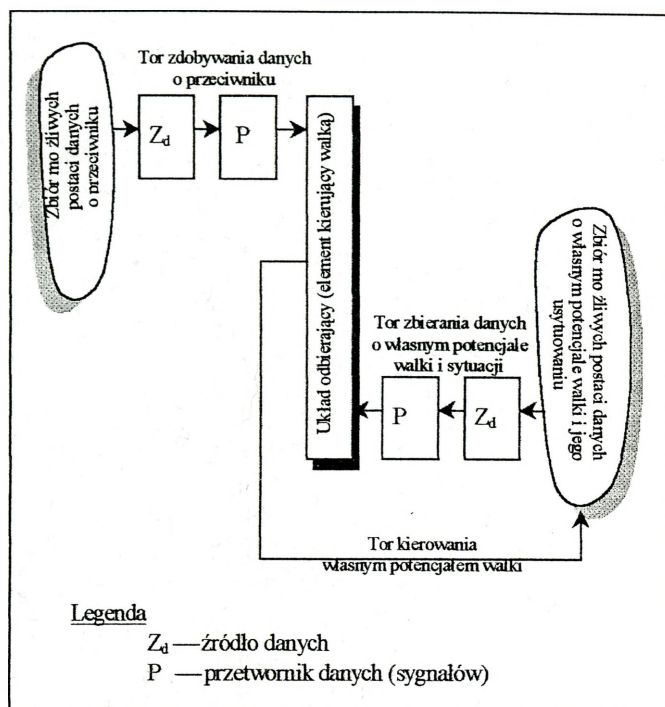


Rys. 2. Miejsce funkcjonalne walki informacyjnej w zbiorze walk

Walkę informacyjną zawsze się prowadzi wspólnie z innymi walkami — nigdy nie może występować w oderwaniu, bo nigdy też sama dla siebie nie może stanowić celu. Jej cel wynika zawsze z charakteru i celu walki wspieranej (rys. 2.).

Przy każdym rodzaju walki organizowany jest zawsze określony system informacyjno-sterujący. Dotyczy to tak walki informacyjnej, jak i walk wspieranych walką informacyjną. Jego struktura i zasady funkcjonowania mogą być różne. Jednak zawsze dostosowywane są do konkretnych potrzeb określonej walki. W swej różnorodności systemy te posiadają także i pewne cechy wspólne. Każdy i zawsze przeznaczony jest do spełniania trzech podstawowych

funkcji. Służy do zdobywania danych o przeciwniku, zbierania danych o własnym potencjale walki i jego sytuacji oraz kierowania własnym potencjałem walki (rys. 3.).



Rys.3. Rola funkcjonalna systemu informacyjno-sterującego

Taka struktura systemu informacyjno-sterującego jest determinowana potrzebami decyzyjnymi. W każdym rodzaju walki odbywa się przecież kierowanie (dowodzenie) własnym potencjałem. Co do tego muszą być podejmowane odpowiednie decyzje. W ramach tego procesu każdy z zaangażowanych podmiotów dąży do wypracowania takich decyzji, aby po ich wdrożeniu do realizacji pokonać swojego kooperanta negatywnego. Dąży zatem do wypracowywania decyzji możliwie najtrafniejszych w danej sytuacji. Do osiągnięcia tego niezbędna jest jednak wiedza o stanie, usytuowaniu oraz możliwościach i zamiarach wykorzystywania narzędzi walki przez przeciwnika i o panującej u niego sytuacji. Tak samo niezbędna jest wiedza o własnym potencjale walki. Posiadanie tych danych stanowi podstawę do świadomego wypracowywania poprawnych decyzji. Luki w zasobach wiedzy z tego zakresu powodują podejmowanie decyzji ryzykownych, o nie dających się przewidywać skutkach. Nie mniej ważny od wypracowywania decyzji jest również proces jej wdrażania do realizacji. W tym względzie szczególną rolę odgrywa terminowość i skrytość realizacji poszczególnych przedsięwzięć. Nawet najtrafniej podjęte decyzje nie spowodują osiągnięcia sukcesu, jeśli zostaną wdrożone do realizacji nieterminowo lub zostaną wcześniej ujawnione kooperantowi negatywnemu. Przy porównywalnych potencjałach sukces może osiągnąć tylko ta strona, która zdoła szybciej i trafniej od przeciwnika wykorzystać swój potencjał do walki z nim.

W kooperacji negatywnej wzajemnej, oprócz działań zasadniczych, toczy się jeszcze walka o szybkość reakcji i trafność działania („walka o czas” i „walka o precyzję” działania). W tej właśnie sferze (przestrzeni) — *w walce o czas i o precyzję działania — mieści się funkcjonalna rola walki informacyjnej*. Jako że przedmiotem tej walki są systemy informacyjno sterujące, jej efekty będą się materializować w sprawności i skuteczności funkcjonowania tych systemów. Stany te odzwierciedlać będzie:

sprawność i skuteczność działania toru zdobywania danych o przeciwniku;

sprawność i precyzja działania toru zbierania danych o własnym potencjale walki i panującej tam sytuacji;

sprawność funkcjonowania organów kierowania walką;

stopień uzyskiwanej skrytości sytuacyjnej.

Wynika z tego, że walka informacyjna, tak w rozumieniu rzeczowym, jak i czynnościowym, ulokowana jest częściowo wewnątrz systemu informacyjno-sterującego, a częściowo — w jego otoczeniu. Jej celem jest dążenie do stworzenia przeciwnikowi fałszywego obrazu rzeczywistości po drugiej stronie toczących się zmagania i przez to ukierunkowanie jego wysiłków na planowanie i prowadzenie działań w stosunku do nieistniejących lub nieistotnych odniesień. Innymi słowy, jest to niezmiernie złożony proces kierowania działaniami przeciwnika przez podmiot mu przeciwny i w nieznanym mu sposób. Dlatego też paleta podejmowanych w tym zakresie wysiłków musi być niezmiernie spójna i precyzyjnie dobierana. Rzeczywiste plany muszą być utrzymywane w największej tajemnicy, a wprowadzanie w błąd przeciwnika musi od początku do końca sprawiać pozory realizmu reżyserowanej sytuacji. Nieprzestrzeganie tych reguł może doprowadzić do sytuacji, że własna strona zamiast reżyserem stanie się nieświadomym narzędziem manipulacji w rękach przeciwnika i w ten sposób zostanie wyprowadzona na przegraną pozycję w każdej sferze podjętej negatywnie kooperacji.

W torze zdobywania danych o przeciwniku istota walki informacyjnej sprowadza się do tego, że jeden z jej podmiotów stara się wszelkimi sposobami zdobyć jak najwięcej prawdziwych danych o stanie, usytuowaniu, możliwościach działania oraz planach i zamiarach przeciwnika. Stosownie do tego tworzy, na bazie dostępnych mu narzędzi, system rozpoznania dostosowany do realizacji tego zadania. Drugi z podmiotów stara się, z podobnym zaangażowaniem, czynić wszystko, aby udaremnić przeciwnikowi osiągnięcie celu, a jeśli jest to niemożliwe, to przynajmniej maksymalnie utrudnić. Stosownie do tego, na bazie dostępnych mu narzędzi, tworzy system zakłócania rozpoznania i system obrony informacyjnej dla zbioru własnych postaci danych. W torze tym (zdobywania danych o przeciwniku) przedmiotem

walki jest *zbiór możliwych postaci danych* o przeciwniku. Zbiór ten, jako taki, mieści w sobie potencjał informacyjny, a dane o przeciwniku mają nieskończoną liczbę postaci. Ich chwilowo identyfikowane formy są tylko odzwierciedleniem mocy rozpoznawczej określonego systemu zdobywania danych. Zależy to przede wszystkim od stopnia dostosowania narzędzi do realizacji zadań rozpoznawczych. Kooperanci negatywni wzajemnie dążą zatem do wcześniejszego poznania tych możliwości u swojego przeciwnika. Jeśli to osiągną, będą świadomi, do których postaci danych może być organizowany dostęp rozpoznawczy. Dlatego też, stosując odpowiednie narzędzia, każdy z nich stara się walczyć z systemem rozpoznania swojego kooperanta negatywnego przez stosowanie odpowiedniej obrony danych i zakłócanie toru ich zdobywania, tworząc w tym celu odpowiednie systemy.

Obrona zbioru postaci danych może być realizowana różnymi sposobami i narzędziami. Jako że dotyczy obrony pewnej potencji informacyjnej, można ją nazywać *obroną informacyjną*, a użyte narzędzia — *narzędziami obrony informacyjnej*. Istota tej obrony sprowadza się do stwarzania warunków uniemożliwiających przeciwnikowi przechwytywanie danych, szczególnie tych ich postaci, które zawierają największą potencję informacyjną o ważnych sytuacjach rzeczywistych. Nie zawsze jednak istnieje możliwość osiągnięcia tego. Nie zawsze też pewne postacie danych można ukryć. Dlatego w ramach obrony informacyjnej, stosowane jest *ukrywanie danych*. Jego istota sprowadza się do stosowania takich rozwiązań, które powodują tylko zmianę wartości potencjału informacyjnego określonych postaci danych. Przykładem tego może być chociażby technika *stealth*, która nie tylko ukrywa określony obiekt, ale również i dezinformuje, że takiego zupełnie nie ma. Ma to też pewien związek z zakłócaniem informacyjnym, ale do tego celu przeznaczony jest głównie *system zakłócania toru zdobywania danych*, który (na tych samych zasadach jak i poprzednio) można nazywać *systemem zakłócania informacyjnego*, a spełniane przez niego funkcje — *zakłócaniem informacyjnym*. Informacyjne zakłócanie toru zdobywania danych może być także prowadzone różnymi sposobami i przy wykorzystywaniu różnych narzędzi. Jego rola funkcjonalna jest jednak bardziej złożona niż obrony informacyjnej. System ten spełnia nie tylko jedną, ale dwie podstawowe funkcje. Chociaż służy do zwiększania entropii informacyjnej w torze zdobywania danych, to jednak funkcję tę realizuje drogą stosowania szeroko rozumianej pozoracji i drogą fizycznej destrukcji jego elementów technicznych.

W systemie informacyjno-sterującym odrębnymi przedmiotami walki informacyjnej są elementy kierujące walką i sterujące jej określonymi procesami. Przy walkach bardziej złożonych w organach takich (centrach) szeroko stosuje się dzisiaj technikę informatyczną i różnego rodzaju urządzenia elektroniczne. Wykorzystuje się je do rejestrowania

i gromadzenia danych, ich analizowania, segregowania i przechowywania oraz do wypracowywania decyzji i przekazywania tych decyzji wykonawcom. Tym samym są to najbardziej newralgiczne punkty w strukturze każdego systemu informacyjno-sterującego, zorganizowanego na potrzeby dowolnego rodzaju walki. Można nawet stwierdzić, że od sprawności ich funkcjonowania zależy sukces bądź porażka w każdym rodzaju złożonej kooperacji negatywnej wzajemnej. Dlatego też elementy te, jako przedmioty oddziaływania, są szczególnym obiektem zainteresowania walki informacyjnej. Dla strony przeciwnej są obiektami rozpoznania i zakłócania informacyjnego, dla własnej — pieczołowitej obrony informacyjnej.

Efektywność walki informacyjnej zależy od wielu czynników. W pierwszej kolejności decyduje o tym trafność doboru narzędzi i form ich wykorzystywania w procesie oddziaływania na wyselekcjonowane przedmioty walki. Inne narzędzia i formy muszą być stosowane przy wspieraniu każdego rodzaju walki — inne przy wspieraniu walki politycznej, inne przy wspieraniu walki ekonomicznej i jeszcze inne przy wspieraniu walki zbrojnej. Tak samo inne zestawy narzędziowe i inne formy oddziaływania konieczne są do stosowania w obrębie tego samego systemu informacyjno-sterującego. Ich zróżnicowanie wynika z niejednorodności strukturalnej tego systemu. Inne muszą być zastosowane w torze zdobywania danych o przeciwniku, inne w torze zbierania danych, inne w torze kierowania i jeszcze inne w stosunku do elementów kierujących (sterujących) walką. Również i w wymienionych torach, jako w przedmiotach oddziaływania, problemy te nie mogą być rozwiązywane jednakowo. Każdy z nich stanowi odrębną i właściwą tylko sobie złożoność rzeczową i czynnościową. Warunkowane jest to zawsze konkretnymi potrzebami i możliwościami organizacyjnymi konkretnych użytkowników. Przy całej złożoności walki informacyjnej można jednak wyróżnić pewne reguły, których przestrzeganie sprzyjać będzie sukcesowi. Oprócz wymienionej już kompatybilności narzędziowo-przedmiotowej należy też pamiętać, że *walka informacyjna powinna zawsze wyprzedzać walkę wspieraną. Najpierw należy wygrać w walce informacyjnej, aby osiągnąć sukces w walce wspieranej (zasadniczej).*

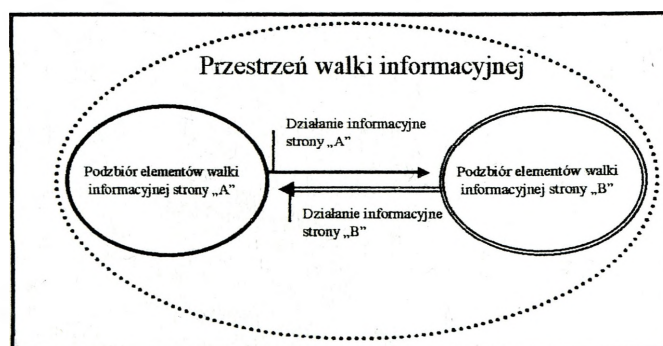
Z punktu widzenia potrzeb prowadzenia walki informacyjnej ważna jest wcześniejsza i bieżąca wiedza o przedmiotach tej walki i ich otoczeniu. Tylko taki stan informacyjny może stanowić podstawę do trafnego doboru narzędzi i form walki, a co za tym idzie - przeprowadzenia skutecznego działania. Każda reakcja celowa musi być zawsze poprzedzona rozpoznaniem przedmiotu na który będzie skierowana i warunków jego usytuowania. Jeśli określone działanie celowe, w tym wypadku walka informacyjna, składa się z szeregu równoległych, a także następujących po sobie reakcji, to każda kolejna reakcja musi być poprzedzona rozpo-

znaniem efektów reakcji poprzedniej — jeśli ma być trafna. Proces ten, w ujęciu dynamicznym, staje się jak gdyby łańcuchem składającym się z przemiennie spiętych ogniów rozpoznania i reakcji. Rozpoczyna się zawsze od tego, że każda pierwsza reakcja musi być poprzedzona rozpoznaniem przedmiotu tej reakcji.

Walka informacyjna i wszystkie wspierane nią walki są również działaniami celowymi. Realizowane są zawsze w aspekcie osiągnięcia konkretnych zamiarów. Dlatego też związane z nimi działania stanowią również łańcuch przeplatających się ogniów rozpoznania i reakcji. Dlatego też wszystkie trzy podstawowe formy walki informacyjnej — rozpoznanie, zakłócanie i obrona informacyjna — nie mogą być stosowane w oderwaniu od siebie i w oderwaniu od każdej walki wspieranej. Tylko ich ściśle zespolenie jednolitymi regułami gry może sprzyjać walce wspieranej. W innym wypadku mogą tylko szkodzić. Można zatem przyjąć, że szeroko rozumiane: centralizacja, kompleksowość, spójność, wiarygodność, nieszablonowość, skrytość, terminowość, ciągłość i elastyczność to dziewięć podstawowych zasad, które powinny być przestrzegane w każdej formie i przestrzeni prowadzonej walki informacyjnej. Zakres ich przestrzegania będzie się zawsze przekładać na trafność i szybkość reakcji podejmowanych w każdej walce wspieranej, to znaczy na dwa główne elementy, które decydują o sukcesie lub porażce każdego podmiotu funkcjonującego w kooperacji negatywnej (w walce).

Przestrzeń walki informacyjnej

Jak już wcześniej stwierdzono podstawową strukturę przestrzeni walki informacyjnej tworzą elementy, przynajmniej dwóch zbiorów, należące do przeciwnych sobie stron, które zespolone są wspólną relacją porządkującą celu ukierunkowaną na prowadzenie walki informacyjnej (rys. 4).



Rys. 4. Model przestrzeni walki informacyjnej

Elementy te stanowią specjalnie przygotowane do tej walki: uzbrojenie, wyposażenie techniczne, system organizacyjny i system szkolenia wojsk oraz sposoby wykorzystywania

tego w działaniach. Wyznaczanie podprzestrzeni walki informacyjnej wiąże się z porządkowaniem zbioru. Proces ten powinien prowadzić do takiego rozwiązania, w którym na ostatnim poziomie podziału potencjalnej przestrzeni walki informacyjnej wszystkie jej elementy (uzbrojenie, wyposażenie techniczne, struktura organizacyjna, procedura szkolenia i zasady działania), ze względu na relację porządkującą celu odnoszącą się do dostosowania, będą już niepodzielne. Tylko wtedy można powiedzieć, że potencjalna przestrzeń walki informacyjnej została uporządkowana do końca. Aby to uczynić, należy ustalić kolejne cechy wyróżnialności i stosownie do nich dokonać klasyfikacji (podziału) jej elementów na jednorodne podprzestrzenie (podzbiory). Klasyfikacja taka powinna spełniać dwa warunki podziału zbioru pełnego, a mianowicie: zupełności i rozłączności. Nie wystarcza to jednak do rozwiązania problemu w pełnym zakresie. W praktyce zdarza się, że warunki te traktowane są nieraz jako jedyne i wystarczające. W istocie sprawy nie uwzględniają jeszcze relacji porządkujących, którymi są:

relacja przeciwzwrotna — żaden element zbioru (podprzestrzeni) nie pozostaje do siebie samego w relacji \mathcal{R} :

$$\overline{\wedge_i \wedge_j x \mathcal{R} y}$$

relacja przechodności — jeśli element x pozostaje w relacji \mathcal{R} do y oraz element y w relacji \mathcal{R} do z , to x pozostaje w relacji \mathcal{R} do z :

$$\wedge_x \wedge_y \wedge_z [(x\mathcal{R}y) \wedge (y\mathcal{R}z)] \rightarrow (x\mathcal{R}z)$$

relacja spójności — jeśli $x = y$, to albo x pozostaje w relacji \mathcal{R} do y , albo y w relacji \mathcal{R} do x :

$$\wedge_x \wedge_y [(x = y) \vee (x\mathcal{R}y) \vee (y\mathcal{R}x)]$$

Dlatego też, bez ich uwzględniania, można tylko wyodrębnić podzbiory (podprzestrzenie) jednorodne ze zbioru pełnego, ale zbiór pełny pozostaje nadal w stanie dużej entropii — w dużym stopniu nieuporządkowania, ponieważ zbiór jednorodny to taki, którego elementy uznaje się za identyczne w stopniu wystarczającym do danych celów.

Do dobrego uporządkowania zbioru prowadzi w pierwszej kolejności relacja przechodności, ponieważ zbiór (podprzestrzeń) dobrze uporządkowany to taki, którego każdy podzbiór (podprzestrzeń), zawierający co najmniej dwa elementy, zawiera element najwcześniejszy — w tym wypadku elementem najwcześniejszym jest dostosowanie do prowadzenia walki informacyjnej. Aby ustalić relację przechodności, należy wcześniej dokonać analizy

zbioru pełnego (analizy potencjalnej przestrzeni walki informacyjnej) pod kątem sprecyzowania cech wyróżniałości (kryteriów rozstrzygalności) korespondujących z celem podziału.

Przestrzeń walki wyróżnia się spośród innych przestrzeni tym, że w jej zbiorze przedmiotowym (w granicach tej przestrzeni) prowadzone są działania, co najmniej dwupodmiotowe o przeciwnych celach, w których obydwa podmioty w sposób świadomy przeszkadzają sobie w osiągnięciu celów.

Walka może być zatem prowadzona różnymi układami skoordynowanych elementów, tzn. w różnych formach. Jeśli układy skoordynowanych elementów dostosowane będą do fizycznego niszczenia przeciwnika, wówczas można mówić, że walka prowadzona jest w formie zbrojnej. Jeśli natomiast nie, wówczas można mówić, że walka prowadzona jest w formie niezbrojnej. Z powyższego wynika więc, że pierwszy podział przestrzeni walki powinien być dokonany w oparciu o rozstrzygalność wynikającą z kryterium formy, tzn. w oparciu o identyfikowanie dostosowania układu skoordynowanych elementów.

Z powyższych analiz wynika, że walka informacyjna ze względu na kryterium formy i środowiska mieści się w przestrzeni walki niezbrojnej.

Przyjmując tak ułożoną walkę informacyjną za pierwotny przedmiot podziału, można powiedzieć, że stanowi ona zbiór pełny $\{A_{(1)}\}$ wszelkich układów skoordynowanych elementów dostosowanych do prowadzenia tej walki i zespołów wszelkich czynników oddziałujących informacyjnie na te układy. Zatem pierwotną cechą wyróżniałości jest dostosowanie formy układu skoordynowanych elementów do prowadzenia walki w środowisku informacyjnym. Nie jest to jednak równoznaczne z interpretowaniem zbioru $\{A_{(1)}\}$ jako skończonego²⁸, tzn. o raz na zawsze ustalonej mocy²⁹ — o raz na zawsze ustalonej liczbie jego elementów materialnych i niematerialnych oraz procesów i rozwiązań funkcjonalnych. Interpretacja taka ograniczałaby podział tylko do znanych dziś elementów zbioru. Nie mogłaby być uwzględniana w nim (w tym podziale) sytuacja rozwojowa wojsk, a więc nie byłoby miejsc wolnych (miejsc zarezerwowanych) dla tych wszystkich elementów, które mogą się pojawić w przyszłości w składzie walki informacyjnej, a które są dziś trudne, a nawet niemożliwe do dokładniejszego ustalenia. Dlatego też przestrzeń tę należy traktować jako zbiór skończony, ale tylko w aspekcie teraźniejszości. Co do przyszłości należy ją widzieć jako zbiór nieskończony³⁰, rozwijający się w rytm postępu naukowego i technologicznego.

²⁸ Zbiór skończony – zbiór o skończonej liczbie elementów.

²⁹ Moc zbioru – liczba elementów zbioru skończonego lub jego liczba kardynalna dla zbiorów skończonych i nieskończonych.

³⁰ Zbiór nieskończony – zbiór o nieskończonej liczbie elementów.

Niezależnie jednak od liczby i rodzajów pojawiania się nowych elementów zbioru³¹, w niezmienionej postaci powinny pozostawać podstawowe cechy jego wyróżnialności (kryteria rozstrzygalności). W dalszym ciągu będzie to potencjał odróżniający się od innych: podstawowym uzbrojeniem, techniką, strukturą organizacyjną, procedurą szkolenia i sposobem działania.

W takim rozumieniu wymienione cechy wyróżnialności (kryteria rozstrzygalności) powinno się traktować jako pierwotne i wystarczająco zdefiniowane do przeprowadzenia dalszego podziału, a nade wszystko do jednoznacznego sformułowania celu zasadniczego podziału zbioru $\{A_{(1)}\}$, to znaczy podziału przestrzeni walki informacyjnej.

Z ogólnych cech wyróżnialności (z kryteriów rozstrzygalności) wynika, że celem zasadniczego podziału powinno być takie pogrupowanie (usystematyzowanie) techniki (uzbrojenia i wyposażenia) i stanów osobowych, które na kolejnych poziomach podziału prowadziłyby do coraz to większego ujednorodnienia zasad działania tych grup na polu walki i procesu ich szkolenia w okresie pokoju. Spełnienie tego warunku sprzyjać może właściwemu profilowaniu: wewnętrznych struktur organizacyjnych wojsk; wymagań profesjonalnych, kryteriów naboru stanu osobowego, procesu przygotowywania kadr i szkolenia wojsk.

Jak już stwierdzono dotychczas, zasadnicze cechy wyróżnialności (kryteria rozstrzygalności) wynikają z dostosowania skoordynowanych elementów, czyli z dostosowania danych form do prowadzenia walki informacyjnej. Ulokowane są w fizycznych możliwościach podstawowej techniki (w uzbrojeniu i wyposażeniu), a mówiąc inaczej, w ich fizycznym dostosowaniu do realizacji zadań w określonych środowiskach informacyjnych. Hierarchizując je można powiedzieć, że pierwszoplanowe są zawsze cechy wyróżnialności (kryteria rozstrzygalności), wynikające z ogólnego kształtu układu skoordynowanych elementów przygotowanych do konkretnego działania podczas realizacji celów walki informacyjnej (wynikające z ogólnego kształtu, który określa formę konkretnego działania w walce informacyjnej). Kolejnymi są dopiero cechy określające środowisko walki informacyjnej, czyli zespoły czynników, które będą oddziaływać na układy skoordynowanych elementów tej walki – będą oddziaływać na konkretne formy podejmowanych działań. Innymi słowy pierwsza cecha wyróżnialności (kryterium rozstrzygalności) winna dawać odpowiedź na pytanie: *W jakiej formie działań odbywać się będzie realizacja celów walki informacyjnej?* Druga natomiast winna odpowiadać: *W jakim środowisku informacyjnym realizowane będą konkretne działania?*

Pierwszą cechą wyróżnialności, wynikającą z przeznaczenia, jest dostosowanie potencjału do prowadzenia walki informacyjnej. Wszystkie elementy przystosowane do tego two-

³¹Element zbioru – dowolnie wyróżniony obiekt rzeczywisty czy też myślowy.

rzą zbiór pełny $\{A_{(1)}\}$, zwany przestrzenią walki informacyjnej, który ze względu na tę cechę jest zbiorem jednorodnym.

Walka informacyjna, tak jak i walka zbrojna, nie jest przedsięwzięciem jednorodnym. W jej strukturze wyraźnie wyróżniają się trzy podstawowe rodzaje działań, ukierunkowane na: zdobywanie informacji (prowadzenie rozpoznania), zakłócanie informacyjne, obronę informacyjną. Dlatego też druga cecha wyróżnialności powinna umożliwiać podział potencjalnej przestrzeni walki informacyjnej na trzy podprzestrzenie (podzbiory), w których zgrupowane będą wszystkie układy skoordynowanych elementów dostosowane do realizacji wyżej wymienionych zadań. Zatem zbiór podstawowy $\{A_{(1)}\}$ w pierwszej kolejności należy podzielić na:

$\{A_{(1,1)}\}$ — podzbiór układów skoordynowanych elementów, dostosowany do zdobywania informacji (podprzestrzeń rozpoznania);

$\{A_{(1,2)}\}$ — podzbiór układów skoordynowanych elementów, dostosowany do prowadzenia zakłócania informacyjnego (podprzestrzeń zakłócania informacyjnego);

$\{A_{(1,3)}\}$ — podzbiór układów skoordynowanych elementów, dostosowany do prowadzenia obrony informacyjnej (podprzestrzeń obrony informacyjnej).

Z powyższego wynika, że w ogólnej przestrzeni walki informacyjnej, ze względu na kryterium formy, należy najpierw wyróżnić:

przestrzeń rozpoznania (zdobywania informacji) — w przestrzeni tej rozpoznanie kooperuje negatywnie wzajemnie z zakłócaniem informacyjnym i obroną informacyjną;

przestrzeń zakłócania informacyjnego — w przestrzeni tej zakłócanie informacyjne kooperuje negatywnie wzajemnie z rozpoznaniem i obroną przeciwnika;

przestrzeń obrony informacyjnej przed rozpoznaniem i zakłócaniem stosowanym przez przeciwnika.

Te trzy wyróżnione przestrzenie można nazywać przestrzeniami walki informacyjnej, ale tylko w tym wypadku jeśli będą się w nich znajdować dwupodmiotowe narzędzia dostosowane do wzajemnego przeszkadzania sobie w realizacji przewidzianych dla nich funkcji. Narzędzia te muszą być dostosowane zarówno do zdobywania możliwych postaci danych, jak również ich zakłócania i obrony w różnych rodzajach środowisk (elektromagnetycznym, akustycznym, elektrycznym, magnetycznym i chemicznym). W środowisku pola walki istnieje nieskończona liczba możliwych postaci danych, które odzwierciedlają jego stan i strukturę. Tylko znikoma ich część jest bezpośrednio dostępna ludzkiemu poznaniu i tylko te, przy bezpośredniej recepcji, stanowią sygnały informacyjne. Postacie danych niedostępne bezpośrednio

nio zmysłom człowieka mogą być rejestrowane przez różne urządzenia techniczne i przetwarzane na sygnały informacyjne, które drogą recepcyjnej transformacji będą inspirować umysł ludzki do identyfikowania środowiska, z którego pochodzą. Dlatego też kolejna cecha wyróżnialności powinna się skupiać wokół tego kryterium. W następstwie tego w sferze walki informacyjnej należy wyróżnić przestrzeń bezpośredniej i pośredniej walki informacyjnej.

Przedmiotem bezpośredniej walki informacyjnej będzie zawsze człowiek jako element dowolnego systemu informacyjno – sterującego. W związku z powyższym przestrzeń bezpośredniej walki informacyjnej tworzy człowiek i wszelkie narzędzia, których użycie zespolone zostało z przedmiotem walki, warunkiem działania postrzegalnego bezpośrednio zmysłami tego przedmiotu.

Pośrednia przestrzeń walki informacyjnej jest diametralnie różna od poprzedniej. Jest przede wszystkim niezmiernie złożona. W sztucznych systemach informacyjno – sterujących stosowane są urządzenia techniczne do identyfikowania przeróżnych stanów w środowisku elektromagnetycznym, akustycznym, elektrycznym, magnetycznym i chemicznym. Konstruowane urządzenia umożliwiają obserwację i podejmowanie reakcji na przedmiotach mikro – i makrorzeczywistości niedostępnej bezpośrednio człowiekowi. Ponadto pozwalają utrzymywać kontakt z przedmiotami znacznie oddalonymi od człowieka, nawet mierzonymi w jednostkach lat świetlnych.

Walka informacyjna według poglądów amerykańskich

Pierwszą książkę, która obejmowała problematykę walki informacyjnej („The First Information War”) wydał A. Campen. w 1992 roku. Przedstawił w niej przebieg operacji „Pustynna Burza”. Autor starał się wyjaśnić Amerykanom oraz czytelnikom na całym świecie rolę, jaką mogą odegrać nowe technologie informacyjne na współczesnym polu walki.

W 1993 roku Winn Schwartz wydał opracowanie dotyczące walki informacyjnej („Information Warfare-Cyberterrorism: Protecting Your Personal Security in the Electronic Age”). Zgodnie z zasadami taksonomii wyróżnił on trzy rodzaje walki informacyjnej:

indywidualną walkę informacyjną;

zespołową walkę informacyjną;

globalną walkę informacyjną.

Duży wpływ na teorię współczesnej wojskowości wywarła praca Heidi i Alvina Tofflerów: „War and Anti-War: Survival at the Dawn of the Twenty First Century”, w której przedstawili, pochodzącą od ich nazwiska teorię fali.

W 1993 roku Kolegium Połączonych Szefów Sztabów wydało „Memorandum of Policy” (MOP) No 30 (Command and Control Warfare). Określono w nim sposób oddziaływania na obiekty C2 przy jednoczesnej ich obronie przez wojska własne.

Departament Obrony USA (Department of Defense — DOD) wydał dyrektywę 3600.1, dotyczącą walki informacyjnej. Określono w niej kompleks przedsięwzięć C2W, który w połączeniu z działalnością mediów (rządowych - CA, światowych - PA) nazwano walką informacyjną.

Działalność mediów Amerykanie zaczęli doceniać dopiero od wojny w rejonie Zatoki Perskiej. Nowoczesna technologia przekazu informacji spowodowała, że media odegrały jedną z ważniejszych ról. Spełniły one rolę wsparcia moralnego dla celowości prowadzonych działań.

W listopadzie 1993 r. Komendant Uniwersytetu Obrony Narodowej (National Defense University) wysłał pismo do Szefa Kolegium Połączonych Sztabów w sprawie powołania Szkoły Strategii i Walki Informacyjnej (School of Information Warfare and Strategy), w której cykl szkolenia trwałby 44 tygodnie. W listopadzie 1994 roku szkoła przyjęła pierwszych 16 oficerów.

W sierpniu 1996 r. Dowództwo Szkolenia i Doktryn (TRADOC — Training and Doctrine Command) opublikowało „Regulamin Walki” (FM—100—6) zawierający doktrynę operacji informacyjnych. Zgodnie z tą doktryną wszelkie działania wojskowe Stanów Zjednoczonych mają się opierać na koncepcji tworzenia wieloczynnikowej przewagi militarnej (multifactor military superiority). Kluczem uzyskania jej jest przewaga informacyjna (information superiority) i technologiczna (technological superiority).

Nakazem doktrynalnym jest zaangażowanie w prowadzenie operacji informacyjnych wszystkich instytucji administracji rządowej, publicznych (media) i militarnych (stosownie do skali operacji, szczebla wykonawczego i okoliczności), których funkcje są związane z oddziaływaniem na potencjał informacyjny przeciwnika, potencjalnych przeciwników, państw neutralnych oraz sił własnych.

Koncepcja operacji informacyjnych NATO

30 kwietnia 1998 roku została zatwierdzona i wprowadzona do realizacji „Koncepcja Operacji Informacyjnych NATO”. Koncepcja jest pierwszym krokiem w procesie rozwoju polityki i doktryn operacji informacyjnych NATO. Opiera się ona na strategii wojskowej

C2W³² i była rozwijana ze szczególnym uwzględnieniem ustaleń dotyczących rozpoznania oraz działalności politycznej (mediów).

*Operacje informacyjne*³³ (IO — Information Operations) to akcje podejmowane w celu osiągnięcia celów politycznych i wojskowych przez oddziaływanie decydentów, informacje przeciwnika i jego systemy informacyjne, podczas ochrony informacji i systemów informacyjnych sił własnych.

Miedzy innymi będą to działania sił zbrojnych w ramach wojskowego środowiska informacyjnego (MIE³⁴), które przyczyniają się do wzmocnienia i obrony możliwości sił własnych w zakresie zdobywania, przetwarzania i przekazywania informacji w celu uzyskania przewagi w całym spektrum walki zbrojnej prowadzonej wewnątrz globalnego środowiska informacyjnego (GIE³⁵), przy jednoczesnym pozbawieniu takich możliwości strony przeciwnej.

Operacje informacyjne mogą być prowadzone na szczeblu strategicznym czy operacyjnym, ale także jako pojedyncze akcje. Nie zastępują one strategii C2W, ale integrują tę strategię wojskową razem z procesem konsultacji.

Operacje informacyjne dzielą się na operacje ofensywne i defensywne. Ofensywne to działania podjęte w celu oddziaływania na informacje i systemy informacyjne przeciwnika dla osiągnięcia określonych celów politycznych lub wojskowych. Prowadzenie ich opiera się na specjalnych zasadach, doktrynie i procedurach odnoszących się do organizacji i możliwości NATO.

W ramach ofensywnych operacji informacyjnych realizuje się następujące przedsięwzięcia:

- ustalenie podatności informacji, baz danych i systemów informacyjnych przeciwnika na oddziaływanie NATO;
- wykorzystanie wszystkich możliwych sposobów oddziaływania informacyjnego na słabe punkty przeciwnika w tym zakresie;

³² C2W (Command and Control Warfare) - zintegrowane użycie następujących komponentów: wprowadzania w błąd (Deception), walki elektronicznej (Electronic Warfare), operacji psychologicznych (PSYOP), fizycznego niszczenia systemów informacyjnych przeciwnika (Physical Destruction), ochrony własnych systemów i działań (Operations Security).

