



**AKADEMIA  
OBRONY NARODOWEJ**

**OBRONA PRZECIWSMIGŁOWCOWA  
W WOJSKACH LĄDOWYCH**

**Materiały z sympozjum naukowego**

BIBLIOTEKA GŁÓWNA - ARCHIWUM  
nr ewid. ....  
53675  
Akademia Obrony Narodowej

**WARSZAWA**

**2001**

AKADEMIA OBRONY NARODOWEJ

---

WYDZIAŁ WOJSK LOTNICZYCH I OP



Opracował  
kap dypl. mgr Adam RADOMYSKI

**OBRONA PRZECIWSMIGŁOWCOWA  
W WOJSKACH LĄDOWYCH**

**Materiały z sympozjum naukowego**

plk dr inż. Ryszard KURIATA  
kap dypl. mgr Adam RADOMYSKI  
kol dypl. inż. Waldemar KAWKA  
plk dypl. Zdzisław PATOLA  
mgr dypl. Andrzej ZIELIŃSKI  
mgr mgr inż. Piotr RUREK  
mgr dypl. Marek WILODUCHA  
plk w st. młodszy dr Tadeusz MIERAWSKI  
plk dypl. Wiesław WOLSKI  
ppłk dr Karol WYDZ  
ppłk dypl. Eugeniusz KYBALEŃSKI  
plk rot. kapł. Marcin KOPCZEWSKI  
mgr dypl. Piotr OSTAPKO  
ppłk dypl. Leszek CENDROWSKI  
rotk. inż. Michał DĄBROWSKI  
rotk. dr inż. Zdzisław MAJLAR  
rotk. dr inż. Andrzej GLEN  
kol dypl. mgr Grzegorz BOSLAN  
mgr dypl. inż. Tomasz SZMIDTKA  
plk dr inż. Adam GALANA

---

WARSZAWA

2001



## **Konsultacja naukowa**

płk dr inż. Ryszard KURIATA

## **Opracował**

kpt. dypl. mgr Adam RADOMYSKI

*Opracowanie powstało na podstawie materiałów zaprezentowanych przez autorów wystąpień oraz referatów dostarczonych przez uczestników sympozjum naukowego przeprowadzonego w dniu 23.04. 2001 roku w Wydziale Wojsk Lotniczych i Obrony Powietrznej*

### **Lista referujących w kolejności wystąpień:**

płk dr inż. Ryszard KURIATA  
kpt. dypl. mgr Adam RADOMYSKI  
kpt. dypl. inż. Waldemar KAWKA  
płk dypl. Zdzisław PATOŁA  
mjr dypl. Andrzej ZIELIŃSKI  
mjr mgr inż. Piotr JUREK  
mjr dypl. Marek SOŁODUCHA  
płk w st. spocz. dr Tadeusz MIROWSKI  
płk dypl. Wiesław WOLSKI  
ppłk dr Krzysztof WÓDZ  
ppłk dypl. Eugeniusz RYBAKOWSKI  
płk rez. prof. Marian KOPCZEWSKI  
mjr dypl. Jerzy OSTAPKO  
ppłk dypl. Leszek CENDROWSKI  
por. inż. Michał DĄBROWSKI  
ppłk dr inż. Zdzisław MAŚLAK  
ppłk dr inż. Andrzej GLEN  
kpt. dypl. mgr Grzegorz ROSŁAN  
mjr dypl. inż. Tadeusz SZMIDTKA  
ppłk dr inż. Adam HALAMA