³³ Dokumenty wydane przez NATO, dotyczące przygotowania i prowadzenia operacji informacyjnych: Dyrektywa C2W - październik 1995; Koncepcja Operacji Informacyjnych - 30 kwiecień 1998.

³⁴ Wojskowe środowisko informacyjne (MIE - Military Information Environment) składa się z systemów informacyjnych i organizacji sił własnych i przeciwnika, zarówno militarnych, jak i pozamilitarnych, które wspierają i wpływają decydująco na działania bojowe wojsk.

³⁵ Globalne środowisko informacyjne (GIE - Global Information Environment) - to wszystkie systemy informacyjne (zarówno indywidualne, jak i połączone), media i organizacje, które zbierają, opracowują i przekazują informacje dla rządów, wojsk, i przedstawicielstw.

stworzenie takiego mechanizmu, który pozwoli zapewnić takie prowadzenie operacji aby osiągnąć polityczne i wojskowe zamierzenia Sojuszu wobec potencjalnego przeciwnika.

Defensywne to działania podjęte w celu zabezpieczenia informacji i systemów informacyjnych wojsk własnych dla osiągnięcia określonych celów politycznych lub wojskowych. Prowadzenie ich opiera się na zasadach określonych przez Radę Północno – Atlantycką (NA-C), w zależności od rodzaju kryzysu lub sytuacji kryzysowej.

Komitet Wojskowy NATO (Military Committee) jest organem odpowiedzialnym za prowadzenie operacji informacyjnych.

Narzędzia walki informacyjnej zagrożeniem dla systemu obrony powietrznej

Jednym ze skuteczniejszych środków walki informacyjnej, który może sparaliżować system obrony powietrznej jest *impuls elektromagnetyczny*. Laboratorium w Los Alamos opracowało projekt takiej bomby (wielkości walizki), która może być zrzucana przez samoloty lub pozostawiona przez dywersantów w ważnych obiektach przeznaczonych do zniszczenia. Doświadczenia pokazują, że charakter oddziaływania impulsu elektromagnetycznego zależy od długości fali. Jeśli jej długość jest większa od rozmiarów obiektu, to na obudowach urządzeń elektronicznych powstają duże prądy i napięcia, co może być przyczyną naruszenia zakładanego przepływu prądów i napięć użytkowych pracujących wewnątrz urządzeń i w rezultacie ich uszkodzenie. Długofalowy impuls elektromagnetyczny do wnętrza obudowy nie przenika. Jeśli natomiast mamy do czynienia z falami centymetrowymi i milimetrowymi, to oprócz oddziaływania pośredniego, polegającego na zaindukowaniu się prądów i napięć w obudowach urządzeń radioelektronicznych, następuje jeszcze oddziaływanie bezpośrednie - fale milimetrowe przenikają przez osłony, szczeliny i otwory montażowe indukując prądy i napięcia bezpośrednio w obwodach urządzeń elektronicznych. Należy podkreślić, że im bardziej różni się zakres częstotliwości oddziaływującego promieniowania od pasma częstotliwości roboczych urządzenia radioelektronicznego, tym mniejszy jest efekt skuteczności. Dla impulsów elektromagnetycznych istnieje oddzielna skala wrażliwości różnych obiektów. Gęstość promieniowania strumienia mocy, potrzebna do zniszczenia dwóch rakiet jednego typu, różniących się głowicami naprowadzającymi (radiolokacyjna i na podczerwień), mogą się różnić o rząd wielkości i więcej. Duży wpływ na efektywność impulsu elektromagnetycznego (EM) ma jego zdolność do wywołania przebieg przestrzeni powietrznej. Tworząca się podczas przebiecia plazma izoluje źródło i energia promieniowania zużywana jest jedynie na nagrzewanie plazmy. Wraz ze zmniejszaniem się ciśnienia (wzrostem wysokości) możliwości powodowania przebieg maleją. Ograniczenia, związane ze zdolnością przebijania przestrzeni po-

wietrznej, sztywno określają stosunek pomiędzy wielkością źródła impulsu EM a promieniem rażenia, zgodnie z zasadą, że gęstość mocy zmniejsza się proporcjonalnie do kwadratu odległości. Dlatego też maksymalna odległość skutecznego rażenia środka elektronicznego nie przewyższa gabarytu źródła promieniowania (dla źródła kierunkowego to długość a dla izotropowego - promień) więcej niż tysiąc razy. Impuls elektromagnetyczny może zakłócić przelot samolotów a także system obrony przeciwlotniczej. Obiektami rażenia w tym wypadku będą środki radiolokacyjne systemu obrony powietrznej, artylerii, naprowadzania lotnictwa i raket przeciwlotniczych.

Kolejnym środkiem są paski folii *włókna węglowego*. System obrony powietrznej może być dezorganizowany przez wyłączenie sieci energetycznej potencjalnego przeciwnika. Do tego celu wykorzystuje się rakiety wypełnione paskami folii włókna węglowego. Paski te opadając na linie przesyłowe i transformatory powodują spięcie i przepalenie wszystkich instalacji. W tym kierunku usiłowano zmodernizować pociski Tomahawk. Na przykład w czasie wojny w rejonie Zatoki Perskiej przerwy w zasilaniu energetycznym (przez uderzenie na elektrownie lub też użycie włókien węglowych na energetycznych liniach przemysłowych) doprowadziły do przerw w pracy elektronicznych maszyn cyfrowych o przeznaczeniu militarnym i stwarzały sytuację deficytu czasu („brak czasu”) wśród organów dowodzenia systemu obrony powietrznej Iraku.

Nowe technologie pola walki obejmują wykorzystanie *lasera*. Promienniki równokierunkowe (izotropowe) wykorzystywane do celów wojskowych występują w formie amunicji artyleryjskiej lub lotniczej, wytwarzającej promieniowanie elektromagnetyczne o własnościach zbliżonych do laserowego. Ich działanie polega na krótkotrwałej emisji promieniowania elektromagnetycznego w zakresie od podczerwieni do nadfioletu oraz na porażeniu czujników i oczu żołnierzy przeciwnika. Źródłem promieniowania jest plazma powstała z gazu szlachetnego. Do rozgrzania gazu i doprowadzenia go do stanu plazmy wykorzystuje się energię detonacji materiału wybuchowego w kształcie stożka wypełnionego gazem szlachetnym. Najczęściej stosowanymi gazami są: neon, argon lub ksenon. „Humanitaryzm” tego typu lasera polega na tym, że promień nie zabija, ale trwale oślepia przeciwnika. Ponadto niszczy elementy światłoczułe w przyrządach optycznych. Ślepy staje się nie tylko człowiek, ale również sprzęt.

W zakresie fal sprężystych stosowane są *generatory infradźwięków* do czasowego obezwładniania siły żywej dzięki wytwarzaniu i emitowaniu fal akustycznych o bardzo małej częstotliwości. Działanie infradźwięków polega na wykorzystaniu zjawiska wzbudzenia wibracji materiałów na skutek oddziaływania fal o długości zbliżonej do fizycznych rozmiarów

opromieniowanego obiektu. Przy wystarczającej intensywności i czasie ekspozycji można spowodować wibrację i zniszczenie trwałych struktur budownictwa lądowego. Natomiast infradźwięki o częstotliwości 16 Hz używane przeciwko sile żywej powodują wzbudzenie wibracji w organach wewnętrznych, powstanie nudności, dolegliwości sercowych i zaburzeń równowagi. Zaletą tych rodzajów broni jest przede wszystkim łatwość przenikania przez struktury materii.

Przedmiotem *zakłóceń informatycznych* mogą być komputery, jak też programy i zbiory danych. Zakłócanie to może być realizowane przy wykorzystaniu różnorodnych „programów złośliwych”, które powodują wymazanie w krótkim czasie dużej liczby zbiorów danych, spowalniające pracę programów użytkowych. Programem złośliwym nazywa się kod wyrządzający szkody. Niektórzy również posługują się określeniem *malware* (zlepek z ang. *malicious software* - oprogramowanie złośliwe)³⁶. Do programów tych należy zliczyć: „wirusy”, „konie trojańskie”, „bomby logiczne”, „robaki komputerowe”, „bakterie i króliki” oraz wiele im podobnych. Koncepcja zastosowania „*wirusów komputerowych*” wprowadzonych do systemów komputerowych przeciwnika (CVW — Computer Virus Weapon) w celu zakłócenia pracy systemów dowodzenia i kierowania po raz pierwszy została sprawdzona w czasie wojny w rejonie Zatoki Perskiej. Niektóre „*wirusy*” podejmują działania natychmiast po wprowadzeniu do systemu, a niektóre wprowadzone są w postaci zaszyfrowanej lub upakowanej. Charakteryzują się tym, że po wprowadzeniu do systemu komputerowego podejmują jedynie działania mające na celu samoreplikację i dotarcie do najistotniejszych elementów systemu. Sygnałem do podjęcia działań destrukcyjnych jest aktywacja po określonym czasie lub zajściu określonych warunków w systemie. Celami dla tego rodzaju wirusów są urządzenia komputerowe pracujące w sprzęcie bojowym i zabezpieczeniu logistycznym; ich uruchamianie może nastąpić np. za pomocą sygnału radiowego

Zdaniem Amerykanów zakłócanie informatyczne będzie jednym z najważniejszych sposobów walki informacyjnej w XXI wieku. Przekonały się o tym Stany Zjednoczone, których komputery, zarówno w sferze cywilnej jak i wojskowej są wrażliwe na atak informatyczny. Systemy komputerowe Departamentu Obrony USA stają się coraz częściej celem „hackerów”, którzy włamując się do komputerów Pentagonu mają dostęp do informacji zastrzeżonych. Hackerzy dokonują każdego roku około 250 tysięcy włamań, z czego 65% kończy się powodzeniem. Jim Settle, konsultant ds. bezpieczeństwa FBI, jest przekonany, że przyszła wojna będzie polegać na blokowaniu dostępu do informacji i wprowadzaniu w

³⁶S. Garfinkel, G. Spafford: „*Bezpieczeństwo w Unixie i Internecie*”, Warszawa 1997, s. 31.

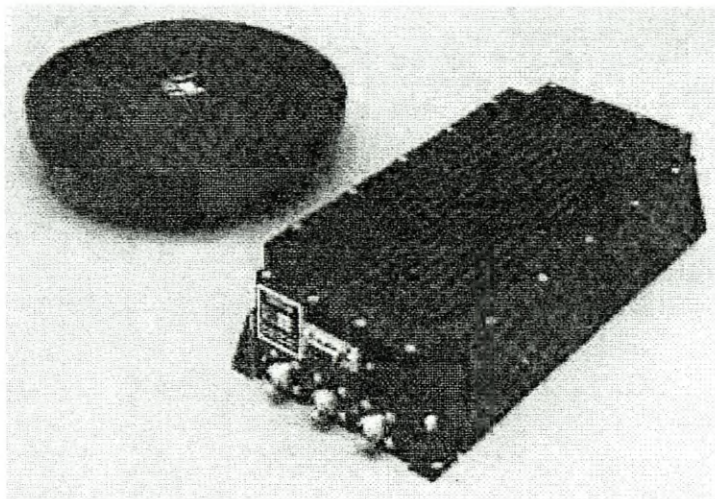
błąd strony przeciwnej. W odróżnieniu od zasobów nuklearnych, środki walki informacyjnej (zakłócania informatycznego) są osiągalne prawie dla każdego. Celem tej walki będzie zarażenie wirusem programów komputerowych przeciwnika, tak aby był niezdolny do podejmowania jakichkolwiek działań. Skoro systemy obrony powietrznej większości krajów oparte są na systemach komputerowych, wystarczy zakłócić pracę tego systemu, aby przeprowadzić skuteczny atak. Wpadli na to Amerykanie podczas wojny z Irakiem. Pół roku wcześniej sprzedali do Iraku drukarki komputerowe, których odbiorcą było wojsko. Wewnątrz drukarek były zainstalowane specjalne mikronadajniki, które codziennie podawały swoją pozycję do satelity. W ten sposób można było zlokalizować obiekty systemu obrony powietrznej Iraku. Lotnictwo amerykańskie bombardowało te pozycje, na których znajdowały się drukarki.

Zarówno siły powietrzne jak i obrona powietrzna wykorzystują na szeroką skalę system GPS. Ważnym problemem jest jego podatność na zakłócenia elektroniczne, które powstają w sposób niezamierzony (harmoniczne, listki boczne, efekty modulacji wzajemnej) w wyniku niekompatybilności różnych urządzeń elektronicznych lub też są to zamierzone sygnały celowo emitowane przez komórki walki elektronicznej. Nadajniki małej mocy potrafią zakłócić odbiorniki GPS w promieniu do 10 km. Może to wpłynąć niekorzystnie na działania wojsk, szczególnie podczas kierowania operacjami połączonymi w oddalonych obszarach. W celu ochrony przed zakłóceniami firma ERI³⁷ zaproponowała uzupełnienie odbiorników systemu GPS w urządzenie eliminujące zakłócenia ISU (Interference Suppression Unit – rys. 5). Urządzenie to zapewnia ochronę własnych odbiorników, ale także może zmienić rodzaj pracy i zakłócać odbiorniki przeciwnika w tym samym czasie kiedy własne odbiorniki odbierają sygnały z satelitów. Podatność odbiorników systemu GPS na zakłócenia stosowane przez podręczne nadajniki staje się ewidentna, co wpływa niekorzystnie na działalność wojskową (podczas kierowania operacjami w oddalonych obszarach, zapewnienia precyzji środków kierowanych) ze względu na to, że siły zbrojne wykorzystują ten system do przekazywania danych. Urządzenie ISU może być wykorzystywane do ochrony przed zakłóceniami zarówno wojskowych jak i cywilnych naziemnych stacji końcowych, pracujących w satelitarnych systemach łączności. Urządzenie ISU systemu GPS jest produkowane przez firmę elektroniczną ERI w Fairfield (New Jersey). Złożony test tego urządzenia obejmował zarówno szerokie jak i wąskie pasmo częstotliwości, przy stosowaniu kodu odbiornika: C/A i P/Y. Sił Zbrojnych USA nie stać na produkcję broni przeciwradiolokacyjnej, która mogłaby

irfield, New Jersey.

Burhans W. A.: *Iraqi Air Defenses — Initial So*³⁸ Niektóre źródła podają 50%

niszczyć nadajniki zakłóceń małej mocy (zakłócające system GPS) i aktualnie nie rozważają takiej możliwości.



Rys. 5. Urządzenie eliminujące zakłócenia (ISU)

Możliwości zintegrowanego systemu przeciwwzakłóceniewego: wynoszą: 95-100dB tłumienności przy zakłóceniach szerokopasmowych oraz 105-110dB tłumienności przy zakłóceniu wąskopasmowym. Urządzenie ISU nie musi być kierunkowo sterowane za pomocą dodatkowych urządzeń. To pozwala uniknąć znacznych kosztów i ograniczeń w projektowaniu. Urządzenie testowano przy stosowaniu kodów: C/A i P/Y. Scenariusz testu przewidywał stosowanie od jednego do dwóch nadajników zakłóceń o osiągniach 35-40dB przy zakłóceniu szerokopasmowym i 45-50dB przy zakłóceniu wąskopasmowym. Skuteczna tłumienność urządzenia przy dwu rozstawionych oddzielnie nadajnikach zakłóceń wynosi powyżej 45dB i jest zależna od typu nadajnika.

Wnioski

Potencjalne użycie sił zbrojnych na współczesnym polu walki każdorazowo przebiegać będzie w innych okolicznościach. Zastosowanie „narzędzi walki informacyjnej” spowoduje, że zwycięstwo w przyszłych działaniach będzie mógł odnieść jedynie wysoko wykwalifikowany personel, umiejący we właściwy sposób wykorzystać dane z rozpoznania i systemy precyzyjnego rażenia.

Armia, która będzie potrafiła korzystać z narzędzi walki informacyjnej, znacznie będzie różnić się od armii „masowej produkcji” wieku industrialnego. W jej której składzie znajdą się specjaliści z zakresu walki informacyjnej. Oczywiście będą występować znaczne różnice między strukturami wojska a korporacjami. W znaczny sposób zmieniają się metody działania. Działanie armii wieku informacji oparte będzie na systemie informacyjnym, który

dostarczy aktualnych danych o wojskach własnych i przeciwniku w czasie niemal rzeczywistym. Dowódcy związków operacyjnych i taktycznych będą wiedzieć, gdzie jest przeciwnik, gdzie go nie ma oraz jakie posiada siły i środki. Wiadomym jest, że uzyskane dane nigdy nie będą w pełni kompletne, ale będą bardziej wiarygodne oraz chronione przed rozpoznaniem przeciwnika. Zarówno dane o przeciwniku, jak i wojskach własnych zostaną doprowadzone do najniższego szczebla dowodzenia. Taka dostępność do „informacji” w połączeniu z możliwościami prowadzenia działań wojennych, w każdych warunkach, zarówno w dzień, jak i w nocy, pozwoli armiom wieku informacji szybciej podejmować decyzje i działać precyzyjnie i sprawnie. Szybkość i precyzja wynikać będzie z połączenia rodzajów sił zbrojnych oraz różnych specjalności i systemów wsparcia ogniowego w jednolitą całość w oparciu o połączony system informacyjny. System ten będzie obejmował podsystemy sił lądowych, morskich, powietrznych i infrastrukturę w kosmosie. W przyszłych działaniach wojennych przez wykorzystanie systemów broni precyzyjnego rażenia będzie można zaatakować cele przeciwnika oddalone o dziesiątki tysięcy kilometrów. Armia wieku informacji będzie bardziej elastyczna i uniwersalna, mniej liczna ale bardziej skuteczna dzięki posiadaniu wykwalifikowanego personelu oraz najnowocześniejszego uzbrojenia opartego na technologiach informacyjnych. Ulegnie zmianie proces podejmowania decyzji, będzie się opierał na inteligencji ludzkiej, jak i sztucznej.

Ten nowy model armii wywrze wpływ na wszystkie poziomy działań wojennych, strategiczny, operacyjny i taktyczny.

Wiele państw przywiązuje dużą uwagę do tej problematyki. W stanach Zjednoczonych organizuje się formacje do prowadzenia operacji informacyjnych we wszystkich rodzajach sił zbrojnych. Środki i technologie informacyjne stosowane w walce zbrojnej, mogą w znaczny sposób wprowadzić w błąd przeciwnika co do posiadanych sił i prowadzonych działań, co zwiększy zdolność bojową własnych sił i zrekompensuje braki w posiadanych systemach broni.

Zastosowanie sił i środków przeznaczonych do prowadzenia operacji informacyjnych może w krótkim czasie doprowadzić nie tylko do dezorganizacji systemu obrony powietrznej, ale do całkowitego zniszczenia nowocześnie zorganizowanego systemu całego państwa. Właśnie dlatego wysoko uprzemysłowione społeczeństwa są zmuszone zastanawiać się nad środkami ochrony własnych systemów telekomunikacyjnych i informatycznych, nie tylko w aspekcie militarnym ale także pozamilitarnym. Polityka bezpieczeństwa narodowego zyskuje więc pewien zupełnie nowy wymiar. Formy organizacji i strategii będą musiały być dopasowane do nowych zagrożeń. Siły i środki do prowadzenia operacji informacyjnych będą nara-

zone na oddziaływanie w tym zakresie strony przeciwnej. Ponadto siły polityczne z rzekomo mało znaczących regionów, mają dzisiaj dostęp do tego rynku technologicznego. Niezbędne środki (komputery osobiste, oprogramowanie, itp.) są dostępne na całym świecie. Dlatego też siły te nie muszą już dzisiaj wydawać ogromnych sum pieniędzy na zakup systemów uzbrojenia i broni, które zresztą objęte są zakazem eksportu do tych regionów. Rozwój w tej dziedzinie trwać będzie w tych regionach z pewnością jeszcze dłuższy czas, dlatego już teraz muszą być poczynione wysiłki, które uodpornią własne systemy na oddziaływanie środków walki informacyjnej przeciwnika.

Doktryna Operacji Informacyjnych Stanów Zjednoczonych ma poważne implikacje dla Rosji, i to zarówno w technicznym, jak i moralno-psychologicznym aspekcie. Z powodu aktualnej psychologicznej niestabilności, która dotyka ten kraj, Rosjanie postrzegają operacje informacyjne z zaniepokojeniem, podejrzeniami i brakiem zaufania. Wskazują, że informacyjne bezpieczeństwo jednostki i całego społeczeństwa jest jednym z priorytetów interesu narodowego.

Armia rosyjska jest szczególnie zainteresowana wpływem operacji informacyjno-psychologicznych na swoich żołnierzy - co wynika z doktryny wojennej. Należy oczekiwać, że rosyjska armia będzie gotowa do prób wykorzystania operacji informacyjnych przeciw żołnierzom innych krajów.

Technologia informacyjna oferuje „śmierć chirurgiczną” nie dostępną w przeszłości. Dzięki cyfrowemu zobrazowaniu sytuacji na polu walki jednostki będą miały możliwość uzyskania potężnej mocy bojowej jakiej do tej pory nie znano. Większej mocy bojowej nie można będzie tworzyć przez gromadzenie większej ilości danych. Ale można zwiększyć moc bojową, przez wykorzystanie własnych aktywów, ale tylko tam i w czasie kiedy one są niezbędne do osiągnięcia celów militarnych. Dlatego też, zwiększenie „świadomości sytuacyjnej” może nastąpić na skutek zdobycia istotnych (kluczowych) informacji, co doprowadzi do wyeliminowania niepewności i podjęcia niezbędnych środków bezpieczeństwa.

Hipotetyczna wizja ewentualnych kryzysów w przyszłości wskazuje, że zwycięstwo w każdej walce, bitwie, operacji czy wojnie będzie zależeć od umiejętności dowódców i oficerów sztabu, stworzenia przewagi informacyjnej nad przeciwnikiem i mistrzowskiego jej wykorzystania do osiągnięcia celów strategicznych, operacyjnych i taktycznych z jak najmniejszymi stratami.

Koncepcja prowadzenia działań wojennych w wieku informacji ulega i będzie ulegać znacznym zmianom.

Po pierwsze nie można już traktować wojny jako walki armii jednego państwa z drugim lub grupy państw z innymi. Państwa – narody nie mają monopolu na prowadzenie wojny. Wojnę mogą prowadzić różnorodne organizacje, korporacje, grupy religijne, organizacje terrorystyczne, partyzanci, mafie narkotykowe lub inne grupy przestępcze. Ponadto państwa zacofane w rozwoju (wieku agrarnego) mogą kupować uzbrojenie wieku informacji. Technologia wieku informacji znajduje już różnorodne zastosowanie zarówno w sferze cywilnej, jak i wojskowej. Dziś trudno odróżnić wojnę od innych działań.

Po drugie rozszerza się zakres wojny. W wieku industrialnym zwycięstwo nad państwem uprzemysłowionym oznaczało zniszczenie nie tylko poważnej części jego armii, ale także pozbawienie infrastruktury, bogactw naturalnych i bazy przemysłowej. Natomiast zwycięstwo nad państwem wieku informacji wymaga czegoś więcej. Nie wystarczy zniszczenie sił zbrojnych przeciwnika i pozbawienie go fizycznych zdolności walki, ale trzeba także zniszczyć lub obezwładnić jego system informacyjny. Tą możliwość zapewniają właśnie operacje informacyjne, które mogą być prowadzone zarówno przez siły zbrojne, jak i organa pozazbrojne. Dlatego też wiele państw na świecie prowadzi badania nad wykorzystaniem narzędzi walki informacyjnej.

Współczesne narzędzia walki informacyjnej wskazują, jak nigdy dotąd, na konieczność uwzględniania tego problemu nie tylko w programach reformowania sił zbrojnych, ale również i w funkcjonowaniu państwa. Potrzeba taka wynika chociażby z tego, że ich użycie jest możliwe nie tylko w okresie zagrożenia i wojny. Już w okresie pokoju mogą być podejmowane w tym zakresie wysiłki ukierunkowane nie tylko na zdobywanie informacji, ale również na powodowanie niepokojów, zamieszek i kryzysów rządowych, co w atmosferze ciągle trwającej globalnej konkurencji wydaje się być bardzo realne. Nie można też wykluczyć, że w ramach tego mogą być stosowane różnego rodzaju akty terrorystyczne sterowane przez jakieś państwo. Ta forma przemocy może być prowadzona chociażby siłami służb specjalnych, o których wiadomo, że są stale na całym świecie doskonalone i rozwijane. Może to nawet stanowić ekwiwalent otwartych agresji, co z coraz większą intensywnością daje się obserwować już teraz. Wysiłki walki informacyjnej mogą być ukierunkowywane na podrywanie autorytetu zaatakowanego państwa na arenie międzynarodowej czy też podrywanie jego zaufania sojuszniczego. W szerokim zakresie może być włączana do tego dyplomacja, handel zagraniczny i media. Na oddziaływanie takie szczególnie jest podatna sfera ekonomiczna, polityczna i społeczna. W działaniach tych mogą być również prowokowane incydenty międzypaństwowe, powodujące napięcia społeczne w stosunkach dobrosąsiedzkich. Można przypuszczać, że spośród tych, które miały już miejsce, wiele ma takie właśnie podłoże. Sądzić też można, że

w przyszłości ta forma działań będzie intensyfikowana jeszcze w szybszym tempie i z większą siłą. Dlatego też trafna tu będzie stara rzymska maksyma: *si vis pacem, para bellum* (jeśli chcesz pokoju, gotuj się do wojny), z tym tylko uzupełnieniem, że do walki informacyjnej.

LITERATURA

1. Brillouin L.: „*Nauka a teoria informacji*”. PWN, Warszawa 1969.
2. Burhans W. A.: *Iraqi Air Defenses — Initial Soviet Post — Mortem*. W: „*Journal of Electronic Defense*”, October 1991.
3. Czermiński A., Czapiewski M.: „*Organizacja procesów decyzyjnych*”. Uniwersytet Gdański, Gdańsk 1995.
4. Fitzgerald M. C.: *Russian views on information warfare*. W: „*Army*”, 5/1994.
5. Giboney T. B.: *Chaos informacyjny*. W: „*Military Review*”, 11/91.
6. Grier P.: *Information Warfare*. W: „*Air Force*”, 4/1994.
7. Hercman K.: „*Teoria informacji na użytek szkoły*”. Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne, Olsztyn 1977.
8. Keramas J. G.: „*Workforce Training for Global Copmpetitiveness*”. AFCEA — Stockholm Symposium and Exposition, 1995.
9. Keuren E. V., Knighten J.: „*Implications of the High — Power Microwave Weapon Threat in Electronic System Design*”. IEEE Intern. Symp. on EMC, Cherry Hill, 1991.
10. Kurnal J.: „*Zarys teorii organizacji i zarządzania*”. Warszawa 1970.
11. Leonhard R.: „*The art of Maneuver*”. Novato 1991.
12. Mitiugow W.: „*Fizyczne podstawy teorii informacji*”. PWN, Warszawa 1980.
13. Neri F.: „*Introduction to Electronic Defense Systems*”. Artech House, Inc., 1991.
14. Ochman J.: „*Integracja w systemach informatycznych zarządzania*”. Państwowe Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 1992.
15. Peterson K., Pracht U.: *Walka informacyjna*. W: „*Soldat und Technik*”, 12/95.
16. Riccardelli R. F.: *The Information and Intelligence*. W: „*Military Review*”, 5/95.
17. Ross J. D.: *Wojna o informację*. W: „*Army*”, 2/1994.
18. Schwartau Winn.: „*Information Warfare — Cyberterrorism: Protecting Your Personal Security in the Electronic Age*”. 1993.
19. Seidler J.: „*Podstawy, modele źródeł i wstępne przetwarzanie informacji*”. Wydawnictwo Naukowo — Techniczne. Warszawa 1983r.
20. Shannon. C. E, Warren. W.: „*The Mathematical Theory of Communication*”. The University of Illinois Press, Urbana 1949.
21. Sokołowski A.: „*Ochrona informacji komputerowych*”. Wydawnictwo MON, Warszawa 1987.
22. Starry M. D., Arneson C. W.: *Działania informacyjne*. „*Military Review*” 6/96.
23. Sullivan G. R., Dubik J. M.: *War in the Information Age*. „*Military Review*” 4/1994.
24. Świątnicki W. Z.: „*Bronie inteligentne*”. ISBN, Warszawa 1992.
25. Toffler Alvin i Heidi: „*Wojna i antywojna*” (War and Antiwar). 1993.

LOTNICTWO MYŚLIWSKIE W OPERACJACH POŁĄCZONYCH

Rozwój lotnictwa pod względem technicznym, jak i taktycznym, spowodował, że systematycznie oraz stosunkowo szybko rosła jego rola nie tylko bezpośrednio na polu walki, ale także w oddziaływaniu na głębokie zaplecza walczących stron. W pierwszych latach powstawania lotnictwa mały zasięg i udźwig samolotów uniemożliwiały dokonywanie nalotów na obiekty położone daleko za linią frontu. Nie było w tym czasie także wyspecjalizowanych sił lotnictwa wyposażonego w takie samoloty, które mogłyby wykonywać tego typu zadania, jeżeli nie liczyć niewielkiej liczby rosyjskich samolotów „*Ilija Muromiec*” (w grudniu 1914 roku - pięć maszyn, a jesienią 1916 roku - 20).

Wraz z upływem czasu, bazując na doświadczeniach z wojen oraz w wyniku postępu technicznego, dokonywała się specjalizacja lotnictwa - wyodrębniło się lotnictwo myśliwskie, bombowe i rozpoznawcze. Konstruowano coraz to lepsze samoloty o lepszych parametrach taktyczno-technicznych. Doskonalono przede wszystkim takie walory, jak: prędkość, zasięg i udźwig. Dzięki temu możliwe stało się atakowanie celów położonych w głębi terytoriów walczących stron. W pierwszej kolejności atakowano duże ośrodki miejskie. Ataki te miały charakter raczej terrorystyczny - precyzyjne bombardowanie celów położonych w obrębie, przede wszystkim stolic, było niemożliwe z powodu niedoskonałości lotniczych przyrządów celowniczych. Zadaniem tych nalotów było oddziaływanie na morale ludności cywilnej, zniechęcenie jej do dalszego popierania i prowadzenia wojny. I chociaż naloty miały ograniczony charakter, ważny był ich propagandowy wydźwięk. Zmusiło to władze państwowe do podejmowania środków, które zapobiegają niespodziewanym nalotom i nie dopuszczają do wtargnięcia samolotów przeciwnika w przestrzeń powietrzną własnego terytorium.

Początkowo do zwalczania celów powietrznych wykorzystywano głównie artylerię naziemną, później do obrony powietrznej włączono także *samoloty myśliwskie* oraz stworzono zapory z balonów.

Lotnictwo myśliwskie powstało na początku I wojny światowej. Jego rola w walce tak gwałtownie rosła, że w jej końcowym etapie stanowiło około 40%³⁸ ogółu sił powietrznych. Nastąpił też jego podział na lotnictwo myśliwskie działające na polu walki i na osłaniające centra administracyjne i przemysłowe.

Dalsze doskonalenie samolotów bombowych, a także powstanie innych środków napa-
du powietrznego spowodowało, że lotnictwo myśliwskie wkrótce stało się *podstawowym*
środkiem zwalczania celów powietrznych nie tylko na dalekich podejściach do bronionego
obiektu, ale także podczas osłony działań własnych wojsk. Ponadto skutecznie zwalczało
również cele nad bronionym obiektem w ścisłym współdziałaniu z artylerią przeciwlotniczą, a
później z wojskami raketowymi.

W miarę rozwoju lotnictwa myśliwskiego ulegała i ulega ciągłym zmianom jego takty-
ka użycia. Do wielu czynników mających wpływ na tę ewolucję należy zaliczyć zmiany w
technice lotniczej. Wpływ rozwoju techniki lotniczej na zmianę taktyki działań lotnictwa my-
śliwskiego najlepiej ilustrują doświadczenia wojen i konfliktów lokalnych na przestrzeni 80
lat istnienia lotnictwa myśliwskiego, które stały się poligonem doświadczalnym dla wszyst-
kich typów uzbrojenia. Podkreślają one także ścisłą więź między teorią a praktyką.

Doświadczenia z tych wszystkich konfliktów i wojen, począwszy od I wojny światowej,
wskazują, że lotnictwo myśliwskie jest zasadniczym elementem walki o dominację w prze-
strzeni powietrznej, która z kolei jest jednym z zasadniczych warunków odniesienia sukcesu w
walce zbrojnej.

Tymczasem w naszych siłach zbrojnych problematyka ta nie jest należycie eksponowa-
na zarówno w ćwiczeniach i szkoleniu wojsk, jak i w teorii. Ostatnie kompleksowe badania
poświęcone problemom udziału i roli lotnictwa myśliwskiego w działaniach połączonych
prowadzone były około dziesięciu lat temu w okresie istnienia Układu Warszawskiego.

Od tamtego czasu wiele zmieniło się nie tylko w geopolitycznym i militarnym położeniu
naszego kraju, ale również w teorii i praktyce działań połączonych. Istnieje zatem obiektyw-
na potrzeba naukowego opracowania współczesnych aspektów walki lotnictwa myśliwskie-
go w ramach operacji połączonych.

Lotnictwo myśliwskie, jak wcześniej wspominałem, wyodrębniło się jako oddzielny ro-
dzaj lotnictwa w czasie I wojny światowej. Pierwsze samoloty myśliwskie pojawiły się nad
polem walki w połowie 1915 roku. Ich zadaniem było zwalczanie samolotów rozpoznaw-
czych przeciwnika i osłona własnych. W tym czasie jeszcze samoloty myśliwskie wchodziły
w skład eskadr lub dywizjonów rozpoznawczych. Dopiero w 1916 roku sformowano pierwsze
samodzielne eskadry, a następnie dywizjony myśliwskie. We Francji pierwsze samoloty my-
śliwskie pojawiły się w końcu 1915 roku w Niemczech i Wielkiej Brytanii w 1916 roku.

Na początku wojny piloci samolotów rozpoznawczych w sytuacjach zagrożenia używali
pistoletów, karabinów lub nawet karabinów maszynowych. Należy tutaj wspomnieć o trudno-
ściach, które napotykali zwolennicy uzbrajania samolotów. Generałowie i admirałowie, któ-

rzy z trudem zaakceptowali samolot jako środek rozpoznania, powszechnie traktowali wizję walk powietrznych jako wybujałą fantazję oficerów lotnictwa. Zdecydowanie odrzucili sugestie o konieczności uzbrojenia samolotów w broń maszynową. W niektórych krajach, jak np. w Rosji i Niemczech, kategorycznie zakazano nawet montowania karabinów maszynowych na samolotach wojskowych. W Rosji - w trosce... o bezpieczeństwo lotów, w Niemczech - aby... nie rozpraszać uwagi załóg prowadzących rozpoznanie³⁹.

Przy braku stałego uzbrojenia, w pierwszych walkach powietrznych, samoloty starano się zniszczyć lub zmusić do lądowania na własnym terenie za pomocą prymitywnych środków oraz różnymi sposobami.