## SPIS TREŚCI

1. SPRAWOZDANIE Z PRZEBIEGU SYMPOZJUM .....	6
2. NOWE UWARUNKOWANIA OBRONY PRZECIWSMIGŁOWCOWEJ W WOJSKACH LĄDOWYCH .....	17
3. UDZIAŁ WOJSK INŻYNIERYJNYCH W REALIZACJI PRZEDSIĘWZIĘĆ MASKOWANIA WOJSK OPERACYJNYCH .....	28
4. OBRONA PRZECIWSMIGŁOWCOWAW REJONACH KONFLIKTÓW ZBROJNYCH .....	40
5. UDZIAŁ WOJSK RAKIETOWYCH I ARTYLERII W OBRONIE PRZECIWSMIGŁOWCOWEJ .....	44
6. NIEKTÓRE ASPEKTY OBRONY PRZECIWSMIGŁOWCOWEJ WE WSPÓŁCZESNYCH DZIAŁANIACH BOJOWYCH .....	51
7. DENTYFIKACJA WYBRANYCH PROBLEMÓW – ASPEKTÓW OBRONY PRZECIWSMIGŁOWCOWEJ ZT .....	57
8. KONCEPCJA UŻYCIA INTERWENCYJNEGO PRZECIWDESANTOWEGO ODWODU PRZECIWLOTNICZEGO .....	65
9. OBRONA PRZECIWSMIGŁOWCOWA W WOJSKACH LĄDOWYCH .....	69
10. UDZIAŁ BATERII PRZECIWLOTNICZEJ TYPU „OSA” W WALCE ZE ŚMIGŁOWCAMI. ANALIZA I WNIOSKI Z ĆWICZENIA „VICTORY STRIKE 2000” .....	73
11. LOTNICTWO MYŚLIWSKIE W WALCE ZE ŚMIGŁOWCAMI PRZECIWNKA .....	77
12. PROBELMY UŻYTKOWANIE PRZESTRZENI POWIETRZNEJ W WOJSKACH LĄDOWYCH – ASPEKT HISTORYCZNY .....	87

13. UDZIAŁ ROZPOZNANIA OGÓLNOWOJSKOWEGO NA KORZYŚĆ OBRONY PRZECIWSMIGŁOWCOWEJ.....	92
14. ZAGROŻENIE ŚMIGŁOWCOWE W DZIAŁANIACH AEROMOBILNYCH .....	112
15. PROGNOZOWANIE DZIAŁANIA ŚMIGŁOWCÓW PRZECIWNIKA.....	115

*plk dr inż. Ryszard KURIATA*

*kpt. dypl. mgr Adam RADOMYSKI*

*Katedra Wojsk Obrony Powietrznej AON*

## **SPRAWOZDANIE Z PRZEBIEGU SYMPOZJUM**

Dnia 23 marca 2001 roku w Wydziale Wojsk Lotniczych i Obrony Powietrznej Akademii Obrony Narodowej odbyło się sympozjum naukowe zorganizowane przez Katedrę Wojsk Obrony Powietrznej na temat: **„Obrona przeciwśmigłowcowa w wojskach lądowych”**.

Celami sympozjum było:

- Określenie istoty, miejsca i roli obrony przeciwśmigłowcowej w strukturze walki wojsk lądowych.
- Zaprezentowanie i weryfikacja dotychczasowych poglądów dotyczących organizacji i prowadzenia obrony przeciwśmigłowcowej na szczeblu taktycznym wojsk lądowych Rzeczypospolitej Polskiej.
- Wymiana poglądów na temat obecnych możliwości udziału w obronie przeciwśmigłowcowej poszczególnych rodzajów wojsk lądowych oraz rodzajów sił zbrojnych.
- Przedstawienie propozycji usprawniających obronę przeciwśmigłowcowa w aspekcie zwiększenia jej efektywności w walce ze śmigłowcami.
- Zaproponowanie sposobu przygotowania obrony przeciwśmigłowcowej w warunkach procesu dowodzenia funkcjonującego w dywizji i brygadzie wojsk lądowych.

Podstawą dyskusji uczestników sympozjum były sformułowane wcześniej następujące problemy:

1. Jak postrzegać i definiować współczesną obronę przeciwśmigłowcowa oraz do jakiej struktury organizacyjno-funkcjonalnej ją zaliczyć (wkomponować)?
2. Jakie historyczne oraz współczesne uwarunkowania wpływają obecnie na obronę przeciwśmigłowcowa w aspekcie powietrzno-lądowego wymiaru pola walki?
3. Jakie są obecne możliwości udziału w obronie przeciwśmigłowcowej rodzajów wojsk (WRiA, wojsk rozpoznawczych, wojsk inżynieryjnych i obrony przeciwchemicznej) oraz

poszczególnych elementów z rodzajów sił zbrojnych (wojsk lotniczych , marynarki wojennej)?

4. W jakim kierunku powinny zmierzać czynności planistyczne i organizacyjne obrony przeciwśmigłowcowej w wojskach lądowych w aspekcie obowiązującego obecnie procesu dowodzenia?

Założone cele symposium oraz sformułowane dla jego potrzeb problemy do dyskusji zawarte zostały w referacie wprowadzającym oraz referatach tematycznych. Były one również eksponowane podczas dyskusji stanowiącej integralną część spotkania naukowego.