Najczęściej wykonywano niebezpieczne dla przeciwnika manewry, a zwłaszcza przelatywanie nad nim z niewielkim przewyższeniem. W takich sytuacjach mniej odporni piloci, w obawie przed uszkodzeniem własnego samolotu przez podwozie samolotu przeciwnika, wykonywali gwałtowne uniki. Dla ówczesnych mało sterownych samolotów było to niebezpieczne. Odważniejsi piloci decydowali się nawet na taranowanie samolotów przeciwnika. Pierwszym, który tego dokonał, był rosyjski pilot kpt. Niestierow. 8 września 1914 roku pod Żółkwią, lecąc samolotem typu *Morane*, świadomie zderzył się z samolotem austro - węgierskim typu *Brandenburg*. W wyniku tego zderzenia obie załogi poniosły śmierć⁴⁰.

Jesienią 1914 roku doszło do pierwszych walk powietrznych. Były to wydarzenia niecodzienne. Większość pilotów trzymała się zaleceń dowódców ogólnowojskowych, zabraniających wykonywania innych zadań niż rozpoznanie oraz przestrzegała niepisanego prawa o wzajemnym nieatakowaniu się załóg w powietrzu. Coraz częściej jednak dochodziło do sytuacji, kiedy jedna z załóg po spotkaniu w powietrzu samolotu przeciwnika decydowała się na jego zniszczenie.

Pierwsze zestrzelenie samolotu z broni pokładowej zanotowano 5 października 1914 roku. Uczyniła to załoga francuska w składzie: pilot – sierż. Joseph Frantz i mechanik pokładowy – Luis Quennault. Zestrzelonym samolotem był niemiecki *Aviatik*.

Fakt ten umocnił decydentów w przekonaniu, że skuteczna walka z samolotami przeciwnika w powietrzu możliwa była jedynie poprzez użycie innych samolotów. Samoloty te musiały posiadać większą prędkość, lepsze osiągi, doskonałą manewrowość i na stałe zamontowane karabiny maszynowe o większej skuteczności. Tylko samoloty spełniające te wymogi były w stanie zaatakować i zniszczyć samoloty przeciwnika.

³⁹ S. Czumur, *Walka o panowanie w powietrzu*, MON, Warszawa 1988, s. 24.

⁴⁰ *Awiacja i Kosmonawtika*, Moskwa 1968, s. 21.

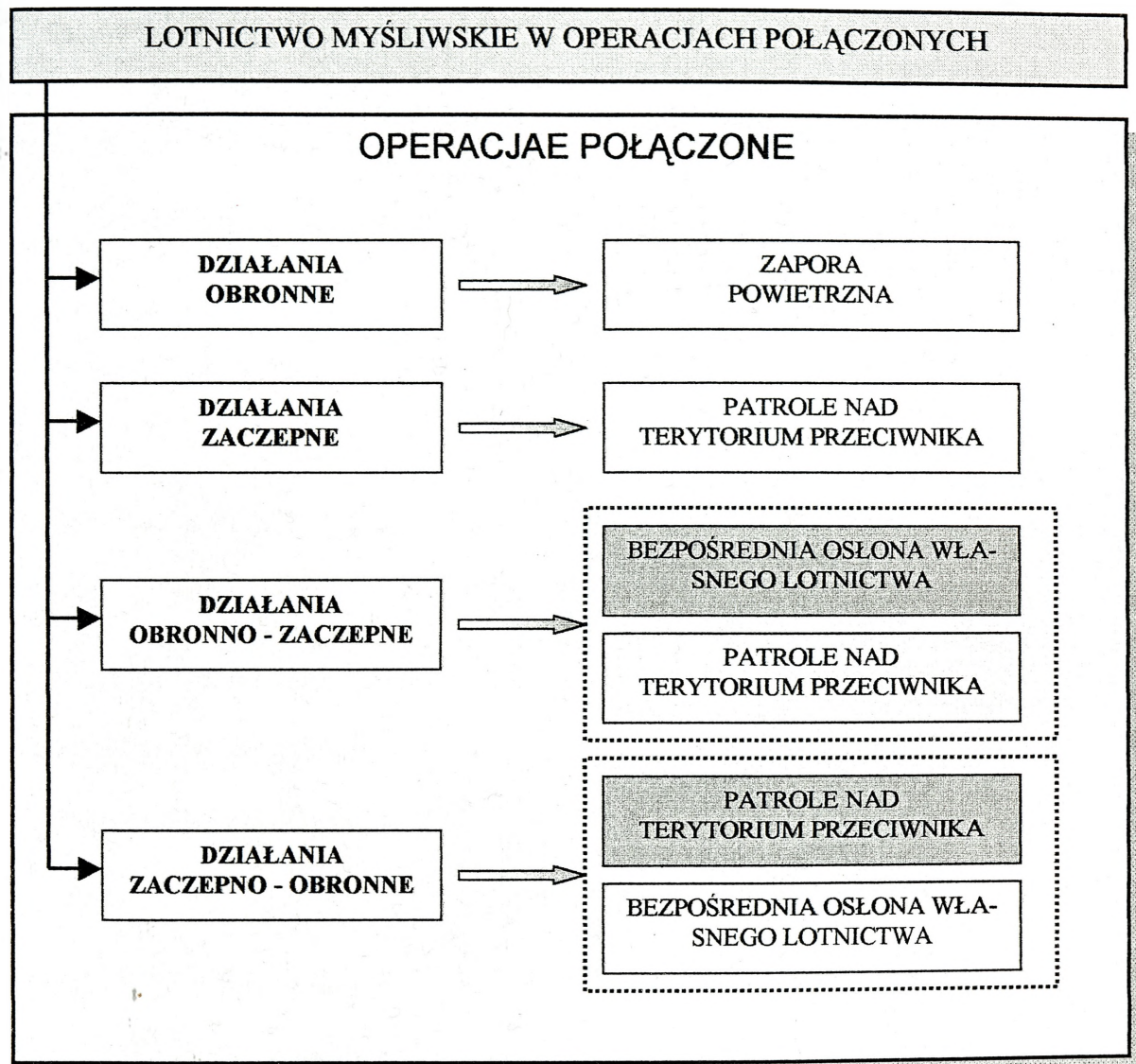
Niewątpliwie prekursorem w tworzeniu lotnictwa myśliwskiego była Francja. W marcu 1915 roku utworzyła ona eskadrę rozpoznawczo-myśliwską, która wchodziła w skład VI armii. Jej dowódcą był mjr Jean- Baptiste Charles de Rose de Tricornot (znany jako markiz de Rose), do dziś uważany za „ojca” lotnictwa myśliwskiego. Po pierwszych walkach powietrznych 17 listopada 1915 roku w eskadrze powstał pierwszy klucz, którego zadaniem było zwalczanie celów powietrznych. Dowódca VI armii w związku z tym wydał rozkaz okolicznościowy nr 4893 z dnia 17 listopada 1915 roku. Tę datę przyjęto uważać za początek francuskiego lotnictwa myśliwskiego. Niebawem podobne klucze utworzono w eskadrach innych armii.

W operacjach wojskowych przeprowadzonych w 1916 i 1917 roku można zauważyć wzrost *znaczenia panowania w powietrzu dla skutecznego prowadzenia działań bojowych na lądzie*. Po raz pierwszy ten problem ujawnił się podczas bitwy pod Verdun, gdzie eskadry samolotów bombowych, nie spotykając się z przeciwdziałaniem w powietrzu, skutecznie utrudniały podciąganie odwodów na pole walki po uprzednim ominięciu naziemnych środków obrony przeciwlotniczej. W toku dalszych operacji pojawił się problem „swobody działania w powietrzu” jako podstawy powodzenia działań połączonych, który dzisiaj jest definiowany także terminem „dominacja w powietrzu”. Wtedy też z pełną ostrością pojawił się *problem miejsca i roli lotnictwa myśliwskiego w wywalczeniu i utrzymaniu tej swobody*. Do pewnego rodzaju weryfikacji poglądów teoretyków francuskich i niemieckich co do zadań i miejsca lotnictwa myśliwskiego w walce doszło w czasie bitwy pod Verdun. W lotnictwie francuskim dominował pogląd, że głównym zadaniem lotnictwa myśliwskiego jest osłona lotnictwa rozpoznawczego. Natomiast Niemcy jako główne zadanie dla lotnictwa myśliwskiego przewidywali działania zaczepne, czyli niszczenie w powietrzu samolotów rozpoznawczych przeciwnika. Konsekwencją tych poglądów na użycie lotnictwa myśliwskiego w walce było uzyskanie przez Niemców zdecydowanej przewagi w powietrzu w początkowym okresie bitwy.

Dlatego też w latach 1916 i 1917 problem panowania w powietrzu nabrał wielkiego znaczenia. Wtedy to właśnie narodziła się myśl o użyciu lotnictwa myśliwskiego do walki o panowanie w powietrzu na szerszą skalę. Zresztą kształtować się ona zaczęła z chwilą podjęcia pierwszych walk powietrznych, prowadzonych niedoskonałymi, a czasami prymitywnymi metodami i środkami.

Walka o panowanie w powietrzu przyjmowała coraz to nowsze i doskonalsze formy. Natomiast walki powietrzne nie wynikały już z przypadkowych spotkań samolotów w powietrzu, lecz były celowo zaplanowane i prowadzone. Stały się głównym sposobem wy-

walczona przewagi w powietrzu. Samo zaś panowanie w powietrzu, jeszcze w czasie bitew pod Verdun i Sommą, stało się w ocenie naczelnych dowództw Francji i Niemiec niezbędnym warunkiem do uzyskania przewagi, zarówno w operacji zaczepnej, jak i obronnej.



Źródło: Opracowanie własne. Z Maślak

Rys. 1. Koncepcja użycia lotnictwa myśliwskiego w operacjach połączonych w czasie I wojny światowej /do 1917 roku/.

Duża skuteczność lotnictwa myśliwskiego spowodowała, że we wszystkich państwach podstawowe koncepcje walki o panowanie w powietrzu zostały oparte na tym rodzaju lotnictwa. Nie były one zawsze i wszędzie takie same. Wyróżniano cztery zasadnicze koncepcje

użycia lotnictwa myśliwskiego: obronna, zaczepna, obronno-zaczepna i zaczepno-obronna.⁴¹ (rys. 1).

Ideę koncepcji obronnej możemy zaobserwować na początku 1916 roku, w toku bitwy pod Verdun, kiedy jednym ze sposobów wywalczenia przewagi w powietrzu była wówczas „zapora powietrzna”. Polegała ona na utrzymaniu w powietrzu znacznej ilości samolotów myśliwskich odpowiednio urzutowanych według wysokości. Sposób ten stosowali głównie Niemcy nad strefą bojową własnych wojsk lądowych.

Koncepcję zaczepną zastosowało po raz pierwszy lotnictwo francuskie w walkach pod Verdun, w odpowiedzi na zdobycie przewagi w powietrzu przez niemieckie lotnictwo myśliwskie.

Nowa koncepcja polegała na użyciu sił lotnictwa myśliwskiego do patrolowania nad terytorium przeciwnika. Zrezygnowano z osłony własnych samolotów rozpoznawczych, bombowych itp. Francuskie patrole w składzie kluczy, a nawet eskadr, z dużym powodzeniem atakowały wszystkie napotkane samoloty przeciwnika.

Koncepcja obronno-zaczepna została wypracowana jesienią 1916 roku. Była ona charakterystyczna dla lotnictwa niemieckiego. Można w niej wyróżnić dwa sposoby działań. Pierwszy obowiązywał w czasie, gdy lotnictwo osłonowe było używane zgodnie ze swym przeznaczeniem (do listopada 1917 roku). Polegał na tym, że zdecydowana większość klasycznego lotnictwa myśliwskiego działała zaczepnie⁴².

Obronno-zaczepna koncepcja użycia lotnictwa myśliwskiego przyniosła Niemcom w 1917 roku niewątpliwie sukcesy. W operacji obronnej niemieckie lotnictwo myśliwskie zestrzeliło 2530 samolotów, podczas gdy całe własne lotnictwo straciło w walkach powietrznych tylko 700⁴³.

Drugi sposób działania w koncepcji obronno-zaczepnej, obowiązujący od początku 1918 roku, polegał na zrezygnowaniu z lotnictwa osłonowego i częściowym przesunięciu działań lotnictwa myśliwskiego nad obszar przeciwnika oraz na zwiększeniu liczby patroli myśliwskich operujących na średnich i dużych wysokościach.

Na podstawie doświadczeń nabytych głównie w bitwach pod Verdun i nad Sommą sprecyzowano zadania, jakie w dalszych działaniach bojowych stawiano przed lotnictwem myśliwskim. (rys. 2). Było to:

- zapewnienie swobody działania własnemu lotnictwu nad polem walki;

⁴¹E. Zabłocki, R. Szymański, B. Nawrocki, *Lotnictwo myśliwskie*, AON, Warszawa 1998, s. 11.

⁴²Eskadry myśliwskie wyposażone w jednomiejscowe samoloty.

⁴³S. Czum, wyd. cyt., s. 73.

- uniemożliwienie, a przynajmniej utrudnianie działania lotnictwu przeciwnika.



Źródło: Opracowanie własne. Z Maślak

Rys. 2. Koncepcja użycia lotnictwa myśliwskiego w operacjach połączonych w czasie I wojny światowej /po 1917 roku/.

Tak sformułowane zadania lotnictwo myśliwskie wykonywało poprzez następujące grupy przedsięwzięć:

- działania obronne, zapewniające osłonę wojsk lądowych przed lotnictwem nieprzyjaciela oraz osłonę własnego lotnictwa, głównie rozpoznawczego;

- działania zaczepne, uniemożliwiające wykonywanie zadań lotnictwu nieprzyjaciela zarówno nad polem walki, jak i w głębi kraju.

Przy tym taktyka działań lotnictwa myśliwskiego w obu przypadkach miała charakter zaczepny.

Z końcem I wojny światowej lotnictwo myśliwskie wypracowało dwa podstawowe sposoby działań:

- patrolowanie w wyznaczonych strefach;
- dyżurowanie na lotnisku.

Przeprowadzone studia materiałów źródłowych wskazują, że w I wojnie światowej lotnictwo myśliwskie, jako środek do niszczenia samolotów w powietrzu, osiągnęło słabsze efekty od spodziewanych, mimo że liczba zniszczonych samolotów była jak na owe czasy imponująca⁴⁴.

Niepodważalna jest natomiast skuteczność działań lotnictwa myśliwskiego jako środka odstraszania samolotów przeciwnika i utrudniania im wykonywania zadań, a poprzez to uniemożliwianie wykonania skutecznego uderzenia na własne wojska lądowe lub lotnictwo.

Po I wojnie światowej w kręgach polityczno-wojskowych wielu państw zaczęły się rodzić wizje przyszłej wojny i miejsca w niej lotnictwa. Powstające koncepcje teoretyczne i doktrynalne były w większości przypadków oparte na doświadczeniach I wojny światowej.

W wojnach, które Anglia dotychczas prowadziła, jej strategia opierała się na użyciu silnej floty głównie do blokady ekonomicznej przeciwnika i dokonywania uderzeń na jego najważniejsze cele położone na wybrzeżu. Wynikało to z jej specyficznego, wyspiarskiego położenia.

Brytyjscy teoretycy wojskowi, którzy dotychczas pozostawali wierni „brytyjskiej” strategii, musieli zrewidować swoje poglądy. Pojawienie się nowego środka walki – lotnictwa – miało o tyle wpływ na zmianę w poglądach na prowadzenie przyszłej walki, że w ramach starej doktryny wojennej wyznaczono lotnictwu określone miejsce. Uznano lotnictwo za nowy środek ekonomicznego i moralnego nacisku przy zachowaniu decydującej roli floty morskiej i niewielkiej armii lądowej.

W kwietniu 1918 roku utworzono Królewskie Siły Powietrzne /Royal Air Force - RAF/ jako samodzielny rodzaj wojsk. W skład RAF wchodziło:

- lotnictwo metropolii;
- lotnictwo kolonii;

⁴⁴ W latach 1914 – 1918 na zachodnim teatrze wojennym Europy samoloty myśliwskie zniszczyły 8073 samoloty /77% wszystkich zestrzelonych samolotów/.

- lotnictwo morskie.

Podstawowym zadaniem lotnictwa myśliwskiego w tym nowym rodzaju sił zbrojnych miała być osłona wysp brytyjskich przed uderzeniami z powietrza. W 1925 roku utworzono obronę powietrzną Wielkiej Brytanii / Air Defence of Great Britain – ADGB/. W skład AGDB weszły wszystkie jednostki RAF metropolii. W 1936 roku w ramach AGDB utworzono dowództwo lotnictwa myśliwskiego, któremu podporządkowano kilka grup operacyjnych lotnictwa oraz lotniska. Charakterystyczny wydaje się fakt, że do II wojny światowej Anglicy nie widzieli potrzeby współdziałania lotnictwa z wojskami lądowymi. Ponadto wierni tradycyjnej brytyjskiej polityce „splendid isolation” wierzyli nadal w jej sukces i nie skłaniali się ku rozwojowi przemysłu lotniczego⁴⁵ i rozbudowie obrony powietrznej, tym samym nie przykładali należytej uwagi do produkcji większej liczby samolotów myśliwskich⁴⁶.

Dopiero wielkomocarstwowe dążenia Niemiec i ich polityka skłoniły władze brytyjskie do rewidowania swoich poglądów i zwiększania potencjału sił powietrznych. W rezultacie podjęli szereg przedsięwzięć w celu znacznego zwiększenia liczby samolotów myśliwskich.

Francuska strategia użycia lotnictwa została ukształtowana na bazie poglądów i doświadczeń I wojny światowej. Francuzi uważali, że formy i sposoby prowadzenia wojny, sprawdzone praktycznie i prowadzące w rezultacie do zwycięstwa, nadają się w zupełności do prowadzenia przyszłej wojny. Zakładali oni, że przyszła wojna będzie wojną pozycyjną i że głównym zadaniem francuskich sił zbrojnych będzie wyczerpanie przeciwnika, a następnie po uzyskaniu „niezbędnej przewagi początkowej”, przejście do działań zaczepnych przy współudziale sojuszników.

Była to w zasadzie doktryna obronna, która oddawała pierwszeństwo wojnie obronnej opartej na idei frontu ciągłego⁴⁷.

Lotnictwo myśliwskie było zorganizowane w trzy samodzielne pułki myśliwskie i dwa pułki myśliwskie, które wchodziły w skład dywizji powietrznej.

Po utworzeniu 1934 roku Sił Powietrznych /*Armée de l’Air*/ Francji jako samodzielnego rodzaju wojsk podjęto szereg przedsięwzięć w celu rozbudowy i modernizacji lotnictwa. W rezultacie podniesiono wydajność przemysłu lotniczego do 200 – 300 samolotów miesięcznie i do maja 1940 roku zdołano wyprodukować 3280 samolotów.

⁴⁵ Dla porównania: Niemcy w 1933 roku wyprodukowały 368 samolotów, w 1937 roku – 5200, w 1939 – 8295; Anglia w analogicznych okresach: 1100, 2400 i 5800. W. Wróblewski, wyd. cyt., s. 28.

⁴⁶ We wrześniu 1939 roku Anglia dysponowała lotnictwem w sile: 55 dywizjonów bombowych, 35 dywizjonów myśliwskich, 11 dywizjonów rozpoznawczych, 6 dywizjonów latających łodzi, 2 dywizjonów torpedowych.

⁴⁷ Francuzi obronę zamierzali realizować w oparciu o potężne pasy umocnień i fortyfikacji linii Maginota.

1 września 1939 lotnictwo francuskie posiadało 600 samolotów myśliwskich w 23 dywizjonach⁴⁸. Tak znaczna liczba samolotów myśliwskich w stosunku do liczby samolotów bombowych wynikała z przyjętej przez Francję doktryny obronnej i wyznaczenia lotnictwu zadań o charakterze obronnym, przy czym lotnictwu myśliwskiemu przypisywano jedną z ważniejszych ról. Były to głównie zadania związane z osłoną walczących wojsk i obiektów w głębi kraju.

Niemiecka doktryna wojenna wynikała z imperialnych i odwetowych dążeń politycznych. Niemcy uważali, że czynnikami, które zagwarantują im błyskawiczne zwycięstwo w przyszłej wojnie, są: zaskoczenie i szybkie tempo działań. Toteż główną rolę w realizacji swoich poczynań wojennych przypisywali wojskom pancernym i lotnictwu. Zadaniem lotnictwa miało być zapewnienie osłony z powietrza i wsparcie ogniowe walczących wojsk lądowych. Najogólniej biorąc, po okresie dyskusji w gronie wojskowych i polityków, dla lotnictwa sprecyzowano i przydzielono do wykonywania następujące grupy zadań:

- wywalczenie panowania w powietrzu poprzez zniszczenie lotnictwa przeciwnika na lotniskach i w powietrzu i poprzez takie działania - zapewnienie swobody działania własnemu lotnictwu i wojskom lądowym;
- udzielanie bezpośredniego wsparcia ogniowego własnym wojskom lądowym poprzez niszczenie celów i obiektów przeciwnika w strefie taktycznej i operacyjnej;
- załamanie woli walki w napadniętym narodzie poprzez naloty terrorystyczne na obiekty cywilne.

Tak sprecyzowane zadania wskazywały dokładnie miejsce i rolę lotnictwa myśliwskiego w działaniach bojowych. Można z powodzeniem przyjąć, że głównym zadaniem lotnictwa myśliwskiego było:

- zwalczanie samolotów przeciwnika w powietrzu;
- osłona nacierających zagonów pancernych przed rozpoznaniem i uderzeniami z powietrza;
- osłona działań bojowych marynarki wojennej przed rozpoznaniem i uderzeniami z powietrza;
- osłona ważnych rejonów i obiektów przed uderzeniami z powietrza.

Tak jasne sprecyzowanie miejsca i zadań dla lotnictwa myśliwskiego znalazło swoje odbicie w konsekwentnym zwiększaniu produkcji samolotów myśliwskich.

⁴⁸ Dywizjon myśliwski był zorganizowany w dwie eskadry po 12 samolotów, 2 samoloty były w dyspozycji dowództwa dywizjonu /ogółem na wyposażeniu dywizjonu było 26 samolotów/.

Radziecka doktryna wojenna, także kształtowała się na bazie doświadczeń z I wojny światowej, walk z wojskami Kołczaka, Denikina i wojskami ekspedycyjnymi. Jednak na jej ostateczny kształt największy wpływ wywarły poglądy takich teoretyków wojskowych, jak: M. Frunze, M. Tuchaczewski czy A. Łapczyński. Rosjanie przewidywali, że w przyszłej wojnie działania będą miały charakter manewrowy. Zasadniczą rolę w przyszłej wojnie wyznaczano wojskom lądowym przy ścisłym współdziałaniu z marynarką wojenną i lotnictwem. Dla lotnictwa przewidywano szerokie spektrum zadań, z których jednak najważniejsze były zadania na korzyść wojsk lądowych, zarówno w operacjach zaczepnych jak i obronnych. Do zadań lotnictwa w operacjach zaczepnych zaliczano:

- prowadzenie rozpoznania lotniczego;
- osłonę wojsk i obiektów przed rozpoznaniem i uderzeniami z powietrza;
- wsparcie własnych wojsk w strefie taktycznej oraz oddziaływanie ogniowe na wojska i obiekty przeciwnika w strefie operacyjnej.

Do zadań lotnictwa w operacjach obronnych zaliczano:

- aktywne wspieranie działań bojowych wojsk własnych;
- osłonę kontrataków i przeciwuderzeń;
- niszczenie zmotoryzowanych związków przeciwnika włamujących się na tyły wojsk własnych, niszczenie jego desantów i odwodów.

W działaniach obronnych i zaczepnych mocno podkreślano problem walki o panowanie w powietrzu. Ponadto przewidywano samodzielne operacje powietrzne w celu wykonania uderzeń na ważne ośrodki polityczne, gospodarcze i wojskowe na głębokim zapleczu⁴⁹.

Uogólniając można z powodzeniem stwierdzić, że radziecka doktryna wojenna jasno i precyzyjnie określała miejsce i rolę dla lotnictwa myśliwskiego. Do najważniejszych zadań lotnictwa myśliwskiego zaliczano:

- osłonę wojsk i obiektów przed rozpoznaniem i uderzeniami z powietrza;
- osłonę związków taktycznych wykonujących kontratak lub przeciwuderzenie;
- osłonę lotnictwa bombowego podczas wykonywania uderzeń na ważne ośrodki polityczne, gospodarcze i wojskowe na głębokim zapleczu;
- niszczenie samolotów przeciwnika w powietrzu w tym desantów powietrznych.

O pierwszej próbie sprecyzowania poglądów na użycie lotnictwa polskiego można mówić dopiero na początku lat trzydziestych. Dopiero bowiem w 1931 r. ukazał się nowy

⁴⁹ W 1933 roku rozpoczęto tworzenie korpusów lotnictwa bombowego dalekiego zasięgu. Ogółem do 1941 roku utworzono 5 takich korpusów. Składały się one z dywizji, dywizje z pułków. Pułki miały w swoim składzie pięć eskadr po 12 samolotów.

Regulamin Lotnictwa⁵⁰ dostosowany do ówczesnych polskich warunków geopolitycznych. Stanowił on rozwinięcie zasad zawartych w „ogólnej instrukcji walki” w odniesieniu do lotnictwa i precyzował wytyczne do użycia lotnictwa podczas działań wojennych. Dyskusja, jaka została wywołana na bazie też w nim zawartych wśród teoretyków wojskowych, doprowadziła w rezultacie do ostatecznego sprecyzowania doktryny lotniczej, specyficznej dla polskich warunków.

Dla lotnictwa postawiono trzy grupy /kategorie/ zadań:

- działania na korzyść dowództw i oddziałów;
- zwalczanie nieprzyjaciela w powietrzu;
- zwalczanie nieprzyjaciela na ziemi.

Z takiej kategoryzacji zadań dla lotnictwa łatwo można było wyodrębnić i sprecyzować zadania dla lotnictwa myśliwskiego. Lotnictwo myśliwskie przydzielone armiom⁵¹ miało wykonywać następujące zadania:

- zwalczać lotnictwo nieprzyjaciela nad obszarem armii, przede wszystkim w strefie bojowej;
- ubezpieczać własne lotnictwo bombowe i rozpoznawcze;
- w krytycznych momentach zwalczać siłę żywą nieprzyjaciela na polu walki.

Ostatnie ze sprecyzowanych powyżej zadań wyraźnie nakładało na lotnictwo myśliwskie wykonywanie zadań bezpośredniego wsparcia wojsk lądowych. Było to nowe zadanie dla lotnictwa myśliwskiego, którego nie można wyróżnić w zasadach jego użycia w doktrynach innych państw.

O miejscu lotnictwa w doktrynie wojennej Stanów Zjednoczonych decydowały te same czynniki, które kształtowały doktrynę brytyjską a więc stanie z boku i wkroczenie do wojny w najodpowiedniejszej dla Stanów Zjednoczonych chwili pomagając wszędzie tam gdzie widziano interes własny. Lotnictwo nie stanowiło samodzielnego rodzaju wojsk i było podzielone na lotnictwo wojsk lądowych oraz lotnictwo marynarki.

Studia materiałów źródłowych wyraźnie wskazują, że już w okresie międzywojennym lotnictwo myśliwskie kreowano jako jeden najważniejszym komponentów lotnictwa w działaniach połączonych. Jego udział w wywalczeniu i utrzymaniu przewagi w powietrzu określono jako zasadniczy, a przewagę w powietrzu traktowano jako główny warunek powodzenia

⁵⁰ W 1921 roku wydano pierwszy „Tymczasowy regulamin formacji lotniczych”. Był on dosłownym tłumaczeniem regulaminu francuskiego.

⁵¹ W 1938 nastąpił podział całości sił lotniczych na lotnictwo armijne i lotnictwo dyspozycyjne. W skład lotnictwa armijnego wchodziło 105 samolotów myśliwskich, w skład lotnictwa dyspozycyjnego wchodziła Brygada Pościgowa z 54 samolotami myśliwskimi.

każdej operacji militarnej na lądzie, morzu i w powietrzu. *Zauważano także ważną rolę lotnictwa myśliwskiego w szeroko rozumianej obronie powietrznej.*

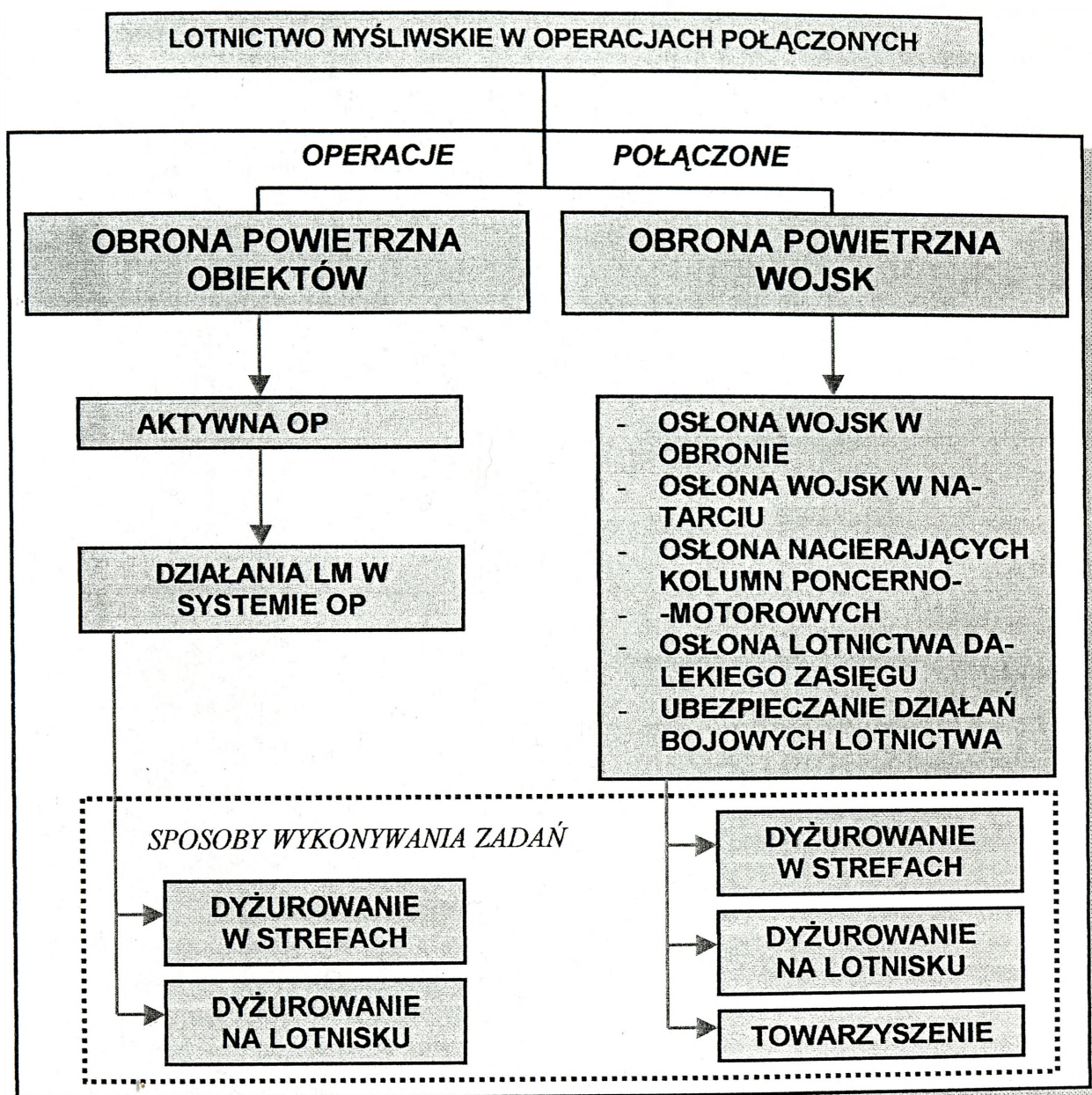
Powyższą hipotezę zdają się potwierdzać wyniki dociekań i wnioski z analizy walk lotnictwa w I wojnie światowej, konfliktów w okresie międzywojennym i założeń doktrynalnych, które potwierdzają także miejsce (rys. 3) i rolę lotnictwa myśliwskiego w operacjach połączonych.

II wojna światowa charakteryzowała się olbrzymim rozmachem i niezwykle wysoką dynamiką działań bojowych, które prowadzone były równocześnie w trzech wymiarach: na lądzie, na morzach i w powietrzu. W czasie tej wojny lotnictwo ukazało się jako jeden z podstawowych rodzajów sił zbrojnych, urastający do rangi rzeczywistej potęgi, która jest w stanie zmieniać oblicze wojny. W zakres działań lotnictwa wchodziły trzy podstawowe grupy zadań: walka o panowanie w powietrzu, wsparcie działań bojowych wojsk lądowych i zwalczanie potencjału ekonomicznego i militarnego przeciwnika na jego głębokim zapleczu. W każdej wymienionej grupie zadań realizowanych przez siły powietrzne lotnictwo myśliwskie wykonywało istotne zadania z punktu widzenia powodzenia niekiedy całej operacji. Jednak zdaniem wielu badaczy zasadnicze zadania lotnictwo myśliwskie realizowało w ramach walki o panowanie w powietrzu.

Walka o panowanie w powietrzu podczas II wojny światowej stała się jednym z podstawowych czynników walki o inicjatywę na polu walki w ogóle. Wywalczenie i utrzymanie przewagi w powietrzu było warunkiem posiadania inicjatywy w działaniach na lądzie, morzu i w powietrzu.

Po zakończeniu II wojny światowej efektem „zimnej wojny” był szybki powrót do wyścigu zbrojeń. W pierwszej kolejności objął on lotnictwo. Przyczyną sprawczą takiego kierunku zbrojeń był przełom w technice lotniczej, jakim okazał się napęd odrzutowy. Wobec nowych możliwości samolotów, jakie dawał samolotom silnik odrzutowy, dotychczasowy sprzęt lotniczy gwałtownie się zestarzał.

Pierwsze samoloty myśliwskie o napędzie odrzutowym zastosowano już w końcu II wojny światowej. Były to konstrukcje niemieckie, tj. *Messerschmit Me-163 Komet*, *Me-262 Schwalbe*, *Heinkel He-162 Salamander* i angielski *Gloster Meteor*. Pojawienie się tych samolotów spowodowało pokonanie kolejnej bariery, która dotychczas ograniczała rozwój lotnictwa myśliwskiego, a teraz znacznie zwiększyła jego możliwości w walce.



Źródło: Opracowanie własne. Z Maślak

Rys. 3. Koncepcja użycia lotnictwa myśliwskiego w operacjach połączonych
/w okresie międzywojennym/

Jednak w końcu lat 40. wśród wojskowych, zrodził się pewien sceptycyzm w stosunku do znaczenia lotnictwa myśliwskiego, jako środka walki w trzecim wymiarze⁵². Uważali oni, że walki powietrzne prowadzone przez myśliwce odrzutowe będą mało skuteczne. Obawiano się ich małej manewrowości i możliwości prowadzenia celnego ognia z bliskiej odległości, ze względu na duże prędkości lotu. Obawy te po raz pierwszy zostały zweryfikowane podczas wojny koreańskiej, w czasie której sukcesywnie wprowadzane samoloty odrzutowe, działając

wciąż jeszcze według zasad z II wojny światowej, wykazywały zdecydowaną przewagę nad samolotami tłokowymi. Szczęólnego znaczenia nabrała prędkość samolotu myśliwskiego, nawet kosztem manewrowości i innych parametrów bojowych.