Uczestnikami symposium byli zaproszeni pracownicy naukowo-dydaktyczni Wydziału WLiOP, Wydziału Wojsk Lądowych, w tym głównie Katedr: WRiA, Wojsk Inżynierskich, Wojsk Rozpoznania i Armii Obcych, Taktyki Ogólnej, Dowodzenia i Systemów Kierowania, przedstawiciele Wojskowej Akademii Technicznej (Zakładu Optoelektroniki) oraz przedstawiciele Szefostwa OPL Dowództwa Wojsk Lądowych, Wojsk Lotniczych i Obrony Powietrznej, Marynarki Wojennej, Pomorskiego Okręgu Wojskowego, Centrum Szkolenia OPL. Na symposium przybyli również dowódcy: 8 Koszalińskiego Pułku Przeciwlotniczego, 4 pułku przeciwlotniczego (wchodzącego w skład sił szybkiego reagowania) oraz przedstawiciel dowódcy 15 Gołdapskiego Pułku Przeciwlotniczego.



*Foto. 1. Uczestnicy symposium*

Obrady otworzył prof. dr hab. Wojciech MICHALAK, Dziekan Wydziału Wojsk Lotniczych i Obrony Powietrznej, który powitał wszystkich przybyłych gości i wyraził zadowo-

lenie z licznego grona uczestników. Wyraził również nadzieję, że prowadzone obrady osiągną założone przez organizatorów cele a problematyka symposium stanowić będzie płaszczyznę szerokiej współpracy z instytucjami poza akademickimi.



*Foto.2. Otwarcie symposium przez prof. dr. hab. Wojciecha MICHALAKA*

Symposium prowadził i koordynował jego przebieg kierownik Katedry Wojsk Obrony Powietrznej płk dr inż. Ryszard KURIATA, który po określeniu sytuacji problemowej przedstawił harmonogram obrad, określając kolejność oraz ramy czasowe prezentowanych wystąpień (referatów programowych). Stwierdził, że treści referatów programowych stanowić powinny podstawę dyskusji prowadzonej w ramach obrad.



*Foto. 3. Płk dr inż. Ryszard KURIATA w czasie omówienia przebiegu symposium*

Podstawę do dyskusji stanowiły: referat wprowadzający wygłoszony przez kpt. dypl. mgr. Adama RADOMYSKIEGO oraz wystąpienia: mjr dr. Eugeniusza CIEŚLAKA, pplk. dr. inż. Andrzeja GLENA, mjr. dypl. Marka SOŁODUCHE, pplk. dr. Zdzisława MASŁAKA, pplk. dr inż. Macieja MROCZKOWSKIEGO, kpt. dypl. mgr. Grzegorza ROSŁANA, oraz kpt. dypl. Waldemara KAWKĘ.

*Kpt. dypl. mgr Adam RADOMYSKI* przedstawił wyniki badań w zakresie identyfikacji oraz umiejscowienia obrony przeciwśmigłowej dywizji zmechanizowanej w strukturze wojsk lądowych oraz strukturze obrony powietrznej.

We wstępie prelegent historycznym przedstawił aspekt historyczny procesu kształtowania się obrony przeciwśmigłowej w warunkach wzrostu zagrożenia śmigłowego wojsk lądowych. Podstawą prezentowanych treści merytorycznych były wnioski wynikające z współczesnych konfliktów zbrojnych oraz z ćwiczeń prowadzonych w kraju i poza jego granicami (Niemcy, Stany Zjednoczone, Rosja itp.). Referujący wskazał na występujące dysproporcje w polskich wojskach lądowych w aspekcie udziału ilościowego śmigłowców w podstawowych rodzajach broni wojsk lądowych oraz samolotów bojowych. Przedstawione porównania wykazały, że w wojskach lądowych RP liczba śmigłowców w realizacji zadań w działaniach powietrzno-lądowych jest niewystarczająca.

Tezy główne referatu były poświęcone identyfikacji oraz klasyfikacji obrony przeciwśmigłowej w wojskach lądowych. Prelegent szeroko scharakteryzował podejście zastosowane w prowadzonej przez niego identyfikacji. Prezentując jej wyniki, zaproponował przyjęcie definicji obrony przeciwśmigłowej o brzmieniu :

**Obrona przeciwśmigłowa jest częścią (elementem składowym) obrony powietrznej, wojsk lądowych eliminującą całkowicie lub minimalizującą ich zagrożenie tworzone przez śmigłowce do poziomu zapewniającego sprawną realizację zadań w każdym rodzaju operacji.**

Końcowa część referatu wprowadzającego dotyczyła stanu obecnej obrony przeciwśmigłowej oraz kierunków (perspektyw) jej poprawy. Prelegent w tej części wystąpienia zwrócił uwagę na zdezaktualizowanie się literatury obejmującej przygotowanie i prowadzenie obrony przeciwśmigłowej. Zasygnalizował więc konieczność podjęcia badań właściwych w tym zakresie.

Kpt. Adam RADOMYSKI podkreślił również zbyt pobieżne traktowanie problematyki ukierunkowanej na zwiększenie możliwości niszczenia śmigłowców. Podstawą do sformułowania takiej tezy stanowiły wnioski z analizy krajowych planów modernizacji poszczególnych rodzajów sprzętu bojowego (czołgi, bwp, środki artyleryjskie itd.). Wskazał w tym

względnie na skuteczne rozwiązania zastosowane w innych armiach (Rosja, Ukraina, Słowacja, USA, Francja, Niemcy), w których od wielu lat prowadzi się badania oraz modernizację środków ogniowych, zmierzające do zwiększenia skuteczności niszczenia celów powietrznych przez środki niespecjalistyczne.

W konkluzji wystąpienia prelegent podkreślił, że obecny stan przygotowania oddziałów (pododdziałów) wojsk lądowych SZ RP oraz ich praktyczne możliwości są niewystarczające i powinny zostać poprawione. Konieczne stało się zatem wypracowanie nowej koncepcji obrony przeciwśmigłowcowej, która uwzględniałaby wymagania w zakresie racjonalnego zaplanowania, zorganizowania oraz taktycznych aspektów jej realizacji w wojskach lądowych.

*Mjr dr Eugeniusz CIEŚLAK* zaprezentował główne tendencje rozwojowe sposobów i zasad użycia śmigłowców podczas wykonywania uderzeń na obiekty związku taktycznego (ZT) wojsk lądowych. W pierwszej części referatu przedstawił uwarunkowania zmian, jakie zaszły w użyciu śmigłowców uderzeniowych na współczesnym polu walki. Do grupy najistotniejszych czynników zaliczył:

- koniec zimnej wojny a w konsekwencji małe obecnie prawdopodobieństwo konfliktu o dużej intensywności,
- znaczne zmniejszanie się wielkości poszczególnych sił zbrojnych w stosunku do obszaru operacji,
- przełom informacyjny,
- wprowadzenie do uzbrojenia wyspecjalizowanych śmigłowców uderzeniowych.

W dalszej części wystąpienia referujący skoncentrował się na charakterystyce obszaru użycia śmigłowców oraz przedstawił w zwartej formie sposoby działania śmigłowców w operacjach wojsk lądowych. Scharakteryzował sposoby działania śmigłowców w działaniach rajdowych oraz omówił właściwości śmigłowców dla zwiększenia manewrowości (mobilności) oddziałów (pododdziałów) wojsk lądowych. Przedmiotem wystąpienia były możliwości użycia śmigłowców podczas realizacji zadań wsparcia bojowego, zadań poszukiwawczych i ratowniczych oraz zadań mających na celu demonstrację siły.

W referacie ujęto także tendencje zmian zachodzące w użyciu śmigłowców w walce zbrojnej. Za najbardziej znaczące można uznać:

- zwalczanie odwodów korpusu wojsk lądowych w marszu,
- wydłużenie czasu oddziaływania ogniowego śmigłowców do kilku godzin,
- działanie planowe, a nie na wezwanie z pola walki,

- ścisła koordynacja działań z lotnictwem, WRiA, środkami ogniowymi sił morskich,
- użycie wyspecjalizowanych sił powietrzno-zmechanizowanych,
- zwiększenie siły uderzeniowej śmigłowców (wykonywanie ataku jednocześnie siłami od kompanii, eskadry do batalionu).

Podsumowując wystąpienie mjr CIEŚLAK sformułował kilka istotnych wniosków ogólnych, które dowodziły, że:

1. Okopane oddziały (pododdziały) ZT są najbezpieczniejsze.
2. Główny wysiłek obrony przeciwśmigłowcowej winien być skupiony w trackie wykonywania manewru przez pododdziały wojsk lądowych.
3. Zwiększyła się skuteczność rażenia śmigłowców na wskutek pojawienia się np. środków typu „STAND OFF”.
4. Następuje zwiększenie się dystansu pomiędzy atakującym śmigłowcem a zwalczanymi przez niego celami.
5. Ulega zwiększeniu długotrwałość, intensywność oraz komplementarność oddziaływania ogniowego śmigłowców.