Wojny i konflikty po II wojnie światowej nadal potwierdziły powszechnie znaną i uznaną zasadę, że dla osiągnięcia ogólnego sukcesu w walce niezbędny jest połączony wysiłek wszystkich rodzajów sił zbrojnych i wojsk. Dla lotnictwa myśliwskiego były też inspiratorem wielu zmian w stosowanej technice i taktyce.

Na podstawie doświadczeń wojny koreańskiej określono warunki taktyczno-techniczne budowy nowej generacji samolotów. Za podstawowy atut samolotów myśliwskich uznano prędkość poziomą oraz prędkość wznoszenia oraz wyposażenie w stacje radiolokacyjne. Po raz pierwszy też, w celu naprowadzania samolotów na cele powietrzne, podjęto próby dowodzenia samolotami myśliwskimi z powietrznych stanowisk dowodzenia.

Ważnym etapem w doskonaleniu sposobów walki lotnictwa myśliwskiego był okres wojny wietnamskiej. Podczas tej wojny wypracowano nową taktykę użycia lotnictwa myśliwskiego z użyciem pocisków raketowych klasy „p-p”, które były wówczas zastosowane na szeroką skalę w połączeniu z artyleryjskim uzbrojeniem samolotów.

Podczas wojen i konfliktów lokalnych po drugiej wojnie światowej uwidoczniły się także ogromne zmiany w taktyce prowadzenia działań bojowych przez lotnictwo. Zmiany te uwarunkowane były m.in. nowymi możliwościami taktyczno-technicznymi samolotów, w tym także samolotów myśliwskich. Precyzyjna realizacja zespolonych w czasie i w przestrzeni działań aparatów bezpilotowych, lotnictwa rozpoznawczego i WRe, powietrznego stanowiska dowodzenia oraz lotnictwa uderzeniowego i myśliwskiego w głównym stopniu przyczyniła się do sformułowania twierdzenia, że powodzenie operacji powietrznych będzie zależało od ścisłego współdziałania wszystkich sił uczestniczących w walce.

Rola i zadania lotnictwa myśliwskiego determinowane były każdorazowo zarówno potrzebami, jak i możliwościami walczących stron. W zdecydowanie korzystniejszej sytuacji znajdowało się w zasadzie lotnictwo potencjalnego agresora, które dysponowało wyjściową przewagą ilościową i jakościową samolotów, stosunkowo łatwo zdobywało panowanie w powietrzu i narzucało przeciwnikowi dogodny dla siebie sposób działania.

Na współczesnym polu walki problem użycia lotnictwa myśliwskiego w operacjach połączonych wydaje się być szczególnie ważnymi. Trafnie lub mniej trafnie dobrane sposoby wykonywania zadań oraz procesy dowodzenia w ramach funkcjonujących rozwiązań podnoszą lub ograniczają efektywność wykorzystania tego najbardziej manewrowego aktywnego

⁵² Przestrzeń powietrzna.

środka walki. Dotyczy to zarówno ilości szczebli dowodzenia, jak i zakresu uprawnień i kompetencji na wszystkich poziomach, a także elastyczności i zwiększania efektywności lotnictwa myśliwskiego. Problematyka powyższa stała się przedmiotem badań zmierzających do sprecyzowania koncepcji użycia lotnictwa myśliwskiego w działaniach połączonych.

Podstawą przeprowadzonych badań (wstępnych) były:

- aktualny potencjał bojowy lotnictwa myśliwskiego;
- miejsce lotnictwa myśliwskiego w działaniach połączonych;
- przeznaczenie lotnictwa myśliwskiego, jego zadania i sposoby ich wykonania;
- struktury organizacyjne sił powietrznych RP i NATO;
- aktualnie funkcjonujący system dowodzenia lotnictwem myśliwskim w Polsce oraz rozwiązania obowiązujące w siłach powietrznych NATO.

Dotychczasowe doświadczenia autorów, przestudiowana literatura, wnioski z ćwiczeń i seminariów pozwoliły na sformułowanie tezy:

Lotnictwo myśliwskie jest najważniejszym komponentem OP w operacjach połączonych. Właściwie dobrane sposoby wykonywania zadań oraz procesy dowodzenia podnoszą efektywność wykorzystania tego najbardziej manewrowego i aktywnego środka walki w OP podczas działań połączonych, co ma decydujący wpływ na powodzenie każdej operacji militarnej na lądzie, morzu i w powietrzu.

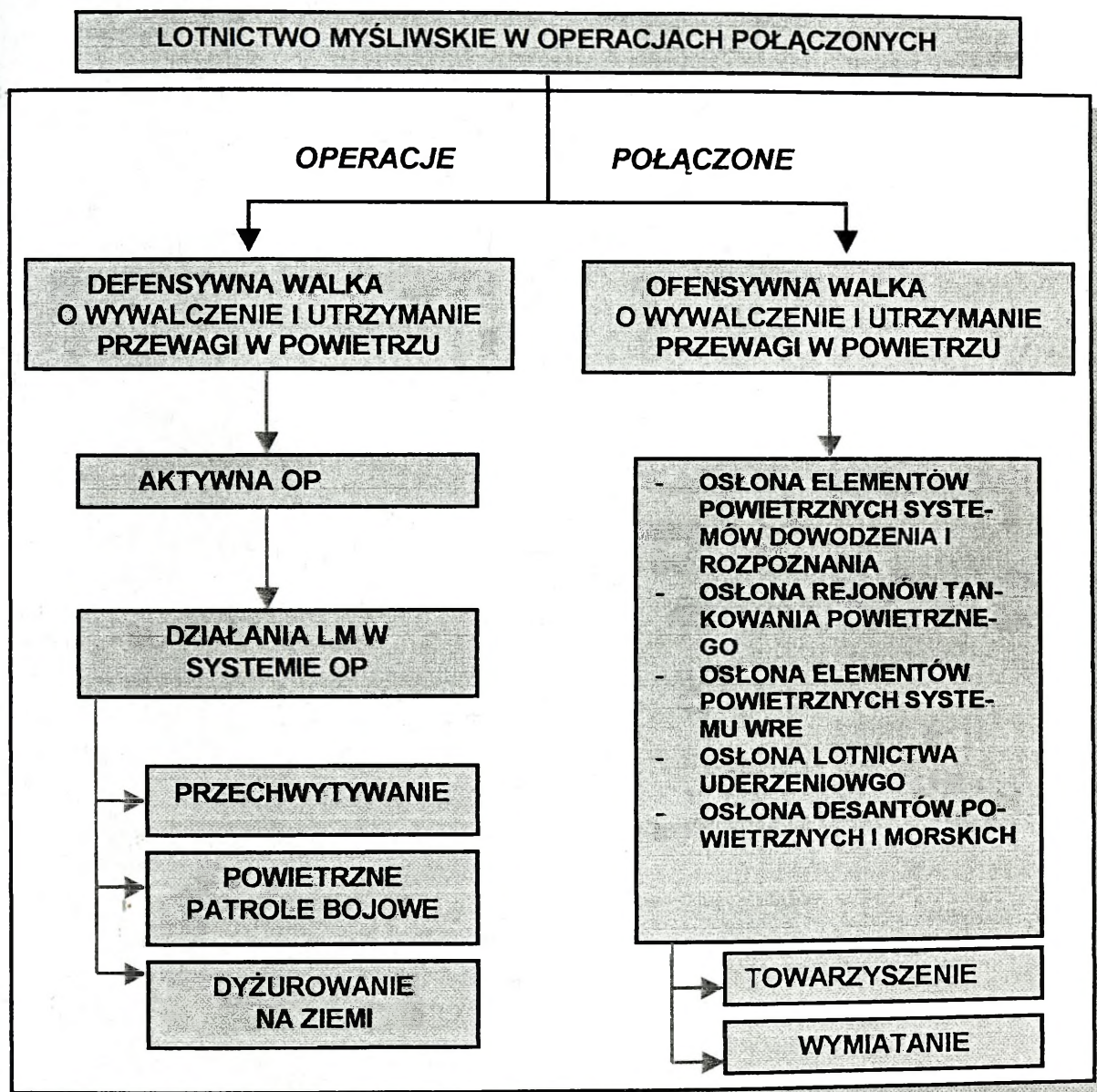
Powyzszą hipotezę zdają się potwierdzać dotychczasowe wyniki badań i wnioski ze współczesnych konfliktów zbrojnych, które potwierdzają także miejsce (rys. 4) i rolę lotnictwa myśliwskiego w operacjach połączonych.

Z dotychczasowych badań wynika, że zasadniczym przeznaczeniem lotnictwa myśliwskiego jest identyfikowanie i niszczenie środków napadu powietrznego przeciwnika w powietrzu na podejściach do bronionych rejonów i obiektów. Z tego względu samoloty myśliwskie wyposażone są w specyficzne uzbrojenie i urządzenia pokładowe przystosowane do poszukiwania, rozpoznania i niszczenia celów powietrznych.

Użycie lotnictwa myśliwskiego do niszczenia środków napadu powietrznego przeciwnika zależy od przyjętej koncepcji ich zwalczania, formy przyjętej obrony (osłony) obiektów lub rejonów, a także od możliwości bojowych poszczególnych typów samolotów lotnictwa myśliwskiego. Lotnictwo myśliwskie w porównaniu z innymi aktywnymi środkami walki, np.: wojskami raketowymi, charakteryzuje się znacznie większym zasięgiem oddziaływania bojowego oraz wysokimi walorami manewrowymi w powietrzu.

Lotnictwo myśliwskie jest w stanie skutecznie niszczyć w powietrzu wszystkie pilotowane i niektóre bezpilotowe ŚNP, których prędkość i wysokość lotu nie przewyższają możli-

wości współczesnych samolotów myśliwskich. Aktualnie LM nie ma możliwości niszczenia rakiet balistycznych, natomiast rakiety skrzydlate może niszczyć w ograniczonym zakresie z uwagi na parametry ich lotu.



Źródło: Opracowanie własne: Z Maślak

Rys. 4. Koncepcja użycia LM w operacjach połączonych /współczesna/

W siłach powietrznych większości państw, zgodnie z aktualną koncepcją NATO, *lotnictwo myśliwskie* odgrywa kluczową rolę przede wszystkim ze względu na swoją mobilność i elastyczność. Te czynniki dają mu możliwość zwalczania aparatów latających przeciwnika w całym rejonie walki (powietrznym, lądowym i morskim) prowadzonej w operacjach połą-

czonych. *Jednym z najważniejszych atutów lotnictwa myśliwskiego jest możliwość skupienia wysiłku w dowolnym miejscu rejonu walki w znacznie krótszym czasie, niż mogą to uczynić inne aktywne środki walki obrony powietrznej.*

LITERATURA

1. Abzółtowski S., *Taktyka lotnictwa*, Warszawa 1923.
2. *Aircent Air Interoperability Handbook*.
3. *Awiacja i Kosmonawtika*, Moskwa 1968.
4. *ATP 33(C) (AJP-3.3) Allied Joint Air & Space Operations Doctrine*.
5. Bishop E., *Battle of Britain*, London 1961.
6. Czumur S., *Walka o panowanie w powietrzu*, MON, Warszawa 1988.
7. Gotowała J., *Splątane wiraże*, Bellona, Warszawa 1992.
8. Jaworski J., *Sily Powietrzne w wojnach i konfliktach XX wieku*, ASG, Warszawa 1987.
9. Maślak Z., *Lotnictwo myśliwskie*, AON, Warszawa 2000.
10. Michalak W., *Dominacja z powietrza*, AON, Warszawa 1999.
11. Szpyra R., *Amerykańska doktryna powietrzna*, Warszawa, AON, 1999.
12. Walker B., *Fighting jet*, Wirginia USA 1987.
13. Warden J. A., *The Air Campaign*, Waszyngton 1988.
14. Wróblewski W., *Obrona powietrzna stolic 1914 – 1945*, AON, Warszawa 2000.
15. Zdrodowski B., *Obrona powietrzna*, AON, Warszawa 1996.
16. Zabłocki E., *Sily powietrzne w systemie obronnym państwa*, AON, Warszawa 1996.

WSPÓLNE UŻYTKOWANIE PRZESTRZENI POWIETRZNEJ PRZEZ SIŁY POWIETRZNE I LĄDOWE – ASPEKT HISTORYCZNY

Przedstawiony materiał stanowi w swej treści opis podjętej przeze mnie próby wykorzystania doświadczeń historycznych do poszukiwania prawidłowości rządzących użytkowaniem przestrzeni powietrznej w wojskach lądowych.

Opracowania zamyka ograniczony czasem etap poszukiwań historycznych. W toku tych poszukiwań napotkałem istotne ograniczenia wynikające z braku pozycji literatury odnoszących się bezpośrednio do rozwiązywanych problemów. Analizę tę będę z pewnością kontynuował, dążąc do uzyskania w miarę kompletnego obrazu uwarunkowań, jakie w minionym stuleciu wpłynęły na obecny kształt przestrzeni powietrznej, użytkowanej nad wojskami lądowymi.

Użytkowanie przestrzeni powietrznej przez wojska lądowe stało się faktem w czasie wojny francusko-austriackiej w 1794, kiedy wojska francuskie użyły dla celów obserwacyjnych balonów na uwięzi. Od tego czasu możemy obserwować trwającą do dzisiaj tendencję wzrostową wykorzystania przestrzeni powietrznej przez wojska lądowe.

Konstruowanie kolejnych aparatów latających zawsze wiązało się z ich wykorzystaniem przez wojska lądowe. Fakt ten potwierdzają np. źródła amerykańskie⁵³ odnotowujące pierwsze próby kierowania ogniem artylerii z samolotu już 5 listopada 1912 r., a w sześć lat potwierdzające pierwszą demonstrację transportu ludzi przez samoloty. Niewykorzystywanie lotnictwa do uzyskania aeromobilności przez wojska lądowe w I Wojnie Światowej eksperci przypisują wyłącznie słabości technicznej samolotów⁵⁴. Wraz z poprawą możliwości przewożenia ludzi i sprzętu drogą powietrzną natychmiast zauważają znaczenie przestrzeni powietrznej dla możliwości bojowych

⁵³ Encyklopedia rozwoju potęgi powietrznej Stowarzyszenie Sił Powietrznych Arlington, Virginia 1997.

⁵⁴ M. Jurecki, Podręcznik obrony przeciwlotniczej Wojskowy Instytut naukowo-oświatowy, Warszawa 1936.

wojsk lądowych⁵⁵. II Wojna Światowa pełna już jest przykładów transportu droga lotniczą siły żywej i sprzętu wojskowego na ogromną skalę. Takie użytkowanie przestrzeni powietrznej wiązało się jednak raczej z kategorią wsparcia sił lądowych przez siły powietrzne niż organicznym wykorzystaniem przestrzeni powietrznej przez wojska lądowe.

Rozwiązywanie problemów użytkowania przestrzeni powietrznej wojsk lądowych związane jest głównie z działaniem sił obrony powietrznej wojsk lądowych i lotnictwa wojsk lądowych. Naturalna dążność do przeciwdziałania wykorzystaniu przestrzeni powietrznej przez przeciwnika spowodowała konstruowanie początkowo armat, a następnie rakiet przeciwlotniczych. Natomiast wykorzystanie bojowe konstrukcji śmigłowca umożliwiło wojskom lądowym uzyskanie organicznej mobilności powietrznej.

Analiza wykorzystania właśnie sił obrony powietrznej oraz sił aeromobilnych wojsk lądowych w wojnach i konfliktach powinna być pomocna w wykryciu prawidłowości pozwalających racjonalnie rozwiązywać problemy użytkowania przestrzeni powietrznej wojsk lądowych.

Twierdzę, że tendencja wzrostowa wykorzystania przestrzeni powietrznej przez wojska lądowe ukształtowała się w pewnym sensie niezależnie od strat ponoszonych w powietrzu. Żaden ze znanych faktów historycznych związanych ze znacznymi stratami w powietrzu, w tym od ognia sił własnych nie zahamował procesu przekształcania się pola bitwy z lądowego w powietrzno-lądowe.

Problem zachowania bezpieczeństwa użytkowników przestrzeni powietrznej jest ważnym elementem sprawnego funkcjonowania każdego sił zbrojnych i systemów optymalizujących wykorzystanie siły bojowej wojsk lecz nie najważniejszym celem tworzenia tych systemów.

Tezę tę potwierdzają liczne fakty historyczne i towarzyszące im oceny ekspertów. Na problem niedoceniaenia bezpieczeństwa przez użytkowników przestrzeni powietrznej zwracają uwagę historycy analizujący i oceniający działania artylerii przeciwlotniczej i lotnictwa myśliwskiego w czasie I Wojny Światowej. Negatywnie odno-

⁵⁵ E. Tatarczenko, *Tiechniczeskije, organizacionnyje, operatiwnyje woprosy wozdusznych diesantow. Wojna i Riewolucja* Nr. 5-6, 1932

szą się oni do oceny dyscypliny pilotów w powietrzu⁵⁶, którzy bagatelizowali ogień własnej artylerii przeciwlotniczej, na skutek czego panowała opinia, że te dwa rodzaje wojsk nie współdziałały, a raczej współzawodniczyły w walce z samolotami przeciwnika.

Także w ocenach problematyki skuteczności rozpoznawania samolotów przeciwnika przez obsługi artylerii przeciwlotniczej w tym okresie dominują wnioski dotyczące podniesienia skuteczności niszczenia samolotów przeciwnika przez artylerię przeciwlotniczą nad problematyką bezpieczeństwa własnego lotnictwa.

„W I Wojnie Światowej wynikł problem rozpoznawania samolotów w powietrzu na skutek obarczania odpowiedzialnością za popełniane błędy artylerii przeciwlotniczej. Skutkiem takiego podejścia było przepuszczanie przez artylerię przeciwlotniczą samolotów przeciwnika w przypadku wątpliwości co do przynależności państwowej samolotu, w efekcie w I Wojnie Światowej nie ostrzelano ok. 25-30 % samolotów przeciwnika przelatujących przez strefy ognia art. plot.”⁵⁷.

Podczas operacji pk. „HUSKY” uznawanej powszechnie, za bezpośredni powód powstania koncepcji kontroli przestrzeni powietrznej w strefie działań bojowych⁵⁸ siły własne poniosły znaczne straty od ognia bratobójczego. Jednak w generalnych ocenach tej operacji podkreśla się, że poniesione straty nie były nigdy tak ważne dla aktualnie prowadzonej i przyszłych kampanii, jak pozytywne doświadczenia z pełnego wykorzystania możliwości potęgi powietrznej⁵⁹.

Kolejnych argumentów na potwierdzenie tezy o niewielkiej sile sprawczej wniosków ze strat własnych w rozwiązywaniu problemów użytkowania przestrzeni powietrznej wojsk lądowych dostarczają porównania i wnioski dokonywane aktualnie przez ośrodki analityczne armii USA. Badania Departamentu Obrony⁶⁰ USA wskazują na utrzymujący się stosunkowo wysoki poziom start wynikający z nie zachowywania na właściwym poziomie bezpieczeństwa użytkowania przestrzeni powietrznej. Analiza porównawcza udziału strat użytkowników przestrzeni powietrznej od ognia własnych sił pokazuje ich niezmienny poziom od czasu II Wojny Światowej do konfliktu w

⁵⁶ S. Zawadzki, *Rozwój form i sposobów OPL wojsk w latach 1914-1945*, ASG WP Warszawa 1979 s. 39

⁵⁷ A. Przeniczny, *Rozwój artylerii przeciwlotniczej*, Warszawa 1973 s. 69

⁵⁸ *Airspace Control in the Combat Zone*, Air Force Doctrine Document 2-1.7 4 June 1998

⁵⁹ w. Craven, J. Cate, *The army air forces in World War II* t.2 s. 486

⁶⁰ Wnioski z konferencji Departamentu Obrony USA 13 kwiecień 1991

Zatoce Perskiej włącznie. Wreszcie główny cel kontroli przestrzeni powietrznej w działaniach połączonych podkreśla jedynie znaczenie tej kontroli jako środka poprawienia efektywności sił powietrznych, lądowych, morskich i specjalnych w osiąganiu celu działań dowódcy sił połączonych⁶¹.

Analiza źródeł literackich skłania do twierdzenia, że optymalizacja efektywności sił wykorzystujących przestrzeń powietrzną była zawsze podstawowym problemem, którego rozwiązanie stawało się przyczyną tworzenia systemów dowodzenia użytkownikami przestrzeni powietrznej wojsk lądowych.. Efektywność ta wyrażała się przede wszystkim w maksymalizacji zdolności manewru wojsk lądowych i bezpośrednio z tym manewrem związaną zdolnością zadawania jak największych start przeciwnikowi i minimalizowania strat własnych. Cel ten osiągany był między innymi poprzez wykorzystanie zjawiska współdziałania użytkowników przestrzeni powietrznej z różnych rodzajów sił zbrojnych. Uznawano, że właściwie zorganizowane współdziałanie jest jednym z czynników gwarantujących wysoką efektywność użytkowników przestrzeni powietrznej wojsk lądowych. Jednocześnie za podstawowy podmiot, z którym wojska lądowe powinny organizować współdziałanie uważano siły powietrzne.

W okresie I Wojny Światowej można zaobserwować tendencję organizowania współdziałania w odrębnych strefach. Natomiast fakt wymiany przedstawicieli rodzajów sił zbrojnych oraz sygnałów i planów współdziałania można uznać za pierwszą próbę organizowania spójnych systemów kontroli proceduralnej przestrzeni powietrznej. Do potrzeb współdziałania stosowano specyficzną taktykę działania artylerii przeciwlotniczej polegającą na rozbijaniu przez artylerię przeciwlotniczą w odrębnej strefie szyków lotnictwa, tak aby lotnictwo myśliwskie mogło atakować pojedyncze samoloty w swojej odrębnej strefie działania.

Przykład z kolei organizowania współdziałania artylerii przeciwlotniczej i lotnictwa myśliwskiego według podziału celów i czasu zwalczania ilustruje poniższy cytat. „ na szczególne podkreślenie zasługuje problem współdziałania artylerii przeciwlotniczej z lotnictwem myśliwskim, realizowanego najczęściej w okresie I Wojny Światowej na zasadzie odrębnych stref działań. Współdziałanie we wspólnej strefie

⁶¹ Joint Publication JP-3-52

polegało z reguły na podziale celów lub zwalczaniu tych samych celów w różnym czasie.”⁶²

Także już na podstawie analiz działań wojsk w I Wojnie Światowej historycy dostarczają argumentów potwierdzających wpływ stosowanych środków kontroli przestrzeni powietrznej na skuteczność działań w powietrzu.

„Dla ułatwienia współdziałania stosowano umowne sygnały dymne, świetlne i oznaczenia tak w powietrzu jak i na ziemi, zmieniając je często, by nie ulegały dekonspiracji”⁶³

Obrona Paryża w latach 1916-1918 dostarczyła przykładów⁶⁴ niekorzystnego wpływu braku koordynacji działań komponentu wojsk lądowych i sił powietrznych na skuteczność wykonywania zadań przez lotnictwo bombowe Francji. Za główną przyczynę podano złą organizację służby obserwacji przestrzeni powietrznej, jak również nie wyznaczenie korytarzy przelotów lotnictwa bombowego przez strefy ognia własnych środków OPL.

Z kolei w opisach obrony powietrznej Londynu można odszukać pierwsze fakty historyczne potwierdzające pozytywny wpływ kontroli proceduralnej i nakazowej na skuteczność prowadzenia walki przez siły naziemne i lotnicze⁶⁵. We wspomnianych opisach możemy dostrzec udane próby kierowania działaniami użytkownika przestrzeni w powietrzu przy zastosowaniu kombinacji łączności radiowej ziemia - powietrze i oświetlania celów przez reflektory przeciwlotnicze.

W czasie II Wojny Światowej w ramach zwiększania efektywności działania sił obrony powietrznej z jednoczesnym, zapewnieniem biorącym w niej udział podmiotom większego bezpieczeństwa podejmowano próby proceduralnej i nakazowej kontroli działań użytkowników przestrzeni powietrznej nad osłanianymi wojskami lądowymi.⁶⁶ Artyleria przeciwlotnicza zapewniała własnym myśliwcom bezpieczeństwo podczas ataku na samoloty przeciwnika przez przerwanie w odpowiednim czasie ognia. W tym celu ustalano sygnały współdziałania, a w paplot i daplot wyznaczano

⁶² S. Zawadzki, *Rozwój form i ...* wyd. cyt. s. 38

⁶³ Tamże s. 39-40

⁶⁴ W. Wróblewski *Obrona powietrzna stolic 1914-1945* Warszawa, Moskwa, Berlin, Londyn, Paryż Commandor Warszawa 2000

⁶⁵ tamże s. 28

⁶⁶ S. Zawadzki wyd. cyt. s. 140 – walki obronne pod Stalingradem

oficera do prowadzenia obserwacji działań własnego lotnictwa myśliwskiego. Za przewanie ognia we właściwym czasie odpowiedzialni byli dowódcy baterii. Powyżej 7000 m samoloty przeciwnika zwalczało wyłącznie lotnictwo myśliwskie.

Wykorzystanie przestrzeni powietrznej przez wojska lądowe wiąże się ściśle z zapewnieniem tym wojskom zdolności wypełniania funkcji monitorowania działań użytkowników tej przestrzeni.

Ciekawy system dozoru przestrzeni powietrznej stworzono w latach 1937-39 w Polsce. Jego podstawy teoretyczne opisał major Marian Jurecki⁶⁷, natomiast wprowadził w życie gen bryg. Józef Zając Inspektor Obrony powietrznej państwa⁶⁸. W systemie tym - biorąc za podstawę matematyczne wyliczenia symulacyjne uwzględniające między innymi: prędkość obserwowanego samolotu, czas przekazania sygnału alarmowego, czas na ogłoszenie alarmu - funkcjonowało 800 celowo rozmieszczonych posterunków, przekazujących informację do działów dozoru⁶⁹ i alarmowania. Historycy pozytywnie oceniają funkcjonowanie działu dozoru, krytycznie natomiast zbyt słabo wyposażony technicznie dział alarmowania. Sądzę, że poszukując źródeł historycznych systemu zarządzania przestrzenią powietrzną wojsk lądowych trudno pominąć międzywojenny system obserwacyjno -meldunkowy Polski. Można by nawet, bez zbytej przesady, nazwać go pierwszym polskim wojskowym systemem monitorowania przestrzeni powietrznej.

System ten nie wytrzymał jednak weryfikacji wojennej, głównie z powodu uzależnienia swej skuteczności funkcjonowania od cywilnej sieci łączności. Problem nieprzystosowania cywilnej sieci łączności do warunków wojny szerzej naświetla gen. Modelski w swym raporcie o przyczynach klęski wrześniowej⁷⁰.

W obronie powietrznej Niemiec możemy natomiast zauważyć budowanie systemu obserwacyjnego przestrzeni powietrznej w oparciu o pułki łączności, w ramach których zorganizowano bataliony obserwacji powietrznej. Bataliony te obsługiwały rejony obserwacji podzielone na podrejony zbierające meldunki z 20-25 posterunków

⁶⁷ M. Jurecki Podręcznik obrony przeciwlotniczej Wojskowy Instytut Naukowo-Oświatowy Warszawa 1936 s. 77-82

⁶⁸ Obrona powietrzna stolic ... wyd. cyt. s. 47-50

⁶⁹ Dział ten prowadził między innymi mapę sytuacji powietrznej odzwierciedlając na niej trasy lotu statków powietrznych wraz z ich charakterystyką

⁷⁰ Gen. Izydor MODELSKI „Wojskowe przyczyny klęski wrześniowej” Zeszyty historyczne, Instytut Literacki Paryż, 1990

obserwacji powietrznej. Od 1940 system obserwacji przestrzeni powietrznej Niemiec wzbogaciły stacje radiolokacyjne „Freya” i „Wuerzburg”⁷¹ wchodzące w skład batalionów radiolokacyjnych.

Niemcy zorganizowały dwutorowy system dowodzenia swą obroną powietrzną. W jednym torze dowodzono lotnictwem myśliwskim, w drugim siłami naziemnymi. Brak zintegrowanego systemu dowodzenia wyraźnie osłabił obronę powietrzną Niemiec.

Wnioski ze sposobu zorganizowania i funkcjonowania obrony powietrznej Moskwy w czerwcu 1941 potwierdziły znaczenie sprawności rozpoznania i jasnego obrazu sytuacji powietrznej dla sprawności dowodzenia obroną powietrzną. Natomiast skuteczność współdziałania zależała między innymi od znajomości: oznakowania samolotów własnych i niemieckich, sygnałów współdziałania i tras przelotów własnych samolotów przez strefy ognia art. plot. oraz strefy świetlne reflektorów.

Dużą wagę przywiązywano już w pierwszym okresie wojny do dysponowania wspólną informacją o sytuacji powietrznej⁷² (próby monitorowania sytuacji powietrznej w wojskach lądowych) czego wyrazem było zorganizowanie w ramach służby obserwacyjno – meldunkowej sieci polowych posterunków obserwacyjno – meldunkowych na wszystkich szczeblach dowodzenia do armii włącznie. Posterunek armijny utrzymywał łączności z najbliższym posterunkiem OPL OK.

W tym okresie dała się już zauważyć konieczność wspierania technicznego monitorowania użytkowania przestrzeni powietrznej w wojskach lądowych, czego wyrazem stało się uwzględnienie wniosków o niedostatecznym utechniczaniu posterunków w I okresie wojny. W kolejnych okresach wojny zapewniono wystarczającą mobilność tym posterunkom, a czołowe wyposażono w radiostacje.

Konkludując można stwierdzić, że wnioski z organizacji monitorowania przestrzeni powietrznej szczególnie w okresie II Wojny Światowej wykazują kształtującą się w tym czasie prawidłowość dysponowania przez wojska lądowe i siły powietrzne uzgodnioną informacją o sytuacji powietrznej. Daje się też zauważyć bezpośredni

⁷¹ Obrona powietrzna stolic... wyd. cyt. s. 54 Stacje te miały zasięg 80-120 km.

⁷² Rozwój taktyki Armii Radzieckiej w latach Wielkiej Wojny Narodowej 1941-1945, Warszawa 1960, s. 237.

związek rozwiązywania problemów identyfikacyjno-proceduralnych ze skutecznością prowadzonych działań bojowych.

LOTNICTWO MYŚLIWSKIE OP W OPERACJACH POŁĄCZONYCH NATO

Jak wykazują ostatnie doświadczenia z użycia sił NATO, komponentem który nabiera coraz większego znaczenia na współczesnym polu walki stają się siły powietrzne. Dzięki swym unikalnym możliwościom działania, coraz częściej są one najlepszym środkiem do kontynuacji polityki Sojuszu.

Analiza przebiegu kolejnych konfliktów zbrojnych pozwala stwierdzić, że choć lotnictwo jako środek walki pojawiło się na arenie działań zbrojnych stosunkowo niedawno, to jednak współcześnie istnieje pełna zgodność co do tego, że bez posiadania przewagi w powietrzu nie można liczyć na powodzenie działań wojsk lądowych czy sił morskich. Dlatego walka o swobodę działania w powietrzu staje się jednym z najważniejszych przedsięwzięć już od samego początku konfliktu zbrojnego.

Wywalczenie przewagi (panowania) w powietrzu jest przede wszystkim domeną sił powietrznych i należy do jednego z najważniejszych zadań lotnictwa. Badania literatury dowodzą, że znaczący udział w walce o panowanie w powietrzu, w większości dotychczasowych wojen i konfliktów zbrojnych miało lotnictwo myśliwskie. W wielu przypadkach jego udział w toku działań wojennych systematycznie zwiększał się i z reguły w końcu konfliktów (zwłaszcza długotrwałych) stawał się dominujący.

1. Wiadomości ogólne

Współczesne lotnictwo myśliwskie, jako podstawowy rodzaj lotnictwa wojskowego jest ważnym środkiem walki o przewagę w powietrzu i niezbędnym komponentem systemu obrony powietrznej. Tak znacząca jego rola wynika z możliwości bojowych współczesnych samolotów myśliwskich, które wyrażają się przede wszystkim zdolnością skutecznego zwalczania środków napadu powietrznego przeciwnika na dalekich rubieżach od osłanianych obiektów. Na lotnictwie myśliwskim spoczywa nadal zasadnicze zadanie odpierania nalotów przeciwnika, pomimo rozwoju możliwości (skuteczności) przeciwlotniczych zestawów rakietowych. Dlatego też w działaniach defensywnych doskonalili się sposoby współdziałania

lotnictwa myśliwskiego z naziemnymi środkami obrony powietrznej, w celu ich skutecznego wykorzystania w systemie obrony powietrznej.

2. Działania LM w czasie pokoju

W celu obrony własnej przestrzeni powietrznej w czasie pokoju w ramach obrony powietrznej realizowane są dwa stałe, zasadnicze przedsięwzięcia:

- nadzorowanie przestrzeni powietrznej i wczesne ostrzeżenie;
- obrona nienaruszalności przestrzeni powietrznej (*Air Policing*).

Zasadniczym celem misji *Air Policing* jest przeciwdziałanie naruszeniom przestrzeni powietrznej NATO oraz wykonywanie takich zadań, jak udzielanie pomocy załogom statków powietrznych znajdujących się w niebezpieczeństwie czy współudział w akcjach przeciw piratom powietrznym⁷³.

Ze składu lotnictwa myśliwskiego państw członkowskich Sojuszu wydzielony jest określony potencjał do tzw. alarmowych sił szybkiego reagowania – *Quick Reaction Alert (Interceptor)*. Stanowią one bardzo istotny czynnik polityki odstraszania Sojuszu oraz są zasadniczym środkiem przewidzianym do wykonywania zadań *Air Policing*.

W ramach porozumień sojuszniczych każdy z krajów członkowskich NATO utrzymuje jedną lub więcej par dyżurnych uzbrojonych samolotów myśliwskich OP. Załogi tych samolotów przewidziane są do realizacji grupy zadań obejmujących przede wszystkim przechwytywanie wrogich lub potencjalnie wrogich statków powietrznych. Do grupy tych zadań należą:

- identyfikacja wzrokowa (*visual identification – interrogation*) – działania podejmowane jako próba określenia przynależności samolotu – naruszydciela lub śledzenia zachowania danego obiektu powietrznego;
- interwencja (*intervention*) – działania podejmowane w celu zmuszenia naruszydciela do przyjęcia nakazanych warunków lotu. QRA(I) używa standardowych sygnałów określonych przez Międzynarodową Organizację Lotnictwa Cywilnego (*International Civil Aviation Organisation - ICAO*). Celem interwencji jest wydalenie przechwytywanego samolotu z przestrzeni powietrznej kontrolowanej przez NATO lub zmuszenie go do lądowania na wskazanym lotnisku;
- atak (*engagement*) – w sytuacji kiedy podjęte wcześniej środki nie przynoszą pożądanych rezultatów, podejmowana jest decyzja o użyciu uzbrojenia w stosunku do przechwytywanego wrogiego statku powietrznego (naruszydciela);

- inne zadania, do których należy między innymi pomoc w niebezpieczeństwie, czy asysta (pomoc) w przypadku uprowadzenia samolotu

Samoloty ze składu QRA(I) mogą znajdować się w jednym z dziesięciu stopni gotowości bojowej, które określają możliwości ich użycia. W celu zapewnienia właściwego czasu reakcji wydzielonych załóg samolotów myśliwskich OP, określono dla nich trzy zasadnicze stopnie gotowości startowej (*Readiness State – RS*). Umożliwiają one start załóg alarmowych w czasie od 15 do 2 minut.