*Płk dr inż. Andrzej GLEN* zaprezentował problematykę użytkowania przestrzeni powietrznej w wojskach lądowych. Treści wygłoszonego referatu przedstawione zostały w aspekcie historycznym. Referent wskazał na złożoność przedstawianej problematyki, która jest związana z pojawieniem się dużej liczby użytkowników przestrzeni powietrznej. Do grona użytkowników niewątpliwie należą śmigłowce, których wprowadzenie do struktur wojsk lądowych nadało ich działaniu większego dynamizmu oraz zwiększyło znacznie manewrowość (mobilność) prowadzonych działań bojowych.

Zasadniczym problemem do rozwiązania, jak wskazał referujący, stało się wypracowanie koncepcji zawierającej rozwiązania racjonalnego i bezpiecznego (bezkonfliktowego) wykorzystywania przestrzeni powietrznej. W tym względzie podkreślone zostało, że wielki wpływ na kształtowanie koncepcji użytkowania przestrzeni powietrznej wywarły konflikty zbrojne lat pięćdziesiątych i siedemdziesiątych (Korea, Wietnam), które stanowiły główną płaszczyznę analiz w prezentowanym wystąpieniu.

Analiza konfliktów zbrojnych wykazała, że w racjonalne użytkowanie przestrzeni powietrznej determinują głównie: informacja oraz koordynacja wsparcia ogniowego. Prelegent podkreślił również, iż zintensyfikowanie działań aeromobilnych oprócz wielu niezaprzeczalnych korzyści, przyniosło także określone trudności oczekujących nadal na pełnie rozwiąza-

nie. Wyraźnie została zasygnalizowana konieczność pełnej integracji wsparcia sił powietrznych z działaniami wojsk lądowych. Jest ona możliwa, zdaniem referującego tylko w przypadku nieustannego szkolenia i prowadzenia ćwiczeń w czasie pokoju. W tym względzie została podkreślona konieczność występowania w komponencie lądowym specjalistów (ekspertów) przygotowanych do rozwiązywania problemów wynikających z prowadzenia działań w przestrzeni powietrznej.

Zasadniczą część sympozjum wypełniły treści poświęcone charakterystyce i określeniu możliwości poszczególnych rodzajów wojsk lądowych oraz lotnictwa myśliwskiego w zwalczaniu śmigłowców w powietrzu jak i na ziemi. Swoje poglądy w tym względzie przedstawili zaproszeni do udziału w sympozjum poszczególni eksperci z Wydziału Wojsk Lądowych.

Pierwszy z nich, *mjr dypl. inż. Marek SOŁODUCHA*, przedstawił i scharakteryzował obecne możliwości udziału w obronie przeciwśmigłowcowej wojsk raketowych i artylerii (WRiA). We wstępie zaprezentował odmienny pogląd na identyfikację oraz umiejscowienie obrony przeciwśmigłowcowej. Konsekwencją było postrzeganie obrony przeciwśmigłowcowej jako elementu (części) wchodzącej w skład obrony przeciwpancernej. W prezentowanym ujęciu zwalczanie śmigłowców jest traktowane jako interdyscyplinarne działanie środków ogniowych różnych rodzajów wojsk a nawet i sił zbrojnych.

Zasadnicze treści wystąpienia dotyczyły określenia możliwości ogniowych środków raketowych i artyleryjskich występujących obecnie wojskach lądowych SZ RP w aspekcie obrony przeciwśmigłowcowej. Referujący wskazał dużą różnorodność sprzętu, który w wielu przypadkach prezentuje niskie możliwości rażenia śmigłowców w powietrzu. Natomiast uwypuklił możliwości zwalczania śmigłowców na lądowiskach tymczasowych i wysuniętych lub w rejonach wyczekiwania śmigłowców podczas wejścia do walki. Zdaniem prelegenta głównymi ograniczeniami WRiA w zwalczaniu śmigłowców jest krótki czas przebywania śmigłowców w rejonach wyczekiwania oraz w wielu przypadkach zbyt mały zasięg rażenia występujących obecnie środków raketowych i artyleryjskich.

Podsumowując wystąpienie mjr SOŁODUCHA podkreślił, że udział WRiA przy obecnym ich wyposażeniu jest ograniczony przez wiele czynników spośród których do najważniejszych zaliczył:

- brak możliwości rozpoznawczych w zakresie wykrywania śmigłowców na lądowiskach,
- niedostateczny zasięg prowadzonego ognia w stosunku do odległości dyslokowania rejonów lądowisk (80-120 km) i rejonów bazowania,
- niska skuteczność rakiet i amunicji artyleryjskiej.