Załogi wydzielone do QRA(I) są zasadniczo uaktywniane wg dwóch następujących kategorii (sygnałów) alarmowych:

- *Alpha (A)* – czynna misja w ramach OP do wykonania zadań obrony nienaruszalności przestrzeni powietrznej (*Air Policing*) lub udzielanie pomocy samolotom w niebezpieczeństwie. Samoloty wykonujące zadania określone kategorią *Alpha* posiadają bezwzględne pierwszeństwo zarówno w wojskowym jak i cywilnym w ruchu lotniczym. Kategoria *Alpha* może być zmieniona na *Tango* lub w normalny lot, jeżeli ustanie przyczyna jej ogłoszenia.
- *Tango (T)* – zaplanowane ćwiczenie w doskonaleniu zadań wykonywanych w ramach systemu OP. Lot wykonywany jest zgodnie z cywilno – wojskowymi zasadami obowiązującymi w ruchu lotniczym danego kraju. Jednostki lotnicze oraz kontrolerzy dyżurni ICAOC mają wyznaczone cele ćwiczenia oraz uzgodnione zadania. Cechą charakterystyczną jest fakt, że obie zainteresowane strony nie są zazwyczaj wcześniej informowane o czasie ogłoszenia alarmu.

Użycie samolotów wydzielonych do QRF(I) realizowane jest zazwyczaj w sytuacji, kiedy wykryty przez ośrodek kontroli (*Control and Reporting Centre – CRC*) cel powietrzny, w wyniku przeprowadzonych prób identyfikacji środkami elektronicznymi i proceduralnymi zostaje zakwalifikowany jako „nierozpoznany” (obcy). Na rozkaz kontrolera dyżurnego ICAOC, kontroler samolotów myśliwskich CRC (FICO – *Fighter Controller*) zarządza alarm dla samolotów QRA(I) poprzez Ośrodek Operacyjny Skrzydła Lotniczego (WOC – *Wing Operations Centre*). Środkami łączności fonicznej przekazuje rozkaz i instrukcje właściwe dla odpowiedniej kategorii alarmu. Jednocześnie poprzez kontrolera ruchu lotniczego uzgadnia zezwolenie na lot IFR dla załóg alarmowych oraz priorytet w ruchu lotniczym. Po starcie załogi alarmowe przyjmują standardowe warunki lotu na przechwycenie. Z naziemnego stanowiska dowodzenia kontroler podaje kurs i ewentualnie koryguje prędkość i wysokość. Jeżeli

⁷³ A. Gieroczyński, *Zintegrowany system obrony powietrznej NATO (NATINADS)*, „Przegląd WLiOP” 2000, nr 01 s. 15.

sytuacja taktyczna na to pozwala, naprowadzanie myśliwców realizowane jest z naziemnego stanowiska systemu obserwacji przestrzeni powietrznej i dowodzenia ASACS (Air Surveillance And Control System). Z reguły jest to odpowiedni ośrodek kontroli i powiadamiania (CRC).

W trakcie zbliżania do celu, dowódca załogi dąży do nawiązania łączności radiowej z naruszcicielem na międzynarodowej częstotliwości ratowniczej zakresu VHF lub UHF (polecenia wydawane przez dowódcę załogi przechwytyjącej posiadają priorytet nad poleceniami kontrolerów służby ruchu lotniczego aż do momentu wyjaśnienia sytuacji). W przypadku, gdy zawodzą wszelkie próby identyfikacji elektronicznej, załoga przechwytyjąca identyfikuje cel wzrokowo. Określa typ samolotu, przynależność państwową, wysokość, kurs, prędkość i ewentualne uzbrojenie oraz zachowanie się naruszcyciela. Dane te przekazuje kontrolerowi CRC. Postępowanie załogi przechwytyjącej w tej fazie lotu musi być dostosowane do panujących warunków atmosferycznych, pory doby i rodzaju obiektu (samolot cywilny, śmigłowiec, kilka statków powietrznych wykonujących lot w ugrupowaniu itp.). ICAOC przez kontrolera CRC może wydać polecenie do interwencji, polegającej na zmuszeniu naruszcyciela do wyjścia z przestrzeni kontrolowanej przez NATO lub do lądowania na wskazanym lotnisku. Podczas interwencji załoga przechwytyjąca postępuje wg norm i procedur ustalonych przez ICAO. Jeżeli naruszciciel nie reaguje na polecenia przekazywane środkami łączności radiowej oraz metodami wizualnymi, myśliwiec może otworzyć ogień ostrzegawczy. Polega to na oddaniu serii z broni pokładowej amunicją smugową przed front naruszcyciela. Decyzja o użyciu środków rażenia przez polskie QRA(I) inicjowana jest przez dyżurnego kontrolera ICAOC. Dowódca WLOP ostatecznie podejmuje decyzję o użyciu uzbrojenia, przekazując ją dowódcy załogi przez właściwy punkt naprowadzania. Przed otwarciem ognia dowódca załogi musi zażądać od CRC (GPN) potwierdzenia rozkazu. Po zakończeniu zadania, samoloty przechwytyjące kierowane są na lotnisko macierzyste lub na inne wskazane, w zależności od sytuacji. Jeżeli w trakcie wykonywania lotu wg kategorii alarmowej *Alpha* naruszciciel zostanie pozytywnie zidentyfikowany jako własny (wygaśnie powód użycia samolotów alarmowych), myśliwce mogą mieć zmienioną kategorię alarmową na *Tango* lub będą wykonywać dalszy lot jako normalny przelot wg zasad obowiązujących w przestrzeni danego kraju.

3. Użycie LM OP w czasie kryzysu

Unikalne możliwości (wśród środków OP) jakimi dysponuje lotnictwo myśliwskie znajdują swoje zastosowanie szczególnie w czasie prowadzenia działań w sytuacjach kryzysowych.

Działania podejmowane na wypadek tego typu stanu, to zazwyczaj bojowe patrole powietrzne (*Combat Air Patrol – CAP*) realizowane w rejonie przyległym lub nad obszarem objętym kryzysem, w celu zademonstrowania obecności NATO, np. w ramach wojskowej operacji innej niż wojna. Idea tych działań pojawiła się w dokumentach normatywnych sojuszu w roku 1992, w związku z zadeklarowaniem przez NATO chęci wsparcia operacji utrzymania pokoju (*peacekeeping operations*), podejmowanych przez Organizację Narodów Zjednoczonych na Bałkanach.

W październiku 1992 roku, w reakcji na walki w byłej Jugosławii, Narody Zjednoczone (UN) wydały rezolucję nr 781, zakazującą wykonywania lotów przez wojskowe statki powietrzne nad Bośnią i Hercegowiną⁷⁴. Kontrolę wyznaczonej przestrzeni powietrznej podjęły NATO-wskie samoloty systemu AWACS. W związku z licznymi naruszeniami zakazu przez samoloty Serbii, w marcu 1993 roku UN upoważniło NATO do podjęcia środków, w celu zapewnienia przestrzegania wyznaczonych stref zakazu wykonywania lotów (*no-fly zones*). Rozdział VII Karty Narodów Zjednoczonych umożliwia upoważnionym siłom zbrojnym „podejmowanie wszelkich niezbędnych działań w celu zapewnienia międzynarodowego pokoju i bezpieczeństwa”. 12 kwietnia NATO rozpoczęło operację powietrzną pod kryptonimem "*Denny Flight*", której celem było wymuszenie przestrzegania stref zakazu lotów nad Bośnią – Hercegowiną, zapewnienie bezpośredniego wsparcia lotniczego naziemnym oddziałom UN oraz prowadzenie (ewentualnych) uderzeń lotniczych na cele stanowiące zagrożenie dla wyznaczonych przez UN stref bezpieczeństwa⁷⁵. MOOTW otworzyły nowy obszar dla wykorzystania sojuszniczych (koalicyjnych) sił powietrznych, a zwłaszcza dla LM w ramach kontroli nadzorowanej przez NATO przestrzeni powietrznej.

Od sierpnia do września 1995 roku siły powietrzne sojuszu przeprowadziły kolejną już operację w ramach MOOTW – "*Deliberate Force*". Operacja ta rozpoczęła się 28 sierpnia w związku z nasilającymi się atakami sił Serbów Bośniackich na tzw. dwie strefy bezpieczeństwa (Srebrenicę i Zepę). Strefy te utworzone zostały przez ONZ w celu ochrony Muzułmanów Bośniackich, zamieszkujących obszary w pobliżu terytoriów zdominowanych przez ludność serbską. Zasadniczym celem operacji „*Deliberate Force*” było powstrzymanie (m.in. siłami lotniczymi) eskalacji wojny na Bałkanach. Jednocześnie siły powietrzne NATO rozpoczęły równoległą operację pod kryptonimem „*Dead Eye*”, której podstawowym celem było zniszczenie serbskiego systemu obrony powietrznej: środków łączności, stanowisk dowodze

⁷⁴ NATO *Vademecum*, Warszawa 1995, s. 63.

⁷⁵ W maju UN zadeklarowało, że miasta Sarajewo, Tuzla, Zepa, Gorazde, Bihac i Srebrenica będą strefami bezpieczeństwa, wolnymi od ataków militarnych.

nia i kierowania, posterunków wczesnego ostrzegania i stacji radiolokacyjnych, wyrzutni pocisków przeciwlotniczych oraz innych obiektów.

Równoległe do działań w byłej Jugosławii, koalicyjne siły powietrzne UN brały udział w podobnych operacjach w Iraku – "*Operation Provide Comfort, Operation Southern Watch i Operation North Watch*". Operacje te zostały podjęte w celu stabilizacji ciągle jeszcze niejasnej sytuacji w regionie Zatoki Perskiej. Doszło do nasilania się represji rządu Irackiego w stosunku do ludności cywilnej zamieszkującej północne i południowe rejony kraju oraz bombardowania z powietrza tych rejonów. W tej sytuacji Rada Bezpieczeństwa UN wydała w kwietniu 1991 roku rezolucję nr 688, nakazującą zaprzestanie tego typu praktyk. W związku ze zignorowaniem tej rezolucji przez Husseina, w 1992 siły koalicji UN przystąpiły do operacji mających na celu wymuszenie przestrzegania wydanej wcześniej rezolucji. Pierwsza operacja pod kryptonimem "*Provide Comfort*" objęła północną część Iraku zamieszkałą przez Kurdów. Jej podstawowym celem w aspekcie powietrznym, było wymuszenie przestrzegania zakazu wykonywania lotów na północ od 36 równoleżnika północnego. Podobny cel został określony dla operacji "*Southern Watch*", realizowanej w celu zapobieżenia prześladowania ludności Shiites, zamieszkującej południową część Iraku. Zasadniczy cel w aspekcie powietrznym to uniemożliwienie prowadzenia działań powietrznych na południe od 32 równoleżnika północnego. Później, strefa ta została rozszerzona do 33 równoleżnika.



Rys.1. Strefy zakazu wykonywania lotów nad Irakiem.

4. Przeznaczenie i zadania LM OP w walce o przewagę w powietrzu

Lotnictwo myśliwskie jest przeznaczone przede wszystkim do zwalczania lotnictwa przeciwnika w powietrzu. Do jego zasadniczych zadań należy udział w walce o przewagę w powietrzu, realizowany poprzez:

- osłonę własnego terenu i wojsk przed oddziaływaniem lotnictwa przeciwnika w ramach działań określanych jako *Defence Counter Air (DCA)*;
- osłona własnego lotnictwa w powietrzu przed atakami samolotów lotnictwa myśliwskiego przeciwnika w ramach działań *Offensive Counter Air (OCA)*.

DCA to działania wszystkich tych środków, które skierowane są na zmniejszenie efektywności wrogiej aktywności powietrznej. Celem działań podejmowanych w ramach DCA jest minimalizowanie zniszczeń ponoszonych przez własne siły i infrastrukturę oraz zadawanie maksymalnych strat przeciwnikowi.

COUNTER AIR (CA) Zwalczanie sił powietrznych przeciwnika

DEFENSIVE COUNTER AIR (DCA)
Defensywna walka ze środkami
nawadu powietrznego

OFFENSIVE COUNTER AIR (OCA)
Ofensywna walka z siłami po-
wietrznymi przeciwnika

Aktywna OP
ACTIVE

Bierna OP
PASSIVE

Środki ziemia-

Środki WRE
ELECTRONIC WARFARE

FIGHTERS

Przechwytywanie – INTERCEPTION
Patrolowanie – COMBAT AIR PATROL
Dyżurowanie na ziemi – GROUND
ALERT

FIGHTER ESCORT

FIGHTER SWEEP

AA

AAM&AS

SEAD

Rys. 2. Miejsce lotnictwa myśliwskiego w walce o przewagę w powietrzu.

W określonym wymiarze te dwa aspekty działań DCA są współzależne: więcej zestrzelonych samolotów nieprzyjaciela, to mniej zdolnych zadawać zniszczenia w przyszłych nalotach; mniej zniszczonych sił sojuszniczych, to podtrzymanie zdolności do samoobrony, jeśli przeciwnik będzie kontynuował swoje naloty. Decydowanie gdzie znajduje się między tymi dwoma celami ma główne implikacje w operacyjnym rozmieszczeniu i strukturze sił oraz dla przydziałów środków⁷⁶.

Zasadniczym aspektem DCA są działania aktywnych środków systemu OP. Do grupy tych środków należą: samoloty myśliwskie, artyleria przeciwlotnicza, zestawy raketowe, oraz środki walki radioelektronicznej. Kierowanie aktywnymi środkami obrony powietrznej prowadzone jest przy użyciu powietrznych oraz naziemnych systemów naprowadzania i uzbrojenia, wspartych przez niezawodny system łączności. Celem tych działań jest wykrywanie, identyfikacja, przechwytywanie i śledzenie lub zajęcie wrogich lub potencjalnie wrogich statków powietrznych. Warunkiem skuteczności obrony powietrznej jest niedopuszczenie do użycia przez przeciwnika środków rażenia.

Taktyczna Doktryna Powietrzna NATO określa trzy zasadnicze grupy zadań, które wykonuje lotnictwo myśliwskie w ramach działań defensywnych (DCA)⁷⁷:

- Dyżurowanie na ziemi lub na pokładzie lotniskowca (*Ground or Deck Alert*). Polega na pełnieniu przez samoloty obrony powietrznej dyżurów na ziemi lub na pokładzie lotniskowca. Samoloty są w pełni przygotowane i uzbrojone, a ich załogi w gotowości do działania. Czas reakcji określa się do 15 minut po otrzymaniu rozkazu do wykonania zadania.
- Bojowy patrol powietrzny (*Combat Air Patrol - CAP*). Bojowe patrole powietrzne prowadzone są nad: osłanianymi obiektami, krytycznym rejonem strefy walki lub obszarem podległym obronie powietrznej w celu przechwycenia i zniszczenia wrogich statków powietrznych zanim zdołają one osiągnąć swoje cele. Umożliwiają one szybką reakcję na wrogie wtargnięcie i mogą być prowadzone przed bronionymi obszarami (obiettami). Bojowe patrole powietrzne pozwalają uzyskać (przez pewien czas) „panowanie w powietrzu”. Możliwa jest więc osłona własnych sił lądowych, morskich i powietrznych przed atakami z powietrza, w trakcie prowadzenia przez nie działań. CAP jest też skutecznym środkiem tworzenia zapory myśliwskiej na kierunku spodziewanego zagrożenia, przed własnymi wojskami. Loty w ramach CAP bezpośrednio wnoszą duży wkład do defensywnej walki z siłami powietrznymi

⁷⁶ ATP 33(C) (AJP-3.3) *Allied Joint Air & Space Operations Doctrine*, s. 4-5.

⁷⁷ *Tamże*, s. 4-7.

przeciwnika⁷⁸. Ich słabym punktem, w określonych uwarunkowaniach jest konieczność zabezpieczenia ze strony samolotów tankowania w powietrzu.

- Przechwytywanie (*Interception*). Są to działania mające na celu przechwytywanie wrogich statków powietrznych lub pocisków raketowych przeciwnika. Wyróżnia się dwie formy realizacji tego zadania⁷⁹:
 - Przechwytywanie z położenia dyżurowania na lotniskach (*Ground Intercept*);
 - Przechwytywanie z położenia dyżurowania w powietrzu (*Airborne Intercept*).

Na tego typu działania składają się np.: identyfikacja wzrokowa (*interrogation*), zmuszenie do zaprzestania realizacji misji (*intervention*) lub atak (*engagement*).

Zgodnie z innym sojuszniczym dokumentem normatywnym⁸⁰, na wypadek konfliktu zbrojnego LM OP przewidziane jest do realizacji następujących grup zadań:

- bojowy patrol powietrzny (*Combat Air Patrol - CAP*). Jest to patrol powietrzny realizowany przez jeden lub więcej samolotów nad wyznaczonym obszarem, w celu osłony wojsk własnych przed oddziaływaniem ze strony przeciwnika;
- działania w wyznaczonej strefie odpowiedzialności lotnictwa myśliwskiego (*Fighter Aera of - Responsibility - FAOR*). Jest to wydzielona część przestrzeni powietrznej, w której rozmieszcza się samoloty myśliwskie z zadaniem przeciwdziałania lotnictwu uderzeniowemu przeciwnika. Zorientowanie FAOR jest zgodne z kierunkiem zagrożenia. Z założenia samoloty myśliwskie wysyłane są do tych stref po przez podrywanie ich z dyżurów naziemnych. Jednak w zależności od sytuacji przewiduje się również użycie bojowych patroli powietrznych;
- taktyczne wsparcie operacji morskich (*Tactical Air Support of Maritime Operations - TASMO*). Zadanie to polega na wspieraniu jednostek sił morskich na wodach terytorialnych i wodach międzynarodowych. Działania te mogą być prowadzone po przez wyznaczenie stref odpowiedzialności dla lotnictwa myśliwskiego (FAORs) lub elastycznie pod kontrolą odpowiedniej jednostki pływającej;
- obrona obiektowa (*Point Defence*). Samoloty myśliwskie, jako *CAP* mogą być przeznaczone do osłony wyznaczonego obiektu stałego. Działania tego typu znacznie absorbują posiadane zasoby, w związku z tym powinny być one podejmowane w ograniczonym wymiarze;

⁷⁸ A. Bobkowski, A. Ocieczek, *Zwalczanie w NATO potencjału sił powietrznych przeciwnika*, Warszawa 1997, s. 37.

⁷⁹ S. Zajas, J. Gruszczyński, Szulc S., *Zastosowanie bojowe samolotów wielozadaniowych sił powietrznych RP*, Warszawa 1999, s.48.

⁸⁰ *Aircent Air Interoperability Handbook*, s. 6-7.

- działania z zasobami powietrznymi „dużej wartości” (*High Value Airborne Asset Operations – HVAA*). Samoloty myśliwskie mogą być przeznaczone do realizacji misji HVAA o charakterze defensywnym, osłaniając własne środki oraz misji ofensywnych przeciwko środkom przeciwnika;
- zabezpieczenie pokonania linii styczności bojowej wojsk (*Cross Forward Line of Own Troops Operations*). Zaplanowane pokonanie linii styczności bojowej wojsk może uwzględniać wsparcie ze strony lotnictwa myśliwskiego na rzecz samolotów realizujących ofensywne wsparcie lotnicze wojsk lądowych;
- osłona baz lotniczych (*Base Defence Operations*). Do działań tego typu może dojść w sytuacji operowania z lotnisk wysuniętych lub przy braku naziemnych zasobów obrony powietrznej (*Ground Based Air Defence – GBAD*). W takiej sytuacji niezbędne będzie użycie lotnictwa myśliwskiego do osłony bazy lotniczej. Osłona ta może być realizowana po przez poderwanie z ziemi załogi dyżurnej lub sposobem CAP;
- działania w składzie ugrupowań mieszanych (*Mixed Fighter Force Operations – MFFO*). W związku z posiadaniem samolotów o różnych możliwościach bojowych, celowym jest tworzenie ugrupowań mieszanych w celu efektywnego wykorzystania możliwości samolotów starszej generacji.

Integralną częścią współczesnej operacji powietrznej są działania ofensywne lotnictwa uderzeniowego. Sukces działań prowadzonych w nieprzyjaznym środowisku nad terenem przeciwnika, w dużym stopniu zależy od osłony, jaką mogą im zapewnić samoloty myśliwskie w ramach wymiatania (*Sweep*) i towarzyszenia (*Escort*). Mając na uwadze współczesne ograniczenia ilościowe samolotów myśliwskich obrony powietrznej, ich użycie do osłony lotnictwa uderzeniowego w ramach działań ofensywnych, musi być szczególnie precyzyjnie zaplanowane.

Wymiatanie (*Sweep*) jest formą użycia samolotów myśliwskich OP polegającą na wykrywaniu i niszczeniu statków powietrznych (samolotów myśliwskich) przeciwnika w powietrzu. Zadanie to może być wykonywane jako osłona (eskorta) pośrednia własnego lotnictwa lub jako forma walki o przewagę w powietrzu. Samoloty myśliwskie realizujące wymiatanie w ramach osłony pośredniej wykonują zazwyczaj lot minimum na 2 minuty przed lub nie mniej niż 10 Nm obok osłanianej grupy. Należy mieć świadomość, że taktyka działania grup *sweep* uwarunkowana jest każdorazowo możliwościami samolotów myśliwskich przeciwnika.

Towarzyszenie (*Escort*) jest użyciem samolotów myśliwskich OP w formie bezpośredniej osłony własnych samolotów uderzeniowych. Zadanie to może być wykonywane jako towarzyszenie swobodne (*Detached Escort*) lub bliskie (*Close Escort*).

Samoloty myśliwskie realizujące *Detached Escort* wykonują lot przed ugrupowaniem w czasie nie większym niż 2 minuty lub z boku w odległości nie większej niż 10 Nm od własnego ugrupowania. Kontakt wzrokowy z osłanianą grupą nie jest wymagany.

Samoloty myśliwskie realizujące *Close Escort* wykonują lot w pobliżu lub w składzie osłanianego ugrupowania. Wymagany jest kontakt wzrokowy z osłanianą grupą. Towarzyszenie bliskie realizowane przez samoloty myśliwskie OP określane jest mianem osłony przydzielonej (*Embedded Escort*), zaś przez wydzielone do tego zadania samoloty uderzeniowe (wielozadaniowe) jako osłona organiczna (*Organic Escort*).

Celem działań samolotów myśliwskich osłony jest uzyskanie lokalnej przewagi w powietrzu na czas niezbędny do wykonania zadania przez osłanianą grupę samolotów uderzeniowych.

Zgodnie z aktualną koncepcją użycia sił powietrznych NATO, lotnictwo myśliwskie odgrywa kluczową rolę w osłonie powietrznej⁸¹. Ze względu na swoją dużą elastyczność działania, posiada ono możliwość operowania w całym rejonie obrony, w pełnym zakresie wysokości oraz zdolne jest do skupiania wysiłku w potrzebnym miejscu, w krótkim czasie. Lotnictwo myśliwskie jest integralną częścią systemu obrony powietrznej i jego znaczenie w tym systemie utrzymuje się ciągle na bardzo wysokim poziomie. Wyposażone w nowoczesne samoloty o bardzo dużych możliwościach i dużej samodzielności w zakresie wykrywania i zwalczania celów powietrznych, może wykonywać swe zadania bojowe w każdych warunkach atmosferycznych i o każdej porze doby.

⁸¹ S. Zajas + zespół, *Podstawy użycia rodzajów wojsk sił powietrznych*, Warszawa 1999, s. 224.

UŻYCIE WOJSK RAKIETOWYCH W OPERACJACH POŁĄCZONYCH

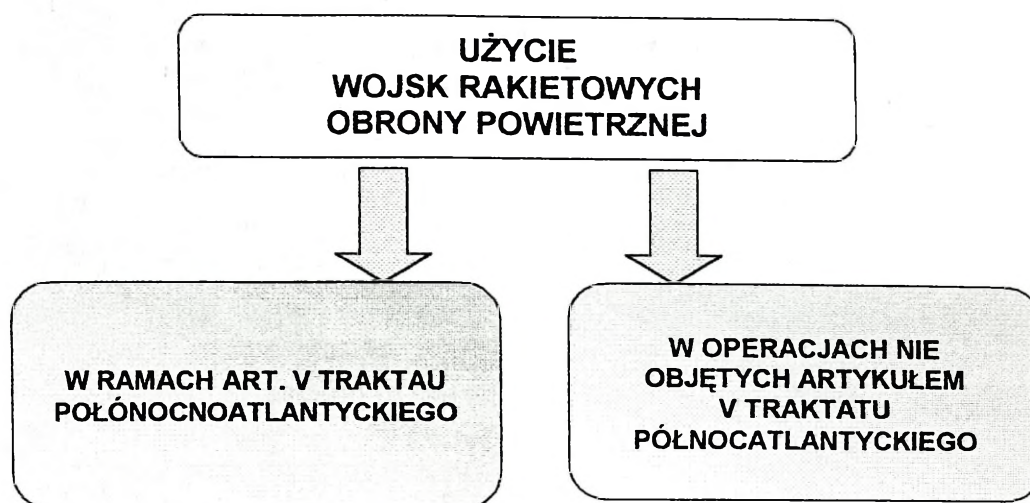
Zmiana uwarunkowań geopolitycznych na początku lat dziewięćdziesiątych wymusiła między innymi potrzebę reorientacji poglądów na użycie naziemnych sił obrony powietrznej NATO, a tym samym i wojsk raketowych obrony powietrznej Rzeczypospolitej Polskiej. Sygnałem do poszukiwania nowych rozwiązań w tym zakresie było ogłoszenie w 1999 roku nowej koncepcji strategicznej Sojuszu Północnoatlantyckiego. Zgodnie z nią, Traktat Północnoatlantycki rozpatruje prawdopodobieństwo wystąpienia różnego rodzaju sporów⁸², konfliktów⁸³ i udziału w nim sił zbrojnych NATO, w tym także naziemnych sił obrony powietrznej. Poza wykonywanymi dotychczas zadaniami związanymi z obroną powietrznych granic państw członkowskich Sojuszu dochodzą obecnie zadania, dotyczące szeroko pojętego reagowania kryzysowego.

Mysłą przewodnią reagowania kryzysowego jest jak najszybsze opanowanie sytuacji kryzysowej, zagrażającej interesom społeczności międzynarodowej, w celu zminimalizowania jej skutków, a także przywrócenia stanu sprzed kryzysu⁸⁴. A zatem rozpatrując problem w skali globalnej, należy wyraźnie podkreślić, że chodzi tu głównie o aktywne uczestnictwo w operacjach mających na celu utrzymanie, bądź przywrócenie międzynarodowego bezpieczeństwa i pokoju. Można więc założyć, że wojska raketowe obrony powietrznej będą brały czynny udział w dwóch, diametralnie różnych kategoriach operacji (rys.1).

⁸² *Spór* można określić jako nieporozumienie między państwami (a w niektórych przypadkach także między stronami wewnątrz państw), które jest wystarczająco poważne, by mogło stać się potencjalnym zagrożeniem pokoju i bezpieczeństwa międzynarodowego, lecz nie osiągnęło jeszcze stadium działań zbrojnych. Typowymi przedmiotami sporu mogą być: roszczenia terytorialne, dostęp do zasobów naturalnych, dostęp do szlaków komunikacyjnych i mórz, inne dostrzegane zagrożenia interesów ekonomicznych państw, poważne spory ideologiczne oraz niewłaściwe traktowanie mniejszości narodowych – G. Evans.: *Współpraca dla pokoju. Agenda na lata dziewięćdziesiąte i następne. Polski Instytut Spraw Międzynarodowych, Warszawa 1994, s.8.*

⁸³ *Konflikty zbrojne* – to działania zbrojne naruszające, bądź mogące naruszyć międzynarodowy pokój i bezpieczeństwo, jak na przykład inwazja, interwencja zbrojna, starcia graniczne i wtargnięcie na terytorium innego państwa: także wojny domowe mające pewien wymiar zewnętrzny (najczęściej wyraża się to w poparciu ze strony zewnętrznego sojusznika lub niebezpieczeństwa efektu rozprzestrzeniania się konfliktu na państwa sąsiadujące w postaci napływu uchodźców itp.) – *Tamże, s.8.*

⁸⁴ Odnosi się także do pojedynczego, grup państw czy też sojuszu. Reagowanie kryzysowe zostało również uwzględnione w strategii obronności Rzeczypospolitej Polskiej – patrz załącznik do numeru 5/2000 Myśli Wojskowej.



Źródło: Opracowanie własne

Rys.1. Podstawy zakres użycia wojsk raketowych obrony powietrznej

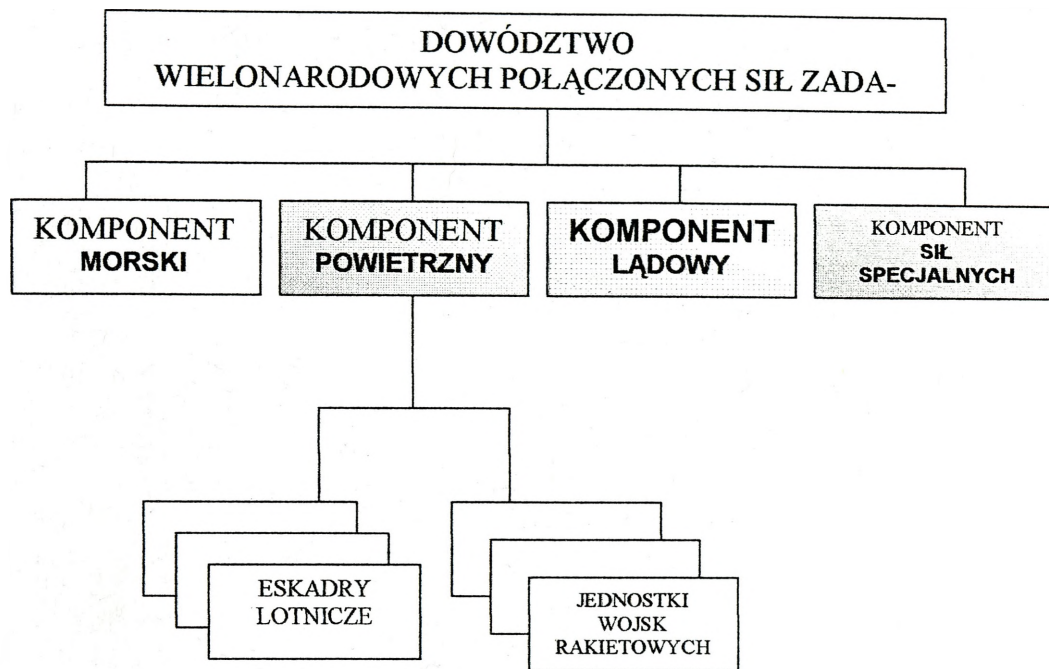
Pierwszą kategorią są działania prowadzone w ramach artykułu V Traktatu Północnoatlantyckiego, mające na celu odparcie wszelkich form agresji ze strony przeciwnika. Będą to więc operacje prowadzone przede wszystkim na terytorium NATO, gdzie wojska raketowe funkcjonujące w ramach zintegrowanego systemu obrony powietrznej Sojuszu, będą bronić najważniejszych obiektów polityczno - wojskowych przed uderzeniami środków napadu powietrznego przeciwnika. Wnioski i doświadczenia z ostatnich konfliktów i wojen lokalnych jednoznacznie dowodzą, że operacje te będą miały charakter działań połączonych.

Druga kategoria, to wojskowe działania inne niż wojna. W tej kategorii działań wojska raketowe obrony powietrznej mogą aktywnie uczestniczyć przede wszystkim w operacjach wymuszania pokoju. Każda z przeprowadzonych do tej pory operacji wymuszania pokoju była operacją połączoną, co znalazło odzwierciedlenie między innymi w strukturach organizacyjnych Wielonarodowych Połączonych Sił Zadaniowych (Combined Joint Task Force – CJTF)⁸⁵. Ze względu na szeroki obszar wiedzy, niniejszy artykuł poświęcony jest jedynie użyciu naziemnych sił obrony powietrznej w operacjach wymuszania pokoju traktowanych, jako operacje połączone.

Wojska raketowe mimo że są jednym z podstawowych aktywnych środków walki komponentu powietrznego sił wielonarodowych, to jednak lotnictwo myśliwskie, w działa-

⁸⁵ Praktycznym sprawdzianem koncepcji Wielonarodowych Połączonych Sił Zadaniowych były siły implementacyjne (IFOR) oraz stabilizacyjne (SFOR), działające na terytorium Bośni i Hercegowiny. Natomiast ostatnim przykładem jest KFOR.

niach defensywnych nadal odgrywa dominującą rolę (rys.2). Dlatego celowym staje się pytanie:



Źródło: Opracowanie własne

Rys. 2. Miejsce wojsk raketowych w Wielonarodowych Połączonych Siłach Zadaniowych (wariant)

Czy dysponując lotnictwem myśliwskim istnieje potrzeba użycia wojsk raketowych w operacjach wymuszania pokoju?

Analiza dotychczasowego użycia sił wielonarodowych w operacjach pokojowych dowodzi, że w większości przypadków wojska raketowe były przemieszczane do obszaru konfliktu i skutecznie wykonywały powierzone im zadania bojowe. A więc mimo wielu trudności, wynikających z ich specyfiki, zostały jednak z powodzeniem użyte poza terytorium Sojuszu. Reprezentatywnymi przykładami ich pokojowego wykorzystania są działania w Zatoce Perskiej oraz w konflikcie bałkańskim⁸⁶. W pierwszym przypadku zakres użycia wojsk raketowych był znacznie większy, niż na terytorium byłej Jugosławii. W Zatoce Perskiej, co wielokrotnie to podkreślano⁸⁷, dzięki skutecznym działaniom naziemnych sił obrony po-

⁸⁶ Nie dotyczy to kampanii powietrznej w Kosowie, w 1999 roku.

⁸⁷ Zwracali na to uwagę oficerowie z NATO prowadzący zajęcia w ramach szkolenia „Szafir 98” i „Szafir 99” w Koszalinie w 1998 i 1999 roku. Znajduje to również w wielu materiałach publikowanych.

wietrznej osiągnięto cel strategiczny operacji, jakim było utrzymanie koalicji.⁸⁸ Użyto do tego najnowocześniejszych przeciwlotniczych systemów raketowych PATRIOT oraz IMPROVED HAWK. Natomiast w konflikcie bałkańskim, z dostępnych nam źródeł wiadomo, że stosowano przede wszystkim „lekkie”, mobilne środki przeciwlotnicze, takie jak: STINGER, AVANGER itp. Już z oceny możliwości bojowych wykorzystanych systemów raketowych wyraźnie wynika, że zakres użycia wojsk raketowych był zupełnie różny. Należałoby więc zastanowić się i znaleźć odpowiedź na pytanie:

***Jakie czynniki determinują zakres użycia wojsk raketowych
w operacjach wymuszania pokoju?***

Z przeprowadzonych w Katedrze Wojsk Obrony Powietrznej badań wynika, że głównym czynnikiem wpływającym na zastosowanie wojsk raketowych w operacjach wymuszania pokoju, jest potencjał bojowy prawdopodobnego przeciwnika⁸⁹, szczególnie zaś jego sił powietrznych. Jeśli jest on na tyle duży, że może zagrażać siłom pokojowym, nie ma wówczas najmniejszej wątpliwości co do konieczności użycia wojsk raketowych obrony powietrznej. Ponadto, należy się liczyć, że oprócz lotnictwa i naziemnych sił obrony powietrznej, państwa nie respektujące postanowień Organizacji Narodów Zjednoczonych mogą dysponować pociskami balistycznymi i bronią masowego. Pamiętamy, że uderzenia raketami balistycznymi SCUD były największym zagrożeniem dla sił koalicji oraz Izraela. W takiej sytuacji wojska raketowe stanowią trzon obrony raketowej na teatrze operacji pokojowej. Tak więc nasuwa się kolejne pytanie:

***Czy zadania wykonywane przez wojska raketowe w operacjach wymuszania
pokoju dotyczą jedynie obrony raketowej teatru działań?***

Z analizy dostępnej literatury przedmiotu wynika, że w operacjach wymuszania pokoju wojska raketowe mogą wykonywać następujące zadania:

- osłaniać inne komponenty Wielonarodowych Połączonych Sił Zadaniowych (CJTF) przed uderzeniem taktycznych pocisków balistycznych oraz innych środków napadu powietrznego (pilotowanych i bezpilotowych),
- osłaniać stanowiska dowodzenia tych sił,

⁸⁸ W skład koalicji wchodziły także państwa arabskie, które poza swoimi siłami zbrojnymi, udostępniły także bazy lotnicze, logistyczne dla sił koalicyjnych działających zgodnie mandatem Organizacji Narodów Zjednoczonych.

⁸⁹ W operacjach pokojowych nie powinno używać się terminu przeciwnik. Nie mniej jednak stosujemy pojęcie „potencjalny przeciwnik” w odniesieniu do państwa (lub grupy politycznej w przypadku konfliktu wewnętrznego) łamiącego ustalenia pokojowe. Najczęściej takie zachowanie zagraża stabilności w danym regionie, a więc staje się na tyle groźne, że użycie terminu przeciwnik staje się uzasadnione.

- osłaniać szczególnie ważne polityczne, administracyjne i przemysłowe obiekty, których zniszczenie mogłoby wpłynąć na niepowodzenie misji,⁹⁰
- bronić przed uderzeniami z powietrza bazy morskie oraz sił powietrznych, a także inne ważne dla powodzenia operacji lotniska (cywilne i wojskowe), położone w obszarze prowadzenia operacji wymuszania pokoju⁹¹.

W zgodnej opinii ekspertów, obrona obiektów i wojsk przed uderzeniami pociskami balistycznymi jest obecnie największym wyzwaniem dla naziemnych sił obrony powietrznej zarówno w operacjach pokojowych, jak i w typowych działaniach bojowych na dużą skalę (działaniach wojennych). Konflikt w Zatoce Perskiej wyjątkowo wyraźnie uwidoczniał, jak groźnym przeciwnikiem dla naziemnych sił obrony powietrznej są tego typu środki, szczególnie jeśli znajdują się w rękach zdesperowanych przywódców. Sytuacja w tym zakresie jest o tyle trudna, że spośród wielu systemów raketowych będących w dyspozycji Sojuszu, praktycznie tylko PATRIOT posiada możliwości do ich niszczenia. Nie ma natomiast problemu w zakresie zwalczania innych środków bezpilotowych, samolotów i śmigłowców. W celu skutecznej realizacji zadań, związkowi taktycznemu lub oddziałowi wojsk raketowych wyznacza się precyzyjnie określoną strefę użycia (MEZ), w której może prowadzić walkę ze środkami napadu powietrznego przeciwnika.

Maksymalne wykorzystanie możliwości bojowych przeciwlotniczych systemów raketowych wymaga jednak odpowiednio zorganizowanego systemu dowodzenia. A zatem nasuwa się istotne pytanie:

Czy funkcjonujący obecnie system dowodzenia umożliwia skuteczne kierowanie jednostkami wojsk raketowych poza terytorium Sojuszu?

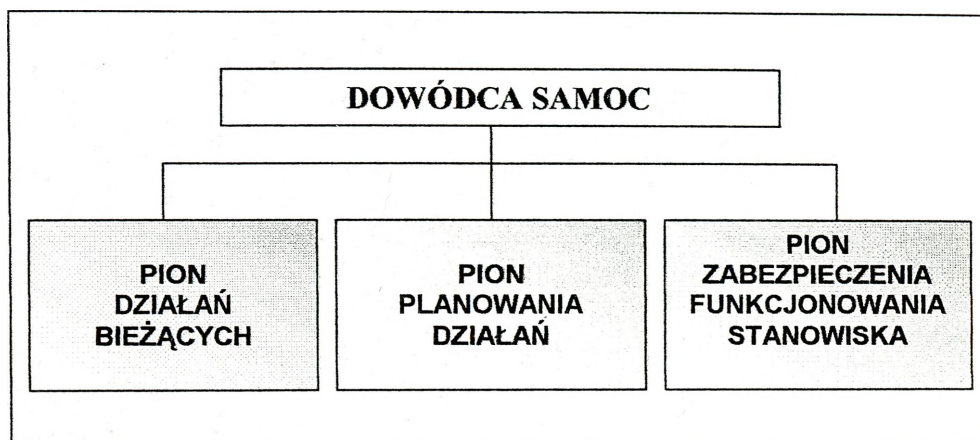
Studia materiałów źródłowych oraz wnioski wynikające z dotychczasowych operacji pokojowych jednoznacznie potwierdzają dążenie NATO do wykorzystywania istniejących zasobów i sił. Koncepcja ta znalazła również odzwierciedlenie w zakresie dowodzenia i kontroli jednostkami wojsk raketowych obrony powietrznej. Tak więc w operacjach wymuszania pokoju starano się wykorzystywać istniejący system dowodzenia siłami powietrznymi. Istotne miejsce zajmuje w nim stanowisko dowodzenia wojskami raketowymi obrony powietrznej - SAMOC⁹². Stanowisko to umożliwia zarówno kierowanie działaniami bieżącymi, jak i pla-

⁹⁰ Do tego typu obiektów można zaliczyć na przykład elektrownie jądrowe. Jeśli strona nie zgadzająca się na ustalenia pokojowe wykonałaby skuteczne uderzenie na taki obiekt, doprowadziłoby to do ogromnych zniszczeń nie tylko w środowisku naturalnym danego państwa, ale również państw sąsiednich. To z kolei może stać się przyczyną rozprzestrzeniania konfliktu na kraje ościenne.

⁹¹ Taktyka wojsk raketowych. Opracowanie naukowe AON. Warszawa 2001, s.75.

⁹² SAMOC – Surface to Air Missile Operation Center.

nowanie przyszłych operacji. Łączy zatem funkcje kierowania i planowania, co jest niezmiernie ważne w operacjach wymuszania pokoju.



Źródło: Opracowanie własne

Rys.3. Ogólna struktura funkcjonalna stanowiska dowodzenia wojskami raketowymi obrony powietrznej

Reasumując należy podkreślić, że współczesne działania związane z wymuszaniem pokoju są klasycznym przykładem operacji połączonych, gdzie z reguły zaangażowane są co najmniej trzy komponenty – morski, lądowy i powietrzny.

Przeprowadzone studia materiałów źródłowych wskazują, że wojska raketowe obrony powietrznej są istotnym elementem komponentu powietrznego połączonych sił. Jeśli tylko sytuacja tego wymaga, mogą zapewnić skuteczną osłonę innych komponentów sił pokojowych, ich stanowisk dowodzenia baz morskich położonych na obszarze konfliktu. Tezę tę potwierdzają także wnioski z ćwiczeń dowódczo – sztabowych oraz z wojskami, gdzie najczęściej tło tych ćwiczeń oparte jest na bazie operacji pokojowej.

Użycie wojsk raketowych w operacjach wymuszania pokoju wymaga bardzo dobrego przygotowania indywidualnego oraz zespołowego zaangażowanych jednostek i dowództw. Znaczne ograniczenia obowiązujące w tego typu operacjach, narzucają bowiem obowiązek wyjątkowo rozważnego reagowania ze strony dowódców jednostek wojsk raketowych na rzeczywiste i potencjalne zagrożenia z powietrza. Dzięki temu unika się niepotrzebnej eskalacji siły, co w operacjach pokojowych ma fundamentalne znaczenie.

UŻYCIE WOJSK RADIOTECHNICZNYCH W OPERACJACH POŁĄCZONYCH

Jednym z najważniejszych elementów, warunkujących racjonalne i efektywne funkcjonowanie obrony powietrznej w operacjach połączonych jest rozpoznanie radiolokacyjne. Wykrycie środków napadu powietrznego i powiadomienie o zagrożeniu powietrznym umożliwia skuteczne zorganizowanie przez wojska OP walki z ŚNP przeciwnika. Rozpoznanie radiolokacyjne obiektów powietrznych, dla potrzeb dowodzenia siłami obrony powietrznej w operacjach połączonych, jest realizowane przez wojska radiotechniczne.

Rozpoznanie radiolokacyjne stanowi zespół wzajemnie powiązanych celami, zadaniami, miejscem i czasem przedsięwzięć wojsk radiotechnicznych zmierzających do zdobywania informacji o obiektach powietrznych umożliwiających stałą (nieprzerwaną) ocenę sytuacji powietrznej i zamiarów potencjalnego przeciwnika. Rola tego rozpoznania w OP jest podstawowa i wynika z możliwości prowadzenia rozpoznania radiolokacyjnego obiektów powietrznych w dowolnych warunkach atmosferycznych, o dowolnej porze doby i roku, na dużą głębokość ugrupowania sił przeciwnika powietrznego.

Siły rozpoznania radiolokacyjnego powinny zaspokoić potrzeby użytkowników w zakresie dostarczenia informacji o sytuacji powietrznej, dlatego czynnikiem podstawowym niezbędnym funkcjonowania obrony powietrznej w operacjach połączonych jest zabezpieczenie radiolokacyjne dowodzenia i działań bojowych. Jest ono realizowane poprzez terminowe przygotowanie aktualnych i w miarę możliwości pełnych danych o przeciwniku powietrznym.

Analiza celu, funkcji i zadań obrony powietrznej w operacjach połączonych oraz roli rozpoznania radiolokacyjnego, pozwala sprecyzować cel działania wojsk radiotechnicznych, jego podstawowe funkcje i zadania, które zapewniają osiągnięcie tego celu.

Celem działania wojsk radiotechnicznych w operacjach połączonych jest zdobywanie i udostępnienie niezbędnych informacji, które umożliwią ocenę aktualnej sytuacji powietrznej najszybciej, jak to jest możliwe.

Dostarczana informacja o sytuacji powietrznej jest niezbędna do racjonalnego dowodzenia siłami obrony powietrznej w walce ze ŚNP przeciwnika w operacjach połączonych.

Informację tę (współcześnie i w przyszłości) będą udostępniać wszystkim zainteresowanym wojska radiotechniczne (WRt).

Obecnie wojska radiotechniczne stają się nowym jakościowo rodzajem wojsk w obronie powietrznej, składającym się ze związków taktycznych, oddziałów i pododdziałów radiotechnicznych, stacjonarnych jak i manewrowych.

Przeprowadzone zmiany restrukturyzacyjne, likwidacja większości posterunków radiotechnicznych oraz wprowadzenie do uzbrojenia WRt nowych jakościowo stacji powoduje, że funkcjonujące i powszechnie akceptowane teoretyczne podstawy użycia wojsk radiotechnicznych powinny ulec przewartościowaniu, ponieważ nie w pełni odpowiadają aktualnej strukturze tych wojsk i ich roli w operacjach połączonych.

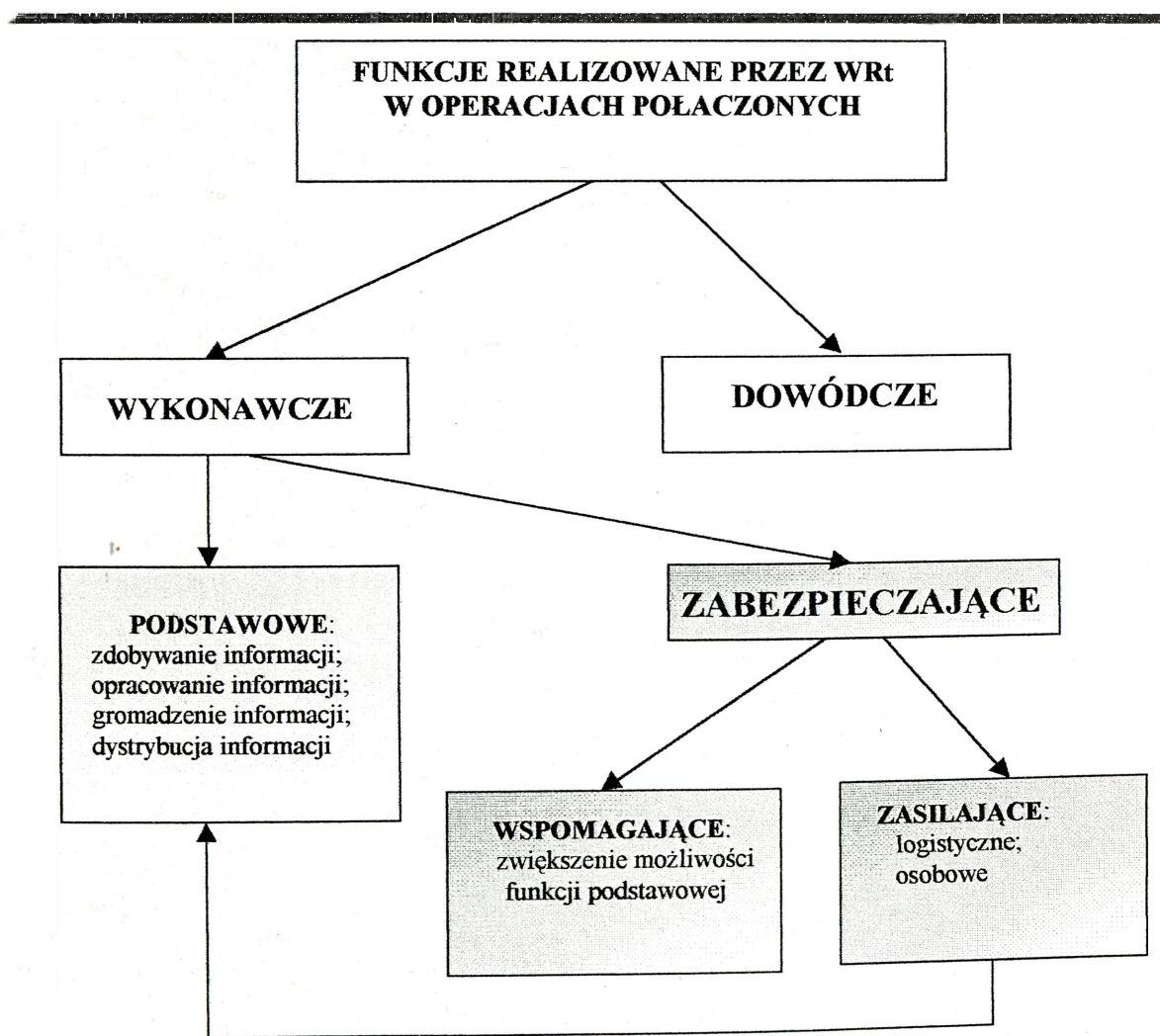
Cel działania wojsk radiotechnicznych (podobnie jak innych rodzajów wojsk OP) określają potrzeby obrony powietrznej, z których wynika konieczność osłony wojsk i obiektów przed uderzeniami ŚNP przeciwnika. Aby racjonalnie określić cel działania WRt niezbędnym jest jego identyfikacja w stosunku do zamiaru i zadania bojowego.

Aktualnie wojska radiotechniczne powinny mieć sformułowany cel działania, zarówno ogólny, jak i cele szczegółowe. Cel ogólny w operacjach połączonych będzie wynikał z elementarnych potrzeb obrony powietrznej. Potrzeby te wynikają z konieczności niedopuszczenia do uzyskania panowania w powietrzu i rozbicia wojsk, a tym samym stworzenia warunków do prowadzenia operacji połączonej. Biorąc powyższe pod uwagę można określić, że ogólnym celem działania wojsk radiotechnicznych w operacjach połączonych będzie zapewnienie skutecznego użycia własnych sił obrony powietrznej przy jednoczesnym ograniczeniu możliwości wykorzystania określonych środków radioelektronicznych przez przeciwnika powietrznego.

Tak sformułowany cel posiada dwie płaszczyzny odnoszące się do dwóch form działania: rozpoznania polegającego na uzyskaniu odpowiednich informacji i przeciwdziałania, gdzie istotą jest niedopuszczenie do uzyskania danej informacji przez przeciwnika. Szczegółowe cele działania wojsk radiotechnicznych w operacjach połączonych będą wynikać z potrzeb obrony powietrznej, jednak już w wymiarze konkretnej sytuacji powietrznej. W tym wypadku, cele formułowane zarówno dla całości tych wojsk jak i poszczególnych jednostek organizacyjnych powinny być określane dla konkretnych warunków prowadzenia operacji połączonych i dotyczyć przedmiotu działań, a także miejsca oraz czasu ich prowadzenia. Cele te należy formułować w czasie przygotowania lub nawet w trakcie prowadzenia działań połączonych, gdyż osiągnięcie ich uwarunkowane jest szeregiem zmiennych czynników takich

jak: stan sił własnych, sił przeciwnika, wpływ sojuszników i sąsiadów, infrastruktury obronnej na kierunku zagrożenia, a nawet pory roku, doby oraz stanu pogody.

Rozpoznanie radiolokacyjne realizowane przez wojska radiotechniczne w operacjach połączonych jest zbiorem kategorii zabezpieczenia o takich cechach i o takim stanie przygotowania, które warunkują zaistnienie między nimi celowych i trwałych więzi (funkcji). Przez analogię do funkcji obrony powietrznej prezentowanych w „Teorii OP – 4”⁹³, wyróżniono następujące funkcje realizowane przez Wojska Radiotechniczne w operacjach połączonych: dowódcze; wykonawcze, które dzielą się na podstawowe i zabezpieczające,⁹⁴ te natomiast klasyfikują się na wspomagające i zasilające.



Rys. 1. Funkcje realizowane przez Wojska Radiotechniczne w operacjach połączonych

⁹³ Zespół autorów. Teoria Obrony Powietrznej - 4. Praca naukowo – badawcza, AON, Warszawa, 1996.

⁹⁴ Zakres funkcji i zadań, realizowanych przez pododdziały (służby) zabezpieczenia bojowego i logistycznego w WRt, przekracza ramy tematu niniejszego opracowania i nie będą szczegółowo opisane. Przypis autora.

Funkcja dowodzenia siłami rozpoznania radiolokacyjnego w operacjach połączonych ma na celu utrzymywać siły rozpoznania w ciągłej gotowości i zdolności bojowej do prowadzenia rozpoznania radiolokacyjnego obiektów powietrznych oraz racjonalnie kierować siłami w trakcie rozpoznania.

Wypełnienie tej funkcji wymaga realizacji następujących czynności:

- przygotowanie WRt do prowadzenia operacji połączonych,
- kierowanie działalnością bojową sił rozpoznania radiolokacyjnego,
- ciągle analizowanie danych o sytuacji bojowej, a szczególnie o przeciwniku powietrznym i na tej podstawie prognozowanie charakteru działań środków napadu powietrznego przeciwnika,
- realizacja rozpoznania radiolokacyjnego w operacjach połączonych zgodnie z podjętą decyzją,
- koordynowanie działań,
- kontrolowanie realizacji zadań.

Funkcje dowodzenia siłami rozpoznania radiolokacyjnego w obronie powietrznej, realizują dowódcy wszystkich szczebli dowodzenia wojsk radiotechnicznych i ich sztaby.

Funkcja wykonawcza jest wypadkową funkcji podstawowej i zabezpieczającej. Funkcje podstawowe obejmują: zdobywanie informacji (ujawnianie zagrożeń i wykrywanie obiektów powietrznych), gromadzenie informacji, dystrybucję informacji (powiadamianie o zagrożeniach z powietrza, informowanie o działaniach ŚNP przeciwnika).

Funkcja zdobywania informacji (w ujęciu czynnościowym) – to wyodrębniony zbiór czynności realizowanych przez Wojska Radiotechniczne w celu:

- wykrywania obiektów powietrznych na podejściach do granic rejonu obrony w całym przedziale wysokości ich lotu,
- wykrywania własnych obiektów powietrznych,
- śledzenia obiektów powietrznych
- określenia charakterystyk wykrytych obiektów powietrznych (przynależności państwowej, typu, składu i ugrupowania wykrytych obiektów powietrznych).

Funkcja zdobywania informacji jest realizowana przez posterunki rozpoznania radiolokacyjnego rozwinięte w pierwszym rzucie.

Funkcja opracowania informacji (także w ujęciu czynnościowym) - to złożony i wyodrębniony zbiór czynności realizowanych przez siły rozpoznania radiolokacyjnego w celu:

- wyboru najlepszego źródła śledzenia wykrytych obiektów powietrznych przeciwnika i własnych (ze względu na: czas i przestrzeń śledzenia, dokładność i wiarygodność uzyskiwanej informacji; odporność na przeciwdziałanie przeciwnika),
- rejestrowanie danych rozpoznawczych, ich analizowanie, uzupełnianie, porównywanie, selekcjonowanie i grupowanie,
- określenia pełnej charakterystyki śledzonych obiektów powietrznych (przynależności państwowej, działalności bojowej, przeznaczenia operacyjnego lub taktycznego - zamiaru działania),
- podziału śledzonych obiektów powietrznych na własne i cele powietrzne:

Funkcja gromadzenia informacji – to z kolei wyodrębniony zbiór czynności realizowany głównie przez elementy dowodzenia siłami wojsk radiotechnicznych. Gromadzenie informacji powinno ograniczać się do minimum i odbywać się według ściśle określonego programu działania, ponieważ ma ono obrazować sytuację powietrzną na podejściach do rejonu obrony, mającą wpływ na efektywność dowodzenia oraz rozstrzygać kwestie: co, gdzie, kiedy i jak należy gromadzić, by zaspokoić potrzeby użytkowników informacji.

Funkcja dystrybucji informacji – to kolejny złożony zbiór czynności realizowanych przez wojska radiotechniczne, która polega na przekazywaniu zdobytych danych decydom OP oraz innym użytkownikom, informacji w ustalonej formie i o wymaganych parametrach w zakresie terminowości, dokładności, wiarygodności, ciągłości i ilości informacji. Funkcja dystrybucji informacji realizowana powinna być przy użyciu zautomatyzowanych systemów dowodzenia lub z wykorzystaniem technicznych środków łączności przewodowej, radiowej lub radioliniowej.

Zaprezentowany cel działania oraz funkcje realizowane przez wojska radiotechniczne w operacjach połączonych mogą być osiągnięte w wyniku realizacji określonych zadań. Do podstawowych zadań tych wojsk należy:

- Rozpoznanie obiektów w przestrzeni powietrznej (*Air Surveillance*).
- Identyfikacja (*Identification*).
- Wymiana danych o sytuacji powietrznej (*Data Exchange*).
- Kierowanie aktywnymi systemami obrony powietrznej (*Weapon Control*).
- Obrona przed zakłóceniami radioelektronicznymi (*Electronic Interference Counter Measures Procedures*).

Rozpoznanie obiektów w przestrzeni powietrznej polega na ciągłym obserwowaniu wyznaczonego sektora (obszaru) przestrzeni powietrznej przez aktywne lub pasywne systemy

rozpoznania radiolokacyjnego oraz wykrywaniu (*detecting*), śledzeniu (*tracking*) i przekazywaniu (*reporting*) informacji o obiektach powietrznych, które:

- naruszają przestrzeń powietrzną kraju (*violations of assigned airspace*),
- naruszają obowiązujące przepisy lotów (*violations of any mandated rules*),
- wlatują do zastrzeżonych obszarów (*Unauthorized overflight of restricted areas*);
- naruszają plany lotów (*Unauthorized flight plan deviations*),
- znajdują się w niebezpieczeństwie (*Aircraft in emergency*),
- są uprowadzone lub porwane (*hijacked aircraft*).

Rozpoznanie radiolokacyjne obejmuje wszystkie niezbędne przedsięwzięcia, które są potrzebne do zdobycia informacji tj.:

- przydzielenie zadań środkom rozpoznania radiolokacyjnego,
- przygotowanie środków rozpoznania radiolokacyjnego,
- prowadzenie rozpoznania radiolokacyjnego przestrzeni powietrznej,
- opracowanie i przekazanie informacji z prowadzonego rozpoznania radiolokacyjnego przestrzeni powietrznej.

Identyfikacja ma na celu określenie typu i przynależności obiektu powietrznego wykorzystując jeden lub więcej z poniższych form:

- korelacja z planami lotów (*flight plans correlation*),
- elektroniczne zapytanie (*electronic interrogation*),
- zachowanie się obiektów w przestrzeni powietrznej (*track behaviour*),
- rozpoznanie wzrokowe (*visual recognition*).

Wymiana danych o sytuacji powietrznej polega na opracowaniu i dystrybucji (*establishment, compilation and distribution*) rzeczywistego obrazu sytuacji powietrznej RAP. W tym celu wszystkie elementy systemu dowodzenia muszą być wyposażone w zautomatyzowane systemy dowodzenia zapewniające wymianę danych (*automatic exchange of data*) oraz „sterowanie” środkami rozpoznania (*system configuration management for sensor*).

Kierowanie aktywnymi systemami obrony powietrznej polega na skoordynowanym użyciu lotnictwa myśliwskiego i wojsk raketowych zapewniając im działanie w optymalnych warunkach na jak największym obszarze. Elementy systemu rozpoznania radiolokacyjnego zabezpieczają działania lotnictwa myśliwskiego i innych rodzajów lotnictwa w zakresie naprowadzania i zwalczania celów powietrznych oraz osłony lotnictwa uderzeniowego (*AD fighter Control and Support of Air Operations*) stosując formy i metody dostosowane do sytuacji taktycznej, rodzaju zadania i zdolności danego stanowiska dowodzenia. Zabezpieczają także działania bojowe WR (*Ground Based Air Defence - GBAD*) dostarczając obraz sytuacji

powietrznej RAP, wskazując cele powietrzne do zniszczenia oraz zapewniając bezpieczeństwo własnego lotnictwa w strefie ich działania.

Obrona przed zakłóceniami radioelektronicznymi polega na utrzymywaniu zdolności do rozpoznania obiektów powietrznych podczas stosowania zakłóceń (*jamming conditions*) przez przeciwnika oraz na skutecznym przeciwdziałaniu tym zakłóceniom (*counter electronic warfare measures*) w celu zapewnienia zdolności do prowadzenia działań bojowych przez własne środki. W tym celu lokalizuje się pozycję nosiciela zakłóceń (*emitter position*) i powiadamia się pozostałe środki obrony powietrznej.

Powyższe powoduje, że podstawowym wymogiem stawianym środkom rozpoznania radiolokacyjnego, do spełnienia wymagań w zakresie dostarczenia informacji o sytuacji powietrznej są następujące kryteria:

- duża mobilność stacji radiolokacyjnych (manewrowość),
- duży zasięg (głębokość) wykrywania i rozpoznania,
- zdolność do prowadzenia działań podczas stosowania przez przeciwnika powietrznego zakłóceń radioelektronicznych
- duża żywotność ugrupowania bojowego.

Dowodzenie WRt w operacjach połączonych wymaga użycia nowoczesnych systemów dowodzenia (informacyjnych), ponieważ tylko ocena sytuacji, prowadzona w oparciu o informacje dostarczone w czasie niemal rzeczywistym */oryg. near real time/* umożliwia decydom OP podejmowanie działań adekwatnych do aktualnie istniejącej sytuacji powietrznej.

Stosownie do celu, funkcji i zadań, siły Wojsk Radiotechnicznych rozmieszczone są w określonym ugrupowaniu. Ugrupowanie bojowe wojsk radiotechnicznych, to rozmieszczenie ich w terenie, w ustalonych odstępach i odległościach w celu prowadzenia działań bojowych zgodnie z otrzymanym zadaniem.

Racjonalne rozdysponowanie sił WRt odpowiednio do ważności zadań, umożliwiające skupienie wysiłku w decydującym miejscu i czasie, a poprzez to gwarantujące osiągnięcie zakładanego celu działań przy jak najmniejszych stratach własnych warunkuje ekonomia sił. Istotą powinno być użycie do każdego zadania tylko takiej ilości sił, w takim czasie i miejscu, w jakim są potrzebne, co umożliwia efektywne wykorzystanie posiadanego potencjału bojowego, a poprzez to uzyskanie przewagi nad przeciwnikiem.

W przypadku rozpoznania radiolokacyjnego prowadzonego przez WRt działalność musi być tak zorganizowana, aby zapewnić zdobywanie informacji z każdego kierunku i w każdym czasie. Nie wyklucza to jednak skupienia wysiłku na wykonaniu najważniejszych zadań, wynikających z osiągnięcia zakładanego celu działań. Dlatego też do realizacji najważniejszych

zadań w operacjach połączonych należy wydzielać najbardziej efektywne środki rozpoznania radiolokacyjnego do zorganizowania dodatkowych posterunków radiolokacyjnych i odwodów zdolnych poprawić lub wzmocnić strefę rozpoznania radiolokacyjnego na głównych kierunkach decydujących o powodzeniu obrony powietrznej.

Wydzielone siły WRt przeznaczone do zdobywania informacji o obiektach znajdujących się w przestrzeni powietrznej mogą być rozmieszczane w dwu rzutach.

Pierwszy rzut wojsk radiotechnicznych stanowią posterunki radiolokacyjne z rozwiniętymi stacjami radiolokacyjnymi, które pracują bojowo.

Drugi rzut jest oparty o posterunki radiolokacyjne z rozwiniętymi stacjami radiolokacyjnymi, które nie pracują bojowo. Są one utrzymywane w odpowiednim stopniu gotowości bojowej, zapewniającej utrzymanie ciągłości rozpoznania radiolokacyjnego na określonym kierunku w przypadku przerwy w pracy bojowej któregośkolwiek z posterunków pierwszego rzutu.

Zwinięte stacje radiolokacyjne znajdujące się w określonych rejonach są przygotowane do marszu i zajęcia określonych pozycji w celu wzmocnienia zagrożonego kierunku lub odtworzenia naruszonego ugrupowania bojowego nazywamy odwodem wojsk radiotechnicznych.

Specyfika prowadzenia rozpoznania radiolokacyjnego nie wymaga rozmieszczenia posterunków w klasycznym ujęciu, gdyż charakter tego rodzaju działania zmusza wręcz do rozproszenia poszczególnych elementów na obszarze (rejonie) OP. Przy tworzeniu tego rodzaju ugrupowania, decydenci powinni szeroko stosować ekonomię sił.

W wojskach radiotechnicznych rozmieszczenie posterunków radiolokacyjnych pierwszego rzutu, będzie wyrażało się zwiększoną ich liczbą oraz rozmieszczeniu posterunków drugiego rzutu na spodziewanym kierunku uderzenia ŚNP przeciwnika.

Innym ważnym elementem przy tworzeniu ugrupowania WRt jest rozmieszczenie jego elementów w stosunku do położenia przeciwnika. Z jednej strony konieczność rozpoznania przeciwnika na jak największą głębokość powoduje konieczność rozmieszczenia poszczególnych elementów jak najbliżej przeciwnika, z drugiej strony, obawa przed zniszczeniem tych elementów sugeruje ich rozmieszczenie poza zasięgiem jego oddziaływania. W tym wypadku elementy ugrupowania bojowego (posterunki radiolokacyjne) powinny znajdować się głównie poza zasięgiem ognia piechoty i czołgów oraz naziemnych środków artyleryjskich przeciwnika. Ich odległość jednak powinna umożliwić stworzenie ciągłej strefy informacji radiolokacyjnej co najmniej nad rubieżą styczności bojowej wojsk z tym przeciwnikiem.

Ważnym elementem przy tworzeniu ugrupowania bojowego WRt jest zachowanie właściwej proporcji pomiędzy pierwszym, a drugim rzutem lub odwodem. Zgodnie z zasadą, że im jesteśmy silniejsi, zdolni przeciwnikowi narzucić przebieg działań według własnego scenariusza, tym mniejsza jest potrzeba urzutowania swoich sił i utrzymania ich części w odwodzie. Natomiast przy mniej pewnej i bardziej niebezpiecznej sytuacji występuje konieczność posiadania drugich rzutów i ubezpieczenia się przed niespodziewanymi działaniami ŚNP siłą odwodów. Szczególną rolę odgrywają one tam, gdzie przeciwnik ma największe możliwości oddziaływania na elementy ugrupowania WRt.

Powyzsza sytuacja dotyczy szczególnie stacji radiolokacyjnych rozwiniętych na pozycjach bojowych. Jak wykazały doświadczenia z ostatnich konfliktów zbrojnych (szczególnie konflikt w Zatoce Perskiej) elementy ugrupowania WRt są narażone na zniszczenie lub obezwładnienie i wówczas brak odwodów może ten rodzaj wojsk wyeliminować z działań bojowych. Także dlatego wojska radiotechniczne w swoim składzie powinny posiadać drugi rzut posterunków radiolokacyjnych, rozwiniętych lecz nie promieniujących energii elektromagnetycznej, zapewniających na kierunku zagrożenia skrytą strefę informacji radiolokacyjnej, która po przerwaniu rozpoznania przez pierwszorzutowe posterunki z powodu zniszczenia lub konieczności zmiany pozycji zapewni ciągłość rozpoznania. Taka koncepcja użycia tych elementów wyraźnie różnicuje w rozpoznaniu radiolokacyjnym drugi rzut od odwodu. Mamy tu bowiem do czynienia z siłami, dla których zawczasu przewidziano i zaplanowano konkretne zadania. Odwód natomiast stanowi siły pozostawione w gotowości do użycia w celu odtworzenia naruszonego ugrupowania bojowego.

W wojskach radiotechnicznych odwody powinno się tworzyć na bazie batalionów radiotechnicznych o wysokim stopniu manewrowości oraz środków znajdujących się na pozycjach rozśrodkowania lub zapasowych. Odwodowe manewrowe bataliony radiotechniczne mogą być wykorzystane do odtworzenia całej strefy odpowiedzialności lub wzmocnienia strefy informacji radiolokacyjnej na kierunku operacyjnym. Ich siły ugrupowane w określonych rejonach rozśrodkowania powinny być zdolne do wykonania marszu na duże odległości i rozwinięcia się w określonym rejonie przed kolejnym nalotem ŚNP przeciwnika.