*Kpt. dypl. mgr Grzegorz ROSŁAN* dokonał oceny możliwości udziału rozpoznania ogólnowojskowego na korzyść obrony przeciwśmigłowcowej. W pierwszej części referent zaprezentował zasadnicze zadania zespołów rozpoznania oraz ich wkład w tą obronę. Wyeksponował realizację przez komórki rozpoznawcze zadań obejmujących gromadzenie, przetwarzanie oraz dystrybucję informacji o położeniu lądowisk śmigłowców i kierunkach ich przelotów. Na szczególną uwagę, zdaniem referującego, zasługuje konieczność koordynacji w czasie oceny przeciwnika powietrznego oraz formułowania najistotniejszych zadań dla systemu obserwacji i wykrywania celów powietrznych.

W dalszej części wystąpienie dotyczyło charakterystyki możliwości środków walki w aspektach rozpoznania i ognia. Podkreślono także małą skuteczność środków rozpoznawczych oraz sprzętu bojowego w zakresie wykrywania oraz niszczenia śmigłowców.

W części końcowej wystąpienia, kpt. ROSŁAN zasygnalizował perspektywy zwiększenia i rozszerzenia możliwości udziału w obronie przeciwśmigłowcowej pododdziałów rozpoznawczych, których gwarantem może być wyposażenie tego rodzaju jednostek w bezpilotowe środki rozpoznawcze i nowoczesny sprzęt bojowy.

*Pplk dr Zdzisław MAŚLAK* w wygłoszonym referacie ocenił możliwości i sposoby zwalczania śmigłowców przez lotnictwo myśliwskie. Przy istnieniu wielu ograniczeń w tym względzie, wskazał na przypadki uzasadniające zaangażowanie samolotów myśliwskich do tego rodzaju zadań. Wspomniane ograniczenia wskazują na zasadność użycie LM przeciwko śmigłowcom bojowym i transportowym w czasie ich przelotu z lądowisk (lotnisk) do rejonów działań. Na szczególną uwagę zasługiwała precyzyjna charakterystyka śmigłowca jako potencjalnego celu ataku dla samolotu myśliwskiego. Konsekwencją było przedstawienie przez prelegenta najciekawszych aspektów z taktyki LM w walce ze śmigłowcami. Kończąc referent wskazał na główne trudności w użyciu LM do walki ze śmigłowcami w powietrzu, z których największego znaczenia nabiera potrzeba terminowego wykrywania śmigłowców i dystrybucji informacji z różnych źródeł rozpoznania (RLS, AWACS itp.) do samolotów myśliwskich. Przedstawione wnioski obejmowały również konieczność doskonalenia znajomości sprzętu potencjalnego przeciwnika oraz znajomości jego taktyki działania.

*Kpt. dypl. inż. Waldemar KAWKA* dokonał analizy wpływu metody biernego przeciwdziałania śmigłowcom na polu walki. Najszerzej scharakteryzowane maskowanie operacyjne jak i taktyczne oraz charakterystyka zasad maskowania (aktywność, ciągłość, wiarygodność

oraz różnorodność). Prelegent wskazał na istotę maskowania taktycznego i jego zakres w obronie przeciwśmigłowcowej, którego istota polega na utrzymaniu (w miarę możliwości) wszystkich cech demaskujących lub tworzenie fałszywej sytuacji taktycznej poprzez budowę obiektów (rejonów) pozornych.

Określił również grupę najskuteczniejszych obecnie technicznych środków maskowania możliwych do zastosowania przeciwko śmigłowcom. W wymienionej grupie zostały wygenerowane głównie :

- malowanie maskujące sprzętu bojowego (kamouflaż żołnierzy),
- stosowanie masek i zasłon,
- budowa obiektów pozornych z użyciem środków etatowych i materiałów podręcznych.

Referujący konsekwentnie wskazał główne słabości i niedomagania w wyposażeniu wojsk lądowych w techniczne środki maskowania, w trakcie którego poddał pod wątpliwość skuteczność aktualnego wyposażenia technicznego kompanii maskowania występującej na szczeblu operacyjnym. Podkreślił także zasadność, a nawet konieczność, częstego łączenia wysiłku tego rodzaju pododdziału z działaniem prowadzonym w ramach maskowania taktycznego w jeden spójny system (plan).