Manewr z reguły oparty jest na maksymalnym wykorzystaniu ruchu wojsk własnych oraz dezorganizowaniu tego ruchu u przeciwnika. Manewrowanie środkami na polu walki w celu stworzenia przewagi w decydującym miejscu i czasie, uchylecia się od starcia w niekorzystnych warunkach oraz zminimalizowania strat własnych, może stać się czynnikiem decydującym o powodzeniu w operacjach połączonych. Dzięki połączeniu organizacyjnym podstawowych sił rozpoznania radiolokacyjnego funkcjonujących w różnych rodzajach sił, sta-

cjonarny charakter prowadzenia rozpoznania radiolokacyjnego przez WRt nie wyklucza działań manewrowych. Wyraża się to szczególnie funkcjonowaniem w wojskach manewrowych batalionów, przewidzianych do użycia zarówno w pierwszym rzucie na głównym kierunku uderzenia jak i w charakterze ruchomych odwodów służących do odtwarzania gotowości bojowej czy wzmocnienia zagrożonych kierunków. Obecnie w wojskach radiotechnicznych ogranicza się maksymalnie ilość stacjonarnych posterunków radiolokacyjnych, a w przyszłości przewiduje się ich wykorzystanie tylko w czasie pokoju lub zagrożenia. Ze stacjonarnych (bazowych) posterunków w czasie działań połączonych powinny być wydzielane manewrowe środki i na ich bazie utworzona sieć posterunków wysuniętych, zapasowych, skrytych i pozornych, na których głównie będzie oparte rozpoznanie radiolokacyjne.

Skuteczność manewru WRt w operacjach połączonych zależeć będzie głównie od prostoty oraz szybkości i skrytości jego wykonania, a właściwe jego wykonanie powinno wprowadzić w błąd przeciwnika powietrznego co do rzeczywistego położenia elementów ugrupowania bojowego wojsk.

W działaniach połączonych podstawę stanowią będą jednak działania jednostek organizacyjnych będących zespoleniem sił różnorodnych rodzajów wojsk, a najistotniejszą cechą będzie dążenie do znalezienia u przeciwnika w złożonej całości najbardziej niewralgicznych punktów. To głównie oddziaływanie na te punkty spowoduje zaskoczenie i osłabienie potencjału w operacjach połączonych.

Zaskoczenie jest zjawiskiem wywołanym nieoczekiwanym, nagłym działaniem powodującym u strony przeciwnej utratę zdolności do podejmowania celowych decyzji i sprawnej ich realizacji. Istotą i jednocześnie celem zaskoczenia WRt jest poprzez tajność i nagłość własnych działań wprowadzenie w błąd przeciwnika co do ich czasu, miejsca oraz charakteru. W praktyce zaskoczenie wyraża się nieoczekiwanym, nagłym i gwałtownym działaniem wojsk, które pozbawia przeciwnika inicjatywy bojowej oraz możliwości zorganizowanego prowadzenia walki

Charakter działań prowadzonych przez WRt w swej istocie jest trudny do ukrycia. Emitowanie energii elektromagnetycznej przez środki radiolokacyjne powoduje, że przeciwnik w zasadzie nie ma problemu z ich rozpoznaniem, a tym samym trudno jest go cokolwiek zaskoczyć. Niemniej jednak umiejętne zastosowanie całego spektrum przedsięwzięć maskujących, w tym głównie szeroko pojętego dezinformowania (np. użycie posterunków pozornych czy prowadzenie pracy bojowej przez środki nie wykorzystywane do realizacji głównych zadań) w pewnym zakresie uniemożliwi przeciwnikowi faktyczne określenie możliwości WRt. W tym wypadku poprzez bezwzględne przestrzeganie tajności dowodzenia,

bezpieczeństwa łączności, skryty i szybki manewr niektórymi środkami, odpowiednim i szybkim użyciem odwodów oraz wykorzystaniem nowych rodzajów sprzętu będzie można uzyskać efekt zaskoczenia oraz przejąć inicjatywę w operacjach połączonych.

Inicjatywa oznacza celowe wpływanie na działanie przeciwnika i nie poddawanie się jego woli. Istotą tego typu działań jest sterowanie działaniami przeciwnika w taki sposób, który umożliwi realizację własnego planu, w myśl określonych celów i zamierzeń.

W wojskach radiotechnicznych inicjatywę można osiągnąć poprzez określenie najbardziej prawdopodobnego zamiaru działania przeciwnika, opracowania pod kątem tego zamiaru planu własnych działań oraz niedopuszczenie do zmiany tego zamiaru. Podjęta decyzja będzie głównie oparta na ocenie przewidywanych działań przeciwnika, a im prawdopodobieństwo danego działania będzie wyższe tym łatwiej będzie można go nakłonić do jego realizacji w przewidywanej formie.

Podczas prowadzenia operacji połączonych uzyskanie inicjatywy polegać powinno na właściwym określeniu głównego kierunku nalotu ŚNP przeciwnika i ich przewidywanego charakteru działań oraz zorganizowania w stosunku do tego strefy informacji radiolokacyjnej o parametrach zapewniających osiągnięcie zakładanych celów w obrony powietrznej. W tym celu, w czasie przygotowania i prowadzenia operacji połączonych należy dążyć do maskowania swych rzeczywistych sił, zwłaszcza danych o ich rozmieszczeniu i zakładanym działaniu, a kierować w stronę przeciwnika te informacje, które chcemy żeby posiadał. Dotyczyć to powinno szczególnie odwodów, które można użyć do wzmocnienia strefy informacji radiolokacyjnej na określonym (prognozowanym) kierunku uderzenia. Celowym działaniem obok tajności i skrytości manewru tych sił, powinno być zastosowanie szeroko rozumianej pozoracji działań, wykonywanie manewrów sprzętem i tworzenie pozornej strefy rozpoznania, a poprzez to przekonanie przeciwnika, że swój punkt ciężkości (główny wysiłek rozpoznania radiolokacyjnego) skupiamy w innym miejscu i kierunku.

Zachowanie zdolności bojowej wojsk radiotechnicznych będzie posiadać duże znaczenie w działaniach połączonych. Wskazują na to przykłady z ostatnich wojen i konfliktów zbrojnych, gdzie zazwyczaj na pierwszym miejscu, w czasie prowadzenia zaczepnej operacji powietrznej, stosowano radioelektroniczne i ogniowe obezwładnianie środków rozpoznania radiolokacyjnego. W Zatoce Perskiej skuteczne obezwładnianie tych środków, zlikwidowało prawie całkowicie zagrożenie ze strony irackiej obrony powietrznej, mimo że posiadała ona stosunkowo dużo nowoczesnych samolotów i raketowych zestawów przeciwlotniczych.

W wojskach radiotechnicznych zachowanie zdolności bojowej powinno zależeć głównie od skuteczności zastosowania określonych przedsięwzięć taktyczno - operacyjnych i tech-

niczno – organizacyjnych, a także od charakteru działań przeciwnika zarówno powietrznego jak i naziemnego oraz użycia przez niego określonego uzbrojenia.

Ze względu na dużą wrażliwość środków rozpoznania radiolokacyjnego na oddziaływanie przeciwnika, utrzymanie zdolności bojowej przez siły WRt może okazać się decydującym czynnikiem uzyskania powodzenia w prowadzonych operacjach połączonych. Decydującym elementem, w tym wypadku, powinno być posiadanie odwodów zapewniających szybkie i sprawne odtworzenie naruszonego ugrupowania. Osiągnąć to można głównie poprzez ukrywanie, maskowanie bezpośrednio i operacyjne, wyjście spod uderzenia, osłonę i obronę elementów ugrupowania, obronę radioelektroniczną a także szybki i sprawny manewr.

SAMOLOTY SYSTEMU WCZESNEGO WYKRYWANIA W OPERACJACH POŁĄCZONYCH

Podstawowym źródłem zdobywania informacji o sytuacji powietrznej w działaniach połączonych są samoloty systemu wczesnego wykrywania AWACS.

Samoloty systemu WW przeznaczone są do wykrywania celów powietrznych i nawodnych, szczególnie na małych wysokościach, przekazywania informacji o wykrytych celach i naprowadzania na nie własnych samolotów.

Do podstawowych AWE zadań należy:

- wykrywanie i identyfikacja celów powietrznych oraz lokalizowanie ich w całym przedziale wysokości, szczególnie na małych wysokościach,
- wykrywanie, lokalizowanie i identyfikowanie celów nawodnych,
- wykrywania i lokalizowanie naziemnych środków OP i OPL przeciwnika,
- powiadamianie dowództw i sił zbrojnych oraz sił i środków obrony powietrznej NATO w Europie o celach powietrznych, a dowództwa połączonych sił morskich - o wykrytych okrętach,
- przekazywanie informacji o sytuacji powietrznej (morskiej) do stanowisk dowodzenia i kierowania,
- naprowadzanie na cele powietrzne samolotów własnych
- kierowanie działaniami lotnictwa taktycznego w trakcie wykonywania zadań bojowych,
- poszukiwania i uczestnictwa w akcjach ratowniczo – bojowych.

Samoloty E-3A, oprócz wykorzystania do realizacji wyżej wymienionych zadań, mogą być również stosowane jako główne lub zapasowe powietrzne stanowiska dowodzenia dowódców połączonych sił powietrznych i morskich oraz dowódców sektorów i rejonów OP

Samoloty systemu wczesnego wykrywania i naprowadzania (głównie E-3A) wylatały bezwypadkowo od 1982 roku ponad 150 000 godzin. Uczestniczyły one w wielu natowskich i narodowych ćwiczeniach oraz misjach pokojowych na Bliskim Wschodzie i Bałkanach.

Podporządkowanie Dowództwu Powietrznych Sił Wykrywania i Naprowadzania NATO narodowych systemów umożliwia ich efektywniejsze wykorzystanie, w przyszłym sojusznicznym powietrznym systemie dowodzenia i kontroli (NATO Command and Control Systems – ACCS).

Po zakończeniu modernizacji zwiększą się możliwości samolotów E-3A oraz ich wytrzymałość i żywotność, a siły wyposażone w ten rodzaj samolotów będą zdolne do wykonywania zadań do 2020 roku.

Skład zespołu, który bierze udział w lotach najczęściej składa się z trzech techników – operatorów obserwacji (surveillance), trzech oficerów naprowadzania środków bojowych (wepon directors), jednego oficera obserwacji (air surveillance officer) oraz jednego starszego oficera naprowadzania (senior director) i dowódcy załogi operacyjnej (mission crew commander). Ilość poszczególnych stanowisk w locie bojowym jest różna, w zależności od postawionych załodze zadań, długości lotu itp. Każde stanowisko posiada urządzenie zobrazowania sytuacji taktycznej w promieniu zasięgu stacji radiolokacyjnej samolotu. Możliwości rozpoznania w odległości przez E-3 są ściśle określone. Informacja o sytuacji powietrznej jest zobrazowana na tle wprowadzonej wcześniej mapy komputerowej pokazującej granice wód, charakterystyczne punkty, rejony zakazane, itp. Na wszystkich monitorach zobrazowane są obiekty powietrzne widziane przez stację radiolokacyjną w postaci podświetlonych punkcików. Informacja ta (pierwotna) jest opracowywana przez operatorów zobrazowania. Stanowiska te obsadzone są przez podoficerów. Po przyjęciu celu do śledzenia na monitorach ukazuje się jego znacznik w miejscu obiektu oraz wektor prędkości i kierunku (im większa prędkość obiektu tym dłuższy wektor).

Znaczniki wyświetlane są w różnych kolorach w zależności od tego czy jest to obiekt (grupa obiektów) „swoj”, czy „obcy”. Przy znaczniku obiektu może być wyświetlona jego charakterystyka w postaci cyfrowej zawierająca jego numer, prędkość, skład itp. Sytuacja opracowywana przez jednego operatora sytuacji powietrznej zobrazowana jest na pozostałych wskaźnikach załogi operacyjnej. Równolegle jest ona przekazywana do głównych centrów dowodzenia i kierowania sił powietrznych, obrony powietrznej i wojsk lądowych oraz marynarki wojennej za pomocą systemu przekazywania danych JTIDS (Joint Tactical Information Link). W wyjątkowych wypadkach sytuacja powietrzna w reżymie ostrzegania o zagrożeniu z powietrza może być przekazywana na ziemię z wykorzystaniem fonicznej łączności radiowej.

Operator ma możliwość komunikowania się z ośrodkami na ziemi i innymi samolotami systemu AWACS. Oficerowie (operatorzy) naprowadzania samolotów na cele powietrzne lub naziemne posiadają na swoich wskaźnikach całą informację radiolokacyjną opracowaną przez operatorów obserwacji i na jej podstawie kierują samoloty własne na obiekty przeciwnika. W reżimie bezpośredniego naprowadzania na cele (close control) jeden operator może naprowadzać trzy grupy samolotów własnych. Na wskaźniku zobrazowany jest aproksymowany punkt spotkania myśliwca i celu powietrznego

Naprowadzanie odbywa się obecnie głównie z wykorzystaniem łączności radiowej – fonicznie. Nie wszystkie samoloty USAF i innych państw członkowskich NATO posiadają urządzenia do zautomatyzowanego naprowadzania. Taka sytuacja była między innymi w czasie wojny w Zatoce Perskiej gdzie tylko samoloty F-15 i F-16 Sił Powietrznych USA miały zamontowane te urządzenia. Naprowadzanie samolotów uderzeniowych na cele naziemne odbywa się podobnie. Na wskaźniku oficera naprowadzania wyświetlany jest podkład sytuacji naziemnej – komputerowa mapa terenu wraz z charakterystycznymi obiektami geograficznymi (granice, rzeki, jeziora, miasta, itp.) oraz obiektami wojskowymi (SD, rejony rozmieszczenia wojsk, posterunki radiolokacyjne, zestawy przeciwlotnicze, składy, magazyny, itp.). Mapa komputerowa przygotowywana jest przez Grupę Zabezpieczenia Informatycznego w oparciu o dane z rozpoznania wojskowego, satelitarnego i wywiadu. W czasie realizacji zadań operacyjnych (misji) cała sytuacja powietrzna „widziana” przez samoloty E-3 oraz działania operatorów nagrywana jest na taśmach magnetycznych i wykorzystywana następnie do analiz i szkolenia.

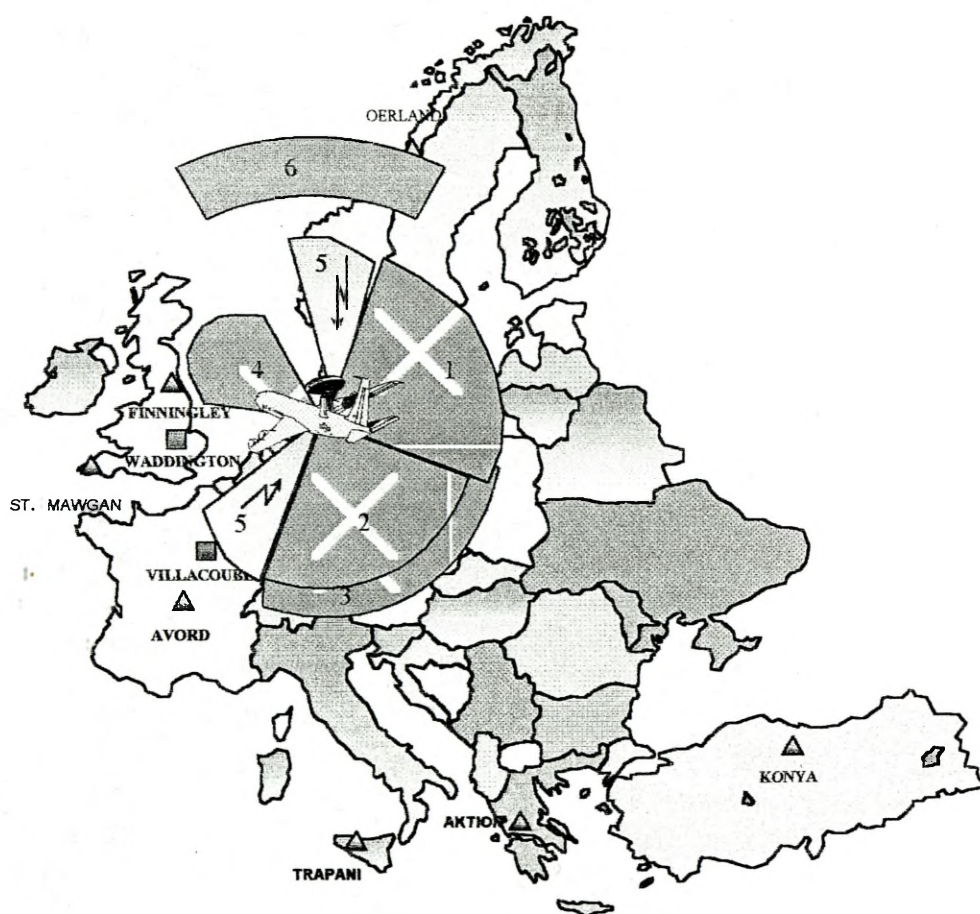
Podstawowe wyposażenie samolotu E-3 stanowi wielosystemowa pokładowa stacja radiolokacyjna AN/APY-2 (zakresu fal 10 cm i wadze ok. 3,5 tony). Obserwację umożliwia antenna (o rozmiarach 7,5 x 1,5m. I wadze 1,5 tony), która obraca się w płaszczyźnie poziomej ze stałą prędkością 6 obr./min. Umieszczona jest w aerodynamicznym kontenerze (kopuła o wymiarach 9,1 x 1,8m.), który zamontowany jest na kadłubie samolotu i jest przezroczysty dla fal elektromagnetycznych.

Strefa poszukiwania jest dzielona na azymutalne sektory. W każdym sektorze realizowany jest inny (ich własny) reżim pracy. Sektory ze swoimi reżimami mogą zmieniać się w czasie obserwacji z częstotliwością jednego obrotu anteny.

Stacja posiada sześć reżimów pracy:

- impulsowo – dopplerowski rodzaj pracy z pomiarem wysokości lotu celów powietrznych,

- impulsowo – dopplerowski rodzaj pracy ze zwiększeniem odległości wykrywania celów powietrznych bez określania wysokości lotu celów powietrznych,
- reżim nadhoryzontalnego poszukiwania celów,
- obserwacja poruszających się i stojących celów nawodnych superkrótkimi impulsami (w celu stłumienia sygnałów odbitych od powierzchni wody),
- pasywne pelengowanie źródeł zakłóceń fal zakresu 10 cm,
- połączenie wszystkich (lub dowolna ich kombinacja) przedstawionych wyżej reżimów.



Rys. 2. Reżimy pracy stacji radiolokacyjnej samolotu E-3A

Jednym z ważniejszych etapów modernizacji systemu AWACS było (w 1979 roku) wyposażenie samolotów E-3 i myśliwców w zespoloną taktycznie aparaturę systemu rozdziału danych JITIDS, który pozwalał przekazywać nie tylko informację o sytuacji „mówioną”, ale również wizualno – symboliczną na pokład jednocześnie kilkudziesięciu samolotów, znajdujących się w promieniu 600 km, co znacznie ułatwiło dowodzenie lotnictwem. Wcze-

śniej podczas przechwytywania celów manewrujących potrzeba było trzymiutowej wymiany informacji w ustalonej terminologii z wykorzystaniem ok. 300 słów zawierających:

- numer celu,
- radiolokacyjne kontakty z nim,
- wskazanie celu,
- miejsce znajdowania się celu i kurs myśliwca.

Obecnie z pomocą systemu JITIDS wszystkie dane z dużą dokładnością i w zwiększonej objętości zostają zobrazowane na displayu pilota prawie w realnym czasie.

Rola samolotów E-3 realizujących zadania wczesnego wykrywania, ostrzegania i naprowadzania ciągle wzrasta. W czasie wojny w rejonie Zatoki Perskiej w 1991 roku realizowały one następujące zadania:

- kierowanie samolotów do tankowania powietrznego,
- przeprowadzanie amerykańskich bombowców strategicznych B-52 na bliskowschodni TDW,
- kierowanie strategicznych, taktycznych i pokładowych grup samolotów w rejon uderzeń,
- wykrywanie irackich samolotów i śmigłowców,
- śledzenie własnych samolotów rozpoznawczych E-8A, U-2R, RC-135.

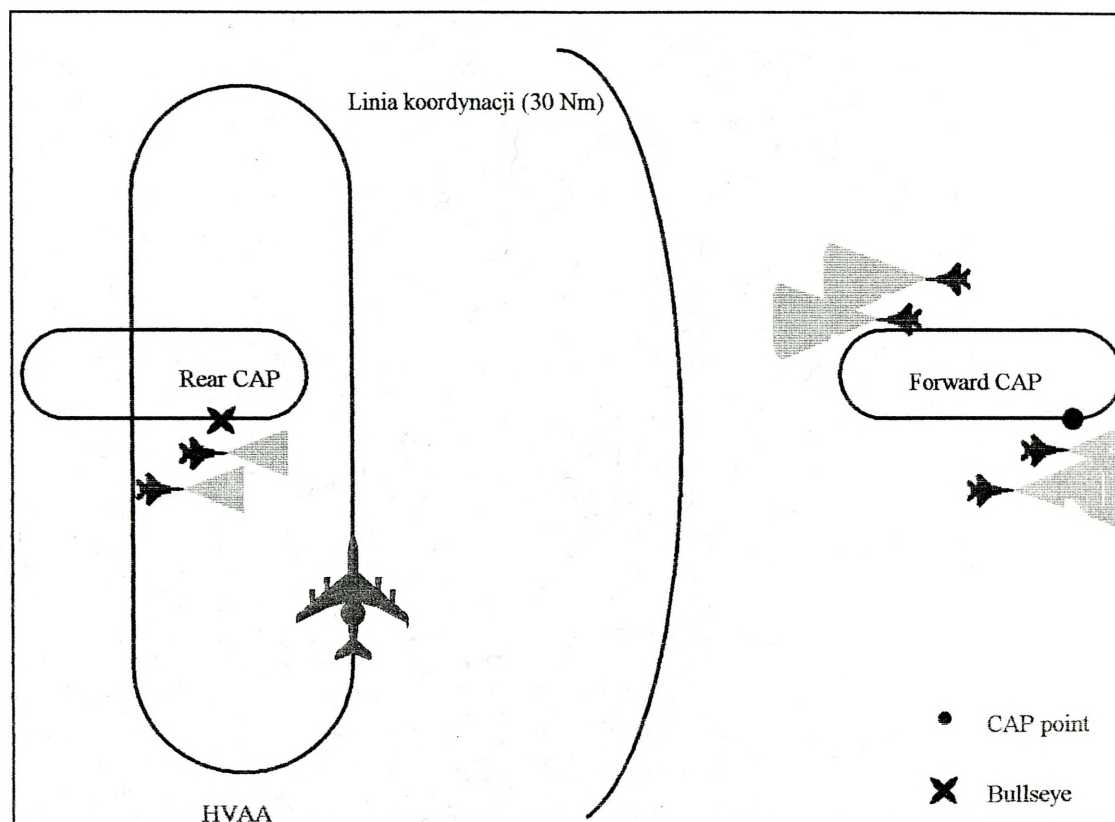
Stawianie coraz szerszych zadań samolotom E-3 było możliwe dzięki wysokiej odporności na zakłócenia stacji radiolokacyjnej, której antena posiada niski poziom listków bocznych w charakterystyce promieniowania.

Fakt ten potwierdzili specjaliści wojskowi w czasie działań bojowych w operacji „Pustynna Burza” na początku, której, strona iracka przedsięwzięła bezskuteczne próby obezwładnienia radioelektronicznego. Skuteczność stacji radiolokacyjnej jest wysoka dzięki zastosowaniu cyfrowej obróbki sygnału.

Oslona statków powietrznych o szczególnym znaczenia (HVAA)

Użycie samolotów wczesnego wykrywania w operacjach połączonych zaliczanych do kategorii statków powietrznych o szczególnym znaczeniu (High Value Airbone Asset – HVAA). wymaga użycia wyspecjalizowanych środków zabezpieczających i wspierających ich działanie. Należy oczekiwać, że ze względu na ich znaczenie w działaniach sił powietrznych, przeciwnik zaliczy je do priorytetowych obiektów uderzeń.

W bazach lotniczych oraz w rejonach nadlotniskowych samoloty HVAA osłaniane są przez środki OPL baz lub systemu OP. W strefach (rejonach) wykonania zadania mogą być osłaniane przez zestawy rakietowe zintegrowanego systemu OP i/lub samoloty myśliwskie.



Rys.3. Wariant osłony samolotu E-3A przez samoloty myśliwskie

Głównym celem działań załóg myśliwskich OP w osłonie samolotów o szczególnym znaczeniu jest zapewnienie im bezpieczeństwa podczas realizacji zadań i w czasie manewru wycofania taktycznego. Sprowadza się to do wykrycia, rozpoznania i zestrzelenia (zmuszenia do przerwania ataku) wszystkich samolotów przeciwnika zagrażającym HVAA lub ich osłonie.

Statki powietrzne o szczególnym znaczeniu są celami o tak dużej wartości, że pomimo zwiększonego ryzyka zestrzelenia, przeciwnik może zdecydować się na przeprowadzenie szybkiego ataku (np. 2 Ma) z dużej wysokości (np. 60000 ft) z użyciem KPR dużego lub średniego zasięgu odpalonych z maksymalnej, dopuszczalnej odległości (wysoko – szybko – daleko).

Innym możliwym wariantem ataku jest użycie dużej liczby samolotów myśliwskich z wielu kierunków jednocześnie. Działanie tego typu zmusiłoby osłonę do rozproszenia wysił-

ku, co w konsekwencji mogłoby dać szansę atakującym na skuteczne odpalenie KPR powietrze-powietrze w kierunku HVAA.

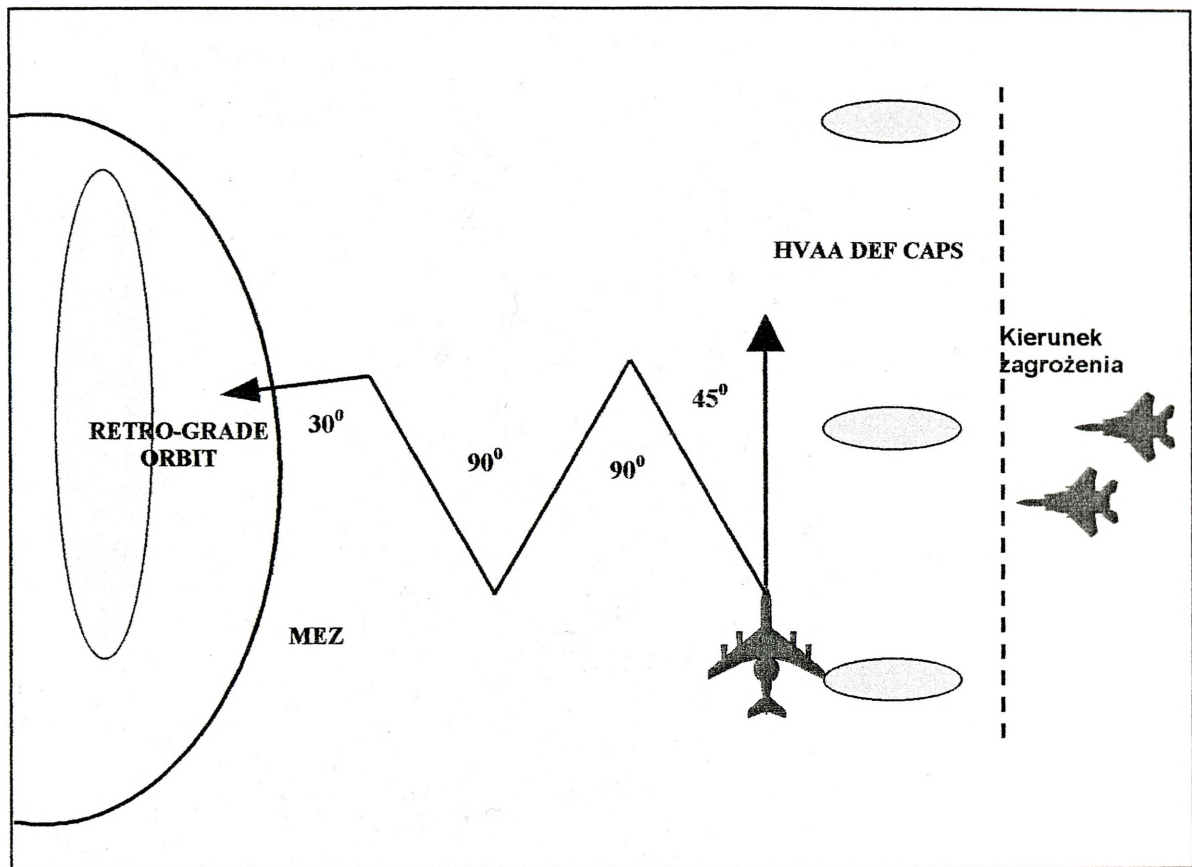
Potrzeba maksymalnego wykorzystania możliwości specjalistycznego wyposażenia samolotów HVAA daje ich załogom dużą elastyczność w doborze trasy lotu, sposobie dyżurwania czy też wysokości lotu. Np. ażeby optymalnie wykorzystać możliwości samolotu E-3, w działaniach połączonych, planując jego działanie w strefie należy uwzględnić następujące czynniki:

- wymaganą strefę wykrywania,
- wpływ warunków geograficznych na strefę wykrywania,
- ograniczenia polityczne,
- poziom ryzyka określany w oparciu o ocenę ewentualnych zagrożeń, ważności zadania i dostępnych środków osłony (samoloty myśliwskie i przeciwlotnicze zestawy raketowe),
- obowiązujące środki kontroli przestrzeni powietrznej,
- położenie aktywnych stref użycia lotnictwa (Fighter Engagment Zone – FEZ) i przeciwlotniczych zestawów raketowych (Missiles Engagment Zone – MEZ).

Doświadczenia z dotychczasowego stosowania samolotów E-3 wskazują, że dla osiągnięcia optymalnej efektywności urządzeń specjalnych najlepszą jest trasa tzw. przypadkowa (określana na podstawie aktualnych wskazań radiolokatora i ich konfrontacji z potrzebami) w ograniczonej strefie działań (ROZ) o długości 100 – 160 km.

Działania załogi E-3A w czasie ataku samolotów myśliwskich przeciwnika mają bezpośredni wpływ na efektywność działań podejmowanych przez osłonę. Przyjmuje się, że w wyniku zagrożenia załoga HVAA przystąpi do wykonywania **manewrów obronnych**, czyli kombinacji zmian kursu, prędkości i wysokości lotu, które w efekcie mają wyprowadzić samolot z zagrożonego obszaru. Manewry te są szczegółowo uzgadniane i planowane z uwzględnieniem takich czynników, jak znaczenie wykonywanego zadania dla przebiegu kampanii (operacji), możliwości przeciwdziałania przeciwnika oraz możliwości przydzielonej im osłony. W przypadku samolotu E-3 systemu AWACS będą to **taktyczne wycofanie i taktyczne/alarmowe zniżanie**.

Sygnałem do rozpoczęcia manewru **taktycznego wycofania** będzie wykrycie zagrożenia w ustalonej odległości od samolotu E-3. Odległość ta jest określona następującą wartością: prędkość ŚNP przeciwnika wyrażona w liczbie Macha pomnożona przez 100. Uzyskany wynik jest wyrażany w milach morskich (1 Nm = 1,852 km).



Rys. 4. Manewr obronny samolotu E-3A (wariant)

Dla przykładu przy prędkości samolotu myśliwskiego przeciwnika 2 Ma, E-3 powinien rozpocząć manewr wycofania z odległości 200 Nm (około 370 km).

Początkowym manewrem będzie odchylenie się o kąt 45° od kierunku zagrożenia i poruszanie w kierunku bazy lub bronionego obszaru po linii łamanej, z serią zakrętów o kąt 90° - 135° . Ostatnią fazą manewru wycofania jest ustalenie kursu przeciwnego od kierunku zagrożenia. Ten sposób manewrowania pozwala na skanalizowanie ataku w kierunku bronionego, wskazanego obszaru, pomaga w lepszym zidentyfikowaniu napastników, wyprowadzenie ich w pobliże stref dyżurowania myśliwców osłony oraz jednocześnie sprawia, że odległość pomiędzy samolotem E-3, a ŚNP nie zmniejsza się w drastyczny sposób.

Powyższy manewr może być połączony z tzw. **taktycznym/alarmowym zniżaniem**, które załoga rozpoczyna w przypadku ciągłego zmniejszania się odległości pomiędzy samolotem a myśliwcami przeciwnika. Jeżeli odległość ta osiągnie wartość równą prędkości ŚNP w liczbie Macha pomnożonej przez 40 (wynik w Nm), załoga E-3 powinna rozpocząć zniżanie alarmowe do wysokości co najmniej 10000 ft (3050 m) lub niżej, w zależności od sytuacji

operacyjno-taktycznej. Jeżeli w trakcie tego manewru radiolokator AWACS-a był cały czas włączony, prawdopodobnie po przejściu wysokości 3000 m przestanie on funkcjonować (w zależności od temperatury otoczenia). Podczas wykonywania manewrów obronnych możliwości samolotu E-3 w zakresie kontroli przestrzeni powietrznej będą ograniczone, szczególnie podczas manewrowania z przechyleniem i pochyleniem powyżej 45° .

Dziś już nikt nie wyobraża sobie systemu obrony powietrznej bez samolotów wczesnego wykrywania. Przechodzą one ciągłe modernizacje, zmieniając swój kształt i poprawiając swoje osiągi. Jako jeden z najważniejszych elementów systemu obrony są bardzo chronione i okryte głęboką tajemnicą.

Konkluzje:

W aspekcie zakładanych rozwiązań dotyczących taktyki działania w operacjach połączonych, wojska radiotechniczne powinny:

- rozpoznawać obiekty powietrzne przeciwnika na wszystkich prawdopodobnych kierunkach zagrożenia,
- wykrywać obiekty powietrzne o najmniejszej skutecznej powierzchni odbicia, w warunkach stosowania przez przeciwnika powietrznego zakłóceń radioelektronicznych, w całym przedziale wysokości ich lotu, na odległościach zapewniających pełne wykorzystanie potencjalnych możliwości sił OP w operacjach połączonych,
- zapewnić tworzenie i dystrybucję rzeczywistego obrazu sytuacji powietrznej (RAP),
- przekazywać pełne i wiarygodne informacje o ŚNP przeciwnika i własnych obiektach powietrznych decydentom OP z dokładnością i dyskretnością odpowiadającymi wymaganom aktywnych środków walki OP,
- optymalizować ugrupowanie bojowe wojsk pod kątem kształtowania strefy rozpoznania radiolokacyjnego,
- być mobilnym, niezawodnym i odpornym na oddziaływanie przeciwnika.

LOTNICTWO MYSLIWSKIE WE WSPARCIU LOTNICZYM DZIAŁAŃ MORSKICH

Pomimo faktu, że efektywność lotniczych systemów uzbrojenia w ostatnich latach wzrosła kilkakrotnie, raczej nie przewiduje się użycia lotnictwa w działaniach samodzielnych, lecz jako komponentu sił połączonych, dowodzonych przez jednego dowódcę. Dlatego też w pewnych okolicznościach lotnictwo bazowania lądowego może otrzymać zadanie osłony zasobów własnych sił morskich lub zwalczania sił morskich przeciwnika. Zadanie to, określane terminem defensywne lub ofensywne taktyczne wsparcie lotnicze działań morskich może być realizowane samodzielnie lub wspólnie z lotnictwem morskim.

1. Charakterystyka taktycznego wsparcia lotniczego działań morskich (TASMO)

Taktyczne wsparcie lotnicze działań morskich (Tactical Air Support of Maritime Operations – TASMO) obejmuje całość działań sił powietrznych bazowania lądowego lub pokładowych nie podlegających dowódcy sił morskich, prowadzonych na korzyść tych sił.

TASMO jest dla lotnictwa taktycznego zadaniem drugorzędym. Celem działań lotnictwa taktycznego na morzu będzie obezwładnienie i niszczenie sił morskich przeciwnika oraz osłona własnych sił morskich.

Lotnictwo taktyczne w działaniach TASMO może być wykorzystane do wykonywania zadań walki o zdobycie przewagi w powietrzu nad akwenem morskim, zwalczania obiektów morskich oraz minowania, rozpoznania i wykrywania, a także izolacji portów, w tym głównie do:

- wsparcia ogniowego sił morskich przy wykonywaniu uderzeń na cele morskie oraz bazy i porty,
- osłony zgrupowań własnych okrętów, osłony baz morskich i portów,
- nadzorowania obszarów przybrzeżnych, baz morskich i portów,
- prowadzenia rozpoznania w ramach przygotowywania operacji desantowych,
- zwalczania desantów morskich przeciwnika, niedopuszczania sił morskich przeciwnika (nawodnych i podwodnych) do własnych baz i linii komunikacyjnych.

Działania taktycznego wsparcia lotniczego operacji morskich mogą być realizowane przez lotnictwo taktyczne samodzielnie lub we współdziałaniu z lotnictwem morskim i siłami morskimi. Polegają one na wykonywaniu wszechstronnie zabezpieczonych wylotów ofensywnych i defensywnych. Siły i środki sił powietrznych są wykorzystywane do działań TASMÓ tylko w takich sytuacjach, gdy marynarka wojenna nie dysponuje odpowiednią ilością własnego lotnictwa. Cele i priorytety taktycznego wsparcia lotniczego operacji morskich ustala dowódca sił morskich, jednak odpowiedzialność za ich realizację spoczywa na siłach powietrznych.

Taktyczne wsparcie lotnicze operacji morskich jest prowadzone metodą wylotów wcześniej zaplanowanych (Preplanned Missions) lub wylotów na wezwanie (Immediate Missions).

Jednostki lotnicze użyte do wsparcia sił morskich muszą dysponować odpowiednim uzbrojeniem oraz posiadać szczegółowe informacje o sytuacji na morzu, planowanym przebiegu operacji morskiej oraz o szczególnych warunkach działania nad morzem. W celu wykluczenia wzajemnego zagrożenia oraz dla uzyskania możliwie najlepszych efektów wspólnego działania, bezwzględnie wymagana jest ścisła koordynacja i stała wymiana informacji pomiędzy stanowiskami dowodzenia sił powietrznych a stanowiskami dowodzenia sił morskich.

Realizując zadania w ramach (D)TASMO, samoloty myśliwskie OP mogą być użyte do zważania (wzbraniania działania) samolotów uderzeniowych przeciwnika, rozpoznawczych, walki radioelektronicznej oraz wskazywania celów (targeting platform). Można założyć, że celem ich działań, w zależności od rodzaju lotnictwa, będzie oddziaływanie na zasoby sił morskich. Działania przeciwnika mogą być prowadzone w każdych warunkach atmosferycznych w dzień i w nocy.

2. *Determinanty planowania TASMO*

Procedury i taktyka przedstawione w dalszej części wystąpienia opierają się na następujących założeniach:

- nie planuje się działań lotnictwa SP i SM we wspólnych ugrupowaniach,
- Naczelne Dowództwo Obszaru (Area Headquarters – AHQ) lub Dowództwo Sił Morskich (Maritime Headquarters – MHQ) okrętom wojennym wyposażonym w systemy uzbrojenia pozwalające na prowadzenie walki z lotnictwem może przydzielić określoną kategorię koordynatora walki. Problem ten szerzej przedstawię w dalszej części wystąpienia.

Jest mało prawdopodobne, ażeby na wodach otaczających obszar Europy Środkowej operowały Lotniskowcowe Grupy Uderzeniowe (Carrier Battle Group – CVBG) sił morskich USA, lecz ich lotnictwo pokładowe może wykonywać swoje zadania w tym obszarze. Dlatego też załogi samolotów myśliwskich OP skierowane do działań (D)TASMO powinny znać procedury obowiązujące w lotnictwie morskim US Navy.

Zapotrzebowanie na TASMO składa dowódca sił morskich. Staje się ono podstawą do przygotowania rozkazu bojowego (ATO) lub zarządzenia bojowego (ATM) w CAOC. Oprócz precyzyjnie określonego celu działań, w dokumencie rozkazodawczym powinny znaleźć się informacje dotyczące działań wspierających, takich jak tankowanie w powietrzu, SEAD, samoloty WRe itp.

Przed przystąpieniem do planowania użycia lotnictwa myśliwskiego OP w działaniach (D)TASMO należy zapoznać się z następującymi ustaleniami:

- załogi samolotów myśliwskich OP dowodzone z CAOC lub pod kontrolą okrętu wojennego z przyznaną kategorią koordynatora walki będą stosować się do zasad użycia siły (Rules of Engagement – ROE) obowiązującymi w obszarze odpowiedzialności CAOC,
- załogi samolotów myśliwskich OP dowodzone przez dowódcę taktycznego marynarki (Officer in Tactical Command – OTC) będą stosować się do zasad użycia siły (ROE) obowiązujących w jednostkach dowodzonych przez dowództwo taktyczne marynarki (Tactical Command – TC). Wynika to z faktu, że dowódca ten jest odpowiedzialny za prowadzenie walki z przeciwnikiem powietrznym (Anti Air Warfare – AAW) w obszarze działania sił morskich i posiada uprawnienia TACOM,
- zalecane jest wyznaczenie obszaru skoordynowanej obrony powietrznej (Coordinated Air Defence Area - CADA), jednakże będzie to zależało od jakości informacji o sytuacji powietrznej oraz środków dowodzenia (Command and Control – C2),
- w obszarze skoordynowanej obrony powietrznej samolotom myśliwskim OP powinny być wskazane rejony odpowiedzialności lotnictwa myśliwskiego (FAOR),
- załogi samolotów myśliwskich OP nie powinny naruszać obszaru CADA przed otrzymaniem tzw. instrukcji koordynacyjnych lub zezwolenia udzielonego przez morską dowódcę do walki z lotnictwem (AAW Commander). W granicach CADA mogą zostać ustanowione specyficzne procedury powrotu (Return – to – Force – RTF) dla pokładowych statków powietrznych. Procedury te obowiązują od chwili ogłoszenia ich poprzez AAW Intention, Optask AAW,

- podczas kryzysu i wojny nad obszarem lądowym i przyległymi wodami będą obowiązywały środki kontroli przestrzeni powietrznej określone w Planie Kontroli Przestrzeni Powietrznej (Airspace Control Plan – ACP) wydanym przez dowódcę sił powietrznych.

Szczegółowe informacje niezbędne do zaplanowania i przeprowadzenia (D)TASMO zawiera **Lista Kontrolna Planowania (D)TASMO**.

1. Przeciwlotnicze zestawy rakietowe

- typ, rozmieszczenie i granice stref ognia własnych przeciwlotniczych zestawów rakietowych (OPTASK AAW w części rozpoznanie),
- typ, rozmieszczenie i granice stref ognia przeciwlotniczych zestawów rakietowych przeciwnika (OPTASK AAW w części rozpoznanie).

2. Struktura przestrzeni powietrznej

- cywilne drogi lotnicze w rejonie działań (ACO załącznik - mapa),
- strefy zastrzeżone dla ruchu lotniczego (ACO w części NOTAM – uwagi dla pilotów),
- siatka obrony powietrznej – punkt odniesienia, kierunki lub obszary zagrożeń (OPTASK AAW w części SOC),
- strefy bojowych patroli powietrznych – położenie, wysokość, orientacja (OPTASK AAW w części Daily Intentions Message),
- zalecenia ogólne – zagrożenia głównie (OPTASK AAW w części Daily Intentions Message),
- tankowanie w powietrzu – strefy, wysokości, kryptonimy radiowe, częstotliwości radiowe, typ tankowca i rodzaj paliwa (OPTASK AAW w części Daily Intentions Message).

3. Rozpoznanie

- rozpoznawcze statki powietrzne przeciwnika (OPTASK AAW w części rozpoznanie),
- możliwości bojowe samolotów przeciwnika (OPTASK AAW w części rozpoznanie).

4. Łączność

- kryptonimy radiowe i częstotliwości CRC bazowania lądowego (OPTASK AAW/SUPPLAN 35001D),
- morski dowódca walki z lotnictwem (AAW), kryptonimy i częstotliwości radiowe okrętu dowodzenia (dowódcy) walki z lotnictwem (OPTASK AAW),

- samoloty wczesnego ostrzegania (AEW) – położenie stref, czas dyżurowania, kryptonim i częstotliwości radiowe, format transmisji danych (Link) (OPTASK AAW),
- EMCON - plan ograniczeń w emisji energii elektromagnetycznej (OPTASK AAW);

5. Procedury koordynacyjne z siłami morskimi – brama sygnałowa, brama przekazania, bezpieczny punkt identyfikacji, bezpieczny sektor identyfikacji, czasy, ograniczenia prędkości i wysokości, IFF, częstotliwości, procedury identyfikacji (OPTASK AAW – Daily Intention Message).

6. Zadanie zapasowe na wypadek braku łączności (OPTASK AAW)

7. Środki bojowego poszukiwania i ratownictwa, procedury (OPTASK AAW w części rozpoznania).

8. Warunki meteorologiczne (komunikat meteo).

9. Zasady użycia siły NATO i narodowe.

10. Procedury bezpieczeństwa.

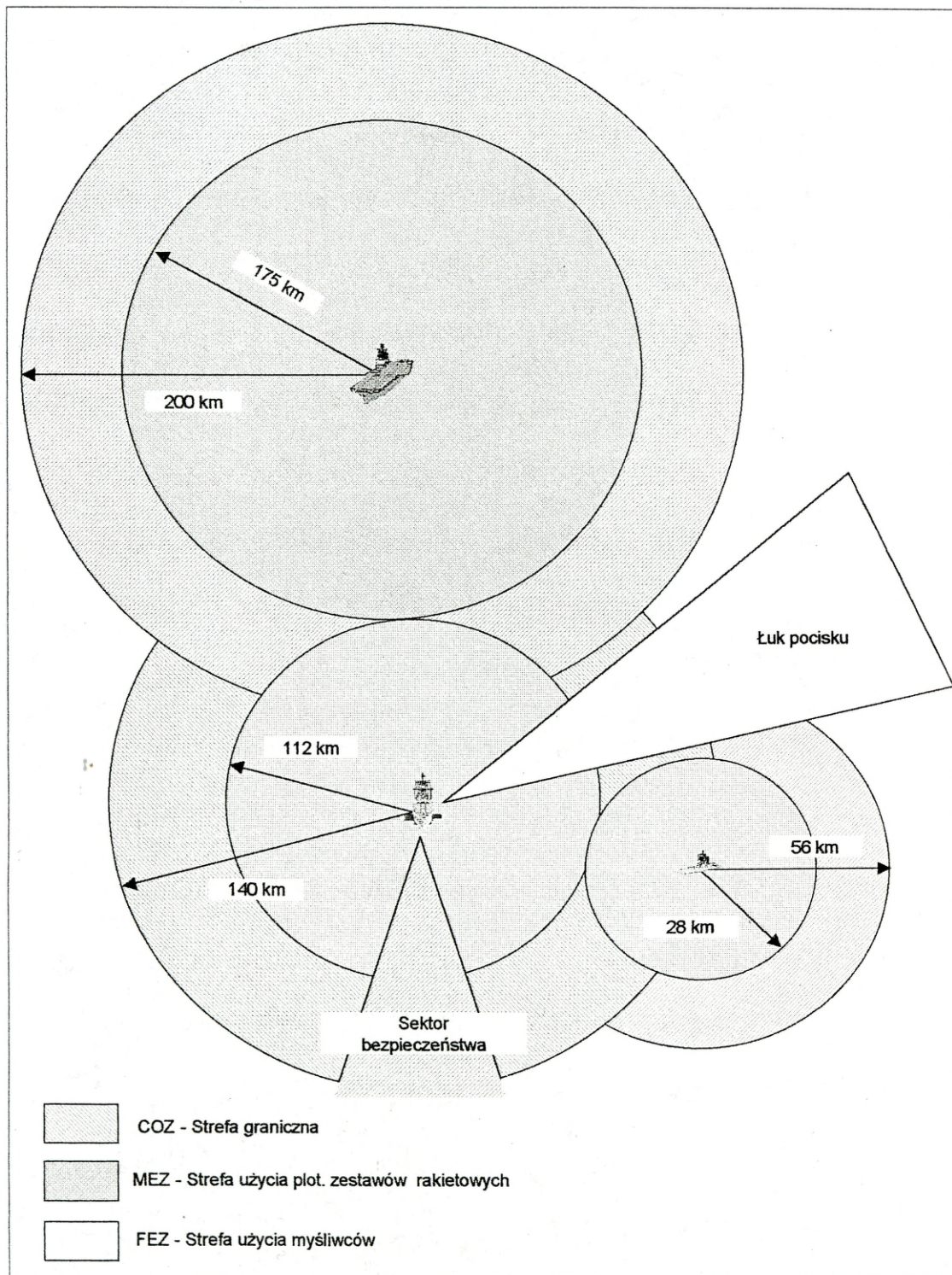
Przedstawione informacje powinny być przekazane wykonawcom w dokumencie OPTASK AAW lub w aneksie do ATO oraz ACO opracowanym przez CAOC. Niezbędne ustalenia dotyczące morskiej części OPTASK AAW realizowane są poprzez oficerów łącznikowych sił morskich.

Podczas realizacji zadań TASMO dużego znaczenia nabiera koordynacja działań lotnictwa bazowania lądowego ze środkami OP sił morskich. Nie mniej istotnym problemem jest skoordynowanie działań lotnictwa z zestawami rakietami woda-powietrze oraz środkami WRe. W tym celu stosuje się określone środki i procedury:

- strefa koordynacji morskich systemów broni,
- obszar skoordynowanej OP (CADA),
- skoordynowane procedury lotniczo-morskie.

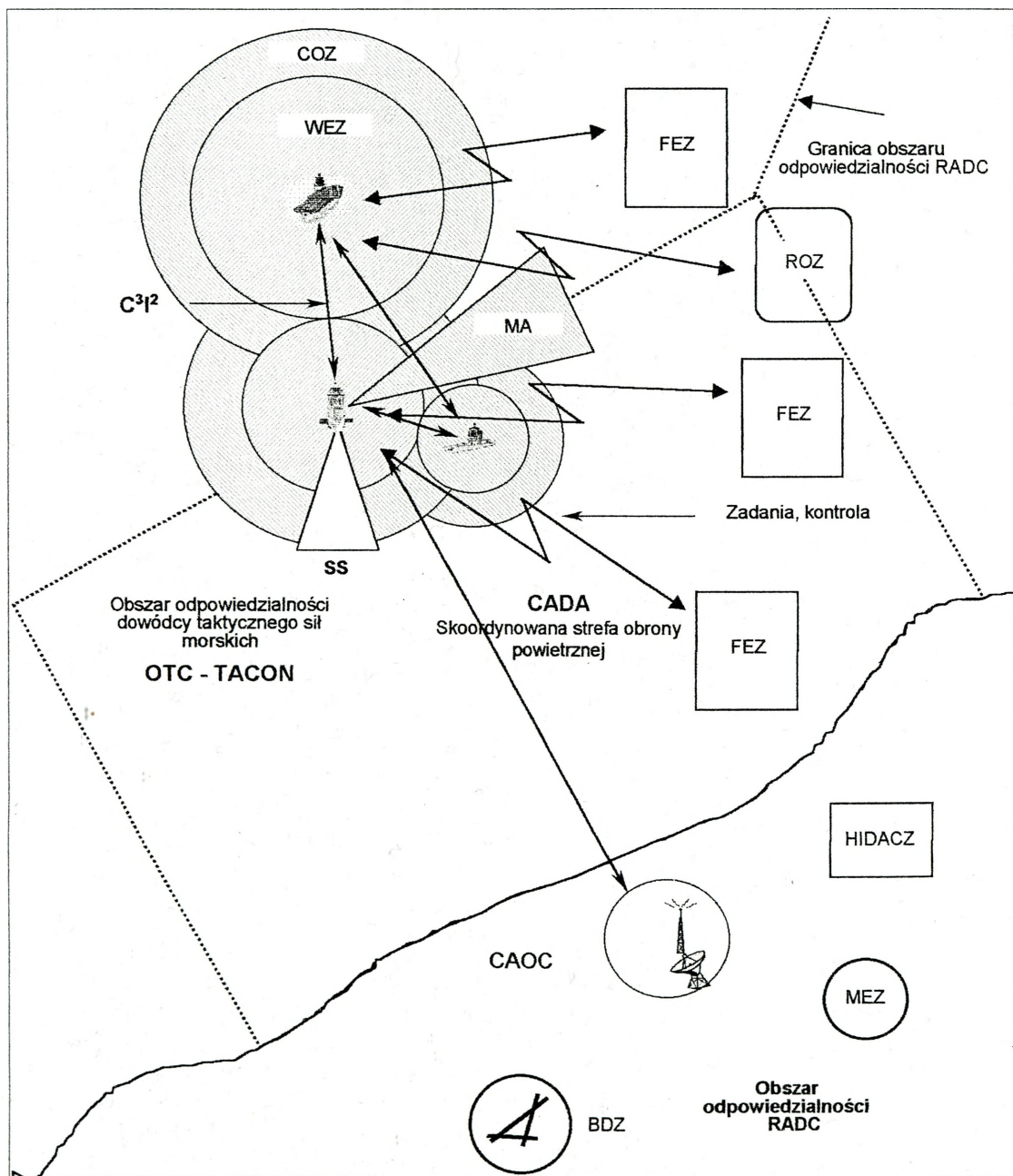
Przestrzeń wokół zgrupowań morskich, w zależności od posiadanych środków OP, stanowi obszar walki z lotnictwem. Przykład stref koordynacji ognia rakietowych zestawów przeciwlotniczych oraz lotnictwa myśliwskiego przedstawia Rys. 1. W strefach tych oraz poza nimi, dla ułatwienia identyfikacji ustanawia się **wysokości bezpieczne**. Wysokości bezpieczne są przedziałami wysokości przydzielonymi różnym typom statków powietrznych sił morskich, tzn. samolotom myśliwskim, szturmowym, śmigłowcom, itd., dla uniknięcia wza-

jemnego przeszkadzania sobie podczas wykonywania lotów według przyrządów (IMC). Prze-
działy te są uszczegółowione w rozkazie do obrony powietrznej OPTASK AAW.



Rys. 1. Strefa koordynacji morskich systemów OP

Skoordynowana obrona powietrzna w ramach wzajemnego wsparcia CADIMS
 (Rys. 2). W ramach ustaleń dotyczących CADIMS, jeżeli lotnictwo bazowania naziemnego działa w bliskim sąsiedztwie z jednostkami morskimi, dowódcy tych sił mogą wzajemnie uzgodnić wspólny blok przestrzeni powietrznej.



Rys.2. Obszar skoordynowanej obrony powietrznej CADA

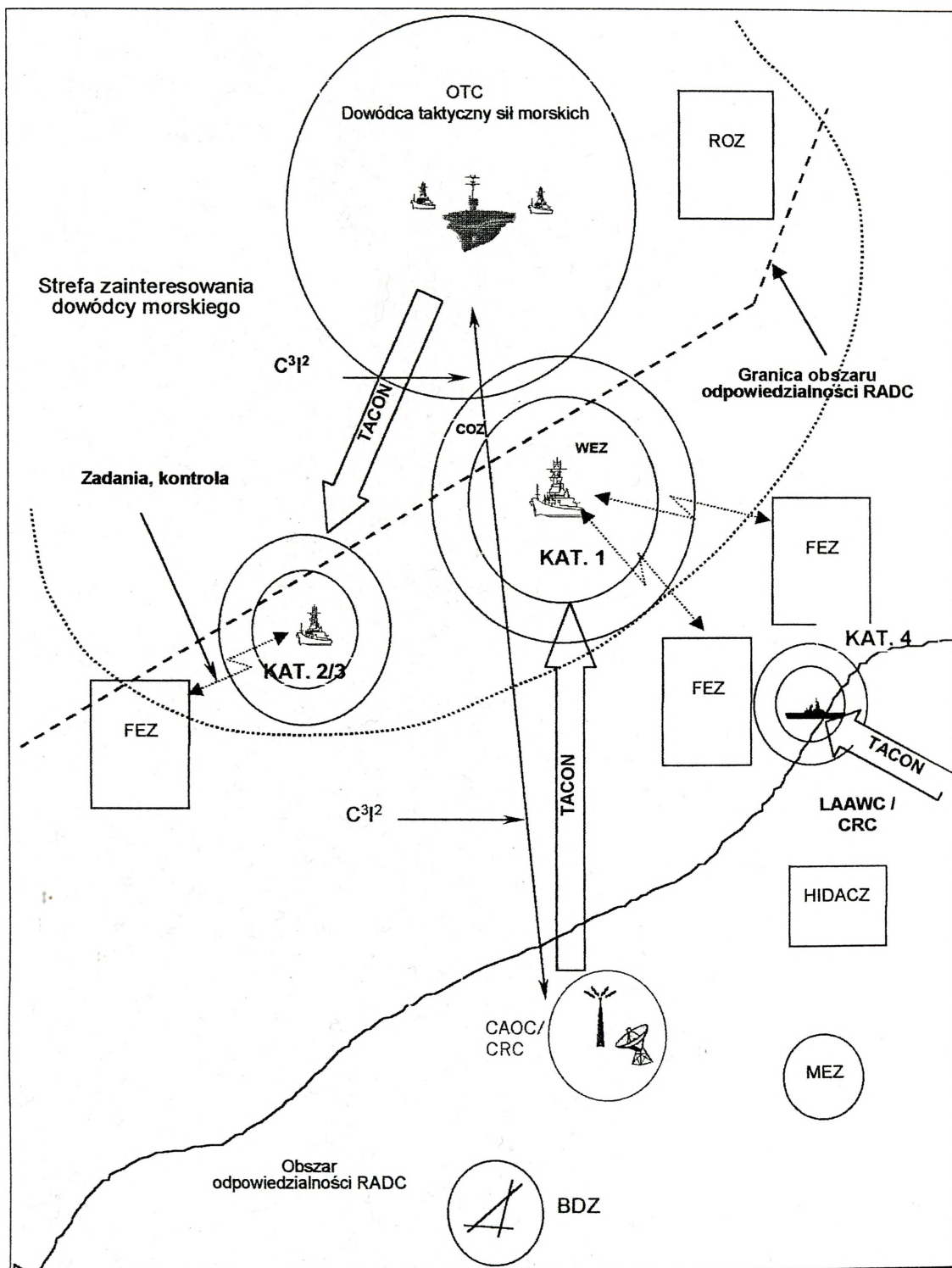
Blok ten określa się mianem Obszaru Skoordynowanej Obrony Powietrznej - Coordinated Air Defence Area (CADA). W bloku tym zazwyczaj kierowanie działaniami w

przestrzeni powietrznej zostaje złożone na dowódcę morskiego, w ramach poczynionych uzgodnień z dowódcą SP bazowania lądowego. Strefy CADA są wcześniej zaplanowane, skoordynowane i dobrane z jak największą korzyścią dla Lotniskowcowych Grup Bojowych / Lotniskowcowych Grup Uderzeniowych (Carrier Battle Group / Carrier Strike Group - CV-BG /CVSG) podczas ich przejścia przez otwarte wody oceaniczne lub morskie w sąsiedztwie obszarów powietrznych, w których zadania wykonuje lotnictwo bazowania lądowego. Siły te (bazowania lądowego) mogą być użyte w ramach CADA, pod kontrolą taktyczną (TACON) dowódcy morskiego, z użyciem procedur obowiązujących podczas realizacji zadań Taktycznego Wsparcia Lotniczego Operacji Morskich (Tactical Air Support of Maritime Operations – TASMO). W celu zapewnienia spójności w zarządzaniu przestrzenią powietrzną (Airspace Control Management - ACM) w strefie CADA oraz poza nią, dowódca morski jako odpowiedzialny za kontrolę przestrzeni powietrznej w CADA oraz dowódca sił powietrznych bazowania lądowego (spełniający tą samą rolę w stosunku do pozostałego obszaru odpowiedzialności), powinni ściśle ze sobą współdziałać poprzez ustalenie oficerów (grup) łącznikowych. Procedury obowiązujące w działaniach skoordynowanej obrony powietrznej w ramach wzajemnego wsparcia (CADIMS) powinny być sprecyzowane w dokumencie ustalającym tego typu działanie.

Skoordynowane procedury lotniczo-morskie (Co-ordinated Air / Sea Procedures – CASP) (Rys. 3). CASP zostały ustanowione do koordynowania działań obrony powietrznej sił morskich z odpowiednimi siłami bazowania lądowego w przypadku, gdy siły morskie działają w przyległym Regionie Obrony Powietrznej (Air Defence Region – ADR). Przyznawane kategorie przede wszystkim determinują sposób stawiania zadań załogom powietrznym, możliwości bojowe oraz obszar działania okrętu / jednostki morskiej.

Okręty o **kategorii 1 CASP** są przydzielane Dowódcy Obrony Powietrznej (Air Defence Commander – ADC) w obszarze lądowym. Głównym ich zadaniem jest walka z przeciwnikiem powietrznym pod kontrolą TACON (Tactical Control) właściwego terytorialnie CAOC / CRC. Myśliwce Obrony

Powietrznej bazowania lądowego działają pod kontrolą kontrolerów nawigatorów stanowiska dowodzenia okrętu kategorii 1 CASP, zgodnie z zasadami użycia sił (ROE) obowiązującymi w obszarze odpowiedzialności właściwego terytorialnie CRC (Control and Reporting Centre).



Rys.3. Skoordynowane procedury lotniczo-morskie

Okrety zaliczane do **kategorii 2 i 3 CASP** są to – w porównaniu do jednostek zaliczanych do kategorii pierwszej - jednostki o gorszych możliwościach prowadzenia walki z przeciwnikiem powietrznym. Z tego też powodu pozostają one pod kontrolą taktyczną TACON

dowódcy morskiego. Samoloty myśliwskie bazowania lądowego przydzielone dowódcy morskemu mogą być jednakże naprowadzane przez kontrolerów - nawigatorów znajdujących się na tych okrętach zgodnie z zasadami użycia sił (ROE) obowiązującymi w jednostkach morskich.

Ostatnią, **czwartą kategorią** oznaczone są okręty posiadające określone możliwości prowadzenia walki z przeciwnikiem powietrznym lecz aktualnie znajdujące się na kotwicy lub w porcie. Za ich wykorzystanie odpowiada lokalny dowódca OP – w tym konkretnym przypadku może to być dowódca OP bazy morskiej – dysponując uprawnieniami typu TACON. Okrętom tej kategorii nie przydziela się samolotów myśliwskich.

Realizacja defensywnego taktycznego wsparcia działań morskich

Realizacja defensywnego taktycznego wsparcia lotniczego operacji morskich przez lotnictwo myśliwskie będzie odbywała się najczęściej sposobem bojowego patrolu powietrznego (CAP). W zależności od wyposażenia samolotów myśliwskich, przyjmuje się określone standardowe sposoby patrolowania (CAP) w wyznaczonym obszarze odpowiedzialności lotnictwa (FAOR) – *Radar CAP* i *Visual CAP*. Szczegóły dotyczące sposobów patrolowania nie różnią się od tych stosowanych w działaniach Active DCA.

Przyjmuje się, że jeden CAP będzie realizowany przez osiem samolotów w dzień w warunkach lotów z widzialnością (VMC) lub cztery w nocy/w warunkach lotów wg przyrządów (IMC). Prowadzący CAP dzieląc grupę na mniejsze formacje powinien przydzielić każdej z nich inną wysokość (zachować bezpieczną separację).

Położenie CAP powinno uwzględniać ruch osłanianych okrętów. Załogi samolotów myśliwskich powinny mieć świadomość, że podczas ich przebywania w strefie okręty mogą przebyć odległość 60-100 Nm. Pomimo to prowadzący CAP bez zgody kontrolera stanowiska dowodzenia nie powinien zmieniać przydzielonej strefy patrolowania.

Po zużyciu kierowanych pocisków raketowych powietrze-powietrze przez samoloty myśliwskie realizujące CAP, morski dowódca taktyczny może pozostawić je w strefach w roli samolotów powietrznego wczesnego ostrzegania (Airborne Early Warning – AEW).

Informacje o przeciwniku powietrznym załogi samolotów myśliwskich mogą uzyskiwać z powietrznego i naziemnego stanowiska dowodzenia ASACS (close / loose / broadcast control) lub przy użyciu własnych radiolokatorów pokładowych. Meldunki o położeniu wykrytych obiektów podawane są w odniesieniu do punktu Bullseye (w FAOR jest to punkt środkowy położony na granicy FAOR na kierunku spodziewanego zagrożenia, centrum siatki współrzędnych Vector Logic (VL) lub wcześniej zaplanowany punkt kontrolny). W działaniach nad morzem punkt odniesienia może być określany wg:

- urządzenia TACAN bazowania lądowego,
- stałego obiektu (punktu) geograficznego,
- stałych współrzędnych geograficznych (długość, szerokość).

Zasadniczym sposobem kierowania załogami podczas realizacji zadania osłony jest tzw. **dowodzenie przez negacją**. Oznacza to, że załogi samolotów myśliwskich w określonych sytuacjach (wykrycie celu, brak odpowiedzi IFF, itp.) będą stosowały się do ustaleń przedlotowych, chyba że otrzymają inne polecenia.

Wprowadzając załogi myśliwskie do walki, prowadzący CAP/kontroler stanowiska dowodzenia powinien stosować się do kilku ogólnych zasad:

a) cel grupowy o dokładnie rozpoznanym składzie powinna atakować przynajmniej taka sama liczba własnych myśliwców. Pozostałe samoloty pozostają w gotowości w strefie. Jeżeli skład celu nie jest znany, prowadzący CAP wprowadza do walki całą grupę. Bardzo często ograniczona rozdzielczość pokładowych (naziemnych) stacji radiolokacyjnych, ukształtowanie terenu lub ugrupowanie przeciwnika nie pozwolą na precyzyjne określenie jego składu. W konsekwencji do walki będzie wprowadzona cała grupa;

b) kontroler stanowiska dowodzenia przy pomocy dostępnych środków rozpoznania powinien dążyć do zidentyfikowania najgroźniejszych dla osłanianych okrętów samolotów myśliwsko-bombowych przeciwnika.

Cele priorytetowe do zwalczania powinny być określone w dokumencie OPTASK AWW. Najczęściej przyjmuje się, że w pierwszej kolejności będą zwalczane samoloty głównej grupy uderzeniowej, WRe oraz wskazywania celów (Target Reporting Unit – TRU) oraz w miarę możliwości przeciwokrętowe pociski kierowane odpalone w kierunku osłanianych obiektów.

Przydział celów, polegający na wskazaniu pojedynczych samolotów w ugrupowaniu przeciwnika poszczególnym załogom myśliwskim do zwalczania zależy od pozycji samolotu zajmowanej w ugrupowaniu, ugrupowaniu przeciwnika oraz stosowanej taktyki. Jeżeli przeciwnik wykonuje lot w ugrupowaniu torowym, jako kryterium przydziału celów przyjmuje się odległość.

W przypadku, gdy przeciwnik wykonuje lot w ugrupowaniu rozproszonym horyzontalnie, za kryterium przydziału przyjmuje się azymut.

Stosowana taktyka może zdecydować, że przydział celów będzie realizowany wg obu przedstawionych kryteriów jednocześnie (np. podczas stosowania tzw. „kleszczy”)

W każdym przypadku załogi samolotów myśliwskich zobowiązane są do wykorzystania wszystkich dostępnych systemów pokładowych oraz zewnętrznych (ASACS, AWACS,

inne) w celu uzyskania jak najlepszej informacji o sytuacji powietrznej (situational awareness).

Koncepcja walki z przeciwnikiem w strefie kontaktu wzrokowego będzie zależała od decyzji dowódcy osłony myśliwskiej, możliwości systemów uzbrojenia i radiolokatorów pokładowych oraz od przeciwnika (skład, ugrupowanie, możliwości bojowe). Załogi samolotów myśliwskich uzbrojonych w KPR klasy FOX-1/FOX-3 w pewnych okolicznościach będą mogły ostrzelać kilka celów nawet bez wchodzenia w kontakt wzrokowy z przeciwnikiem. Z drugiej jednak strony, załogi samolotów myśliwskich uzbrojonych w KPR klasy FOX-2 pomimo większego ryzyka zestrzelenia przez przeciwnika, będą zmuszone do walki na małych odległościach. Związanie przeciwnika walką pozwoli załogom osłanianych okrętów (grup okrętów) na opuszczenie obszaru zagrożenia.

W strefie kontaktu wzrokowego z przeciwnikiem mogą być stosowane trzy sposoby działania:

a) w przypadku przeważającej liczby przeciwnika lub niepełnej informacji o nim, załogi myśliwskie powinny wykonać energiczny manewr wyprowadzający ze strefy;

b) w przypadku niewielkiej liczby samolotów przeciwnika lub posiadając pełną informację o nim, załogi myśliwskie OP zajmują pozycję z boku za grupą ŚNP (umożliwia dobry przegląd sytuacji i odpalenie pozostałych KPR lub przy ich braku, informowanie o działaniach przeciwnika);

c) zająć pozycję bezpośrednio za ugrupowaniem przeciwnika (na godzinie 6), ale tylko wtedy, gdy jest to taktycznie uzasadnione lub konieczne do wykonania zadania głównego defensywnego lotniczego wsparcia powietrznego operacji morskich (TASMO Objective).

Wyjście z walki powinno nastąpić z dala od osi ataku i stosowanie do ustaleń przedlotowych, powrót do CAP lub lotniska bazowania na wysokości ustalonej w rozkazie do kontroli przestrzeni powietrznej jako poziom tranzytowy.

Reasumując, zadania taktycznego wsparcia lotniczego działań morskich nie są zaliczane do zadań priorytetowych SP, lecz w pewnych okolicznościach – mam tu na myśli walkę o przewagę w powietrzu na kierunku nadmorskim – takimi stać się mogą.

Planowanie i organizowanie tych działań wymaga ścisłej koordynacji z siłami morskimi, szczególnie z systemami raketowymi OP jednostek pływających i zgrupowań okrętów. W tym miejscu wyłania się także problem kompetencji w zakresie kontroli przestrzeni powietrznej podczas działań w środowisku morskim

Planując użycia lotnictwa taktycznego sił powietrznych do zadań TASMO, należy mieć świadomość ilości i rodzaju informacji, jakie muszą być przekazane wykonawcom.

Wyrażam nadzieję, iż przedstawione przez mnie treści, mimo że nie obejmują całości zagadnień związanych z defensywnym, taktycznym wsparciem lotniczych działań morskich, wzbogaciły dzisiejsze seminarium i pozwolą przynajmniej na podjęcie dyskusji w omówionym obszarze.

Druk AON zam. nr 815/WW/