*Plk dr inż. Maciej MROCKOWSKI* zaprezentował najnowsze osiągnięcia technologiczne i konstrukcyjne zakładu optoelektroniki WAT. Szczególne zainteresowanie wzbudziła prezentacja rozwiązania jakościowo nowego i bardzo skutecznego rodzaju amunicji do walki ze śmigłowcami, jaką mogą być wybuchowo formowane pociski (EFP- od angielskiej nazwy *Explosively Formed Projectile*), które są przedmiotem intensywne badań w wielu państwach. Jednym z obszarów zastosowania tego rodzaju pocisków krajowej produkcji w opinii prelegenta są miny przeciwśmigłowcowe.

Z wypowiedzi wynikało, że najkorzystniejszym sposobem wykorzystania do walki ze śmigłowcami w powietrzu zespołów ładunków EFP jest opracowanie min przeciwśmigłowcowych lub nawet min przeciwlotniczych.

Końcowa część wystąpienia obejmowała wskazanie kierunków szerokiego zastosowania tego typu ładunków. Do zasadniczych kierunków prelegent zaliczył wykorzystanie EFP do opracowania precyzyjnych środków rażenia, przeznaczonych na uzbrojenie: marynarki wojennej (np. rakiety, miny przeciw poduszkom), lotnictwa (rakiety), wojsk raketowych i artylerii (wyrzutnie raketowe, haubice), wojsk przeciwlotniczych (zestawy przeciwlotnicze), wojsk inżynieryjnych (miny przeciwśmigłowcowe, przeciwburtowe).

Podsumowując, płk MROCZKOWSKI zaproponował możliwy, uzasadniony i najpilniejszy wariant opracowania:

- przenośnych zestawów przeciwlotniczych (z przeznaczeniem wyposażenia pododdziałów wojsk obrony przeciwlotniczej);
- raketowego systemu precyzyjnego rażenia ( na bazie wyrzutni BM-21);
- moździerzy 98 mm z głowicą typu tandem;
- min przeciwśmigłowcowych (dla pododdziałów wojsk inżynieryjnych wojsk lądowych).

Po referatach tematycznych głos w dyskusji zabrał prof. dr hab. Eugeniusz ZABŁOCKI, który zwrócił uwagę uczestnikom sympozjum na fakt, iż w obecnych uwarunkowaniach współczesnego pola walki obrona przeciwśmigłowcowa powinna być postrzegana nie tylko jako kategoria taktyczna, ale również powinna obejmować szczebel operacyjny. Powoduje to obecnie duże a w perspektywie jeszcze większe nasycenie pola walki śmigłowcami różnych rodzajów i kategorii. Wykazał również, że postrzeganie obrony przeciwśmigłowcowej powinno ulec zmianie. Zdaniem profesora obrona przeciwśmigłowcowa powinna być rozpatrywana w kategoriach walki zbrojnej i winna zostać ukierunkowana na zminimalizowanie skuteczności uderzeń śmigłowców. Powinna również stanowić istotny problem do rozwiązania przez poszczególne struktury organizacyjne wojsk lądowych. Wynika z tego, iż w obecnych i perspektywicznych uwarunkowaniach obrona przeciwśmigłowcowa stała się kategorią ogólnowojskową, przypisaną do poszczególnych szczebli dowodzenia wojskami lądowymi.

Bardzo ciekawe spostrzeżenia zaprezentował w trakcie dyskusji płk dr hab. Bogdan ZDRODOWSKI, który zwrócił uwagę na sposób identyfikacji i postrzegania obrony przeciwśmigłowcowej, który w obecnych warunkach funkcjonowania wojsk lądowych, powinien ulec zmianie lub znaczącej modyfikacji. Istotne w tym względzie było stwierdzenie, iż obrona przeciwśmigłowcowa jest ściśle związana z obroną powietrzną, a precyzyjne udzielenie odpowiedzi na pytanie: czym jest obrona przeciwśmigłowcowa?; daje przesłanki do znalezienia i doboru środków, odpowiednich struktur oraz funduszy pieniężnych.

Prelegent jest zdania, iż mając na uwadze obecnie warunki funkcjonowania SZ RP nie można obrony przeciwśmigłowcowej ograniczać wyłącznie do walki zbrojnej. Wynika to obecnie z uwarunkowań jakie tworzą różne rodzaje operacji (np. operacje inne niż wojna), w trakcie których zagrożenia mogą powodować nie tylko śmigłowce przeciwnika, ale również śmigłowce własne, sojusznicze, których nasycenie może być znaczne, powodując np. katastrofy, naruszenia reguł lub procedur wykorzystania przestrzeni powietrznej. Nowe aspekty

zagrożenia śmigłowcowego wpływają w istotny na sposób postrzegania obrony przeciwśmigłowcowej, który powinien ulec rozszerzeniu i uwzględnić również zapewnienie bezpieczeństwa różnorodnym obiektom wojsk lądowych. W tym celu jest konieczne sprawne funkcjonowanie systemów, środków rozpoznania, identyfikacji oraz kontroli i zarządzania przestrzeni powietrznej umożliwiające zapewnienie strefy bezpieczeństwa wojskom lądowym w obszarze ich działania.

Por. inż. Michał DĄBROWSKI (dowódca bplot OSA), podzielił się bardzo interesującymi wnioskami wynikającymi z udziału w ćwiczeniu międzynarodowym **pk. „Victory Strice 2000”**. Ćwiczenie uświadomiły uczestnikom z 8 pplot, zalety i słabości posiadanych zestawów „OSA” w walce ze śmigłowcami typu AH-64, zarówno w dzień jak i w warunkach nocnych. Doświadczenia nabyte w trakcie ćwiczeń zdają się wskazywać na konieczność modernizacji zestawów „OSA” w zakresie wyposażenia ich w aparaturę termowizyjną, system identyfikacji swój-obcy (IFF) oraz wyrzutnie granatów dymnych.

Dyskusję zakończyło wystąpienie płk dr Adama HALAMY, który zwrócił uwagę uczestnikom sympozjum na problemy związane z przygotowaniem oddziałów i pododdziałów do walki ze śmigłowcami. Wymaga to wykonania szeregu czynności, zarówno planistycznych jak i organizacyjnych. Zasygnalizował także zasadnicze problemy z zakresu oceny sytuacji prowadzonej na potrzeby przygotowania walki przeciwlotniczej ze śmigłowcami i wskazał na specyfikę i konieczność jej uwzględniania w procesie dowodzenia.

Podsumowując sympozjum kierownik Katedry Wojsk Obrony Powietrznej płk dr inż. Ryszard KURIATA, podziękował uczestnikom za przybycie i aktywne uczestnictwo. Stwierdził, że etap badań wstępnych zmierzających do zidentyfikowania przedmiotu badań w zasadzie można uznać za zakończony i tym samym zostały stworzone warunki do rozpoczęcia badań właściwych. **Celem tych badań będzie opracowanie koncepcji przygotowania i prowadzenia obrony przeciwśmigłowcowej w wojskach lądowych.** Problematykę sympozjum szeroko dyskutowano w środowisku akademickim jak i poza nim, co utwierdziło organizatorów sympozjum o trafności i aktualności doboru problematyki, a także o osiągnięciu jego celów.

*kpt. dypl. Adam RADOMYSKI*

*Katedra Wojsk Obrony Powietrznej AON*

## **NOWE UWARUNKOWANIA OBRONY PRZECIWSMIGŁOWCOWEJ W WOJSKACH LĄDOWYCH**

### **1. Aspekt historyczny obrony przeciwsmigłowcowej w wojskach lądowych**

Na określenie aparatu latającego o możliwości pionowego startu i lądowania bywa używana nazwa –helikopter (z greckiego- helix= śruba, śmigło, i pteron = skrzydło).

W związku z powyższym- w słownictwie polskim bardziej odpowiednią byłaby nazwa śmigłopłat lub wiropłat. Jednak współcześnie w nazewnictwie naszym przyjęło się określenie śmigłowiec, który znalazł bardzo szerokie zastosowanie zarówno do celów cywilnych, jak przy wykonywaniu zadań wojskowych.

Idea zbudowania aparatu latającego w formie wiropłat wydaje się tak stara, jak myśl człowieka o tym, by wznieść się w powietrze. Latające śmigło w formie zabawki dziecięcej jest znane w Chinach od wielu stuleci. W europie ideę tę podjął w końcu piętnastego wieku włoski uczony i artysta Leonardo da Vinci. 30 lat później, w 1785 roku we Francuskiej Akademii Nauk przedstawiono model śmigłowca o dwóch wirnikach czteropłatowych. Początek wieku dwudziestego umożliwił zastosowanie do badań nad śmigłowcami energii elektrycznej i energii spalinowej-silników benzynowych. Po roku 1918 nad śmigłowcami pracuje wielu konstruktorów. Lata drugiej wojny światowej zahamowały na pewien czas w państwach europejskich dalsze studia i badania na tym aparacie. Powtórne ożywienie mało miejsce w latach pięćdziesiątych, w których zaczęto produkcję seryjną śmigłowców, wykorzystując je w coraz szerszym zakresie dla celów wojskowych.

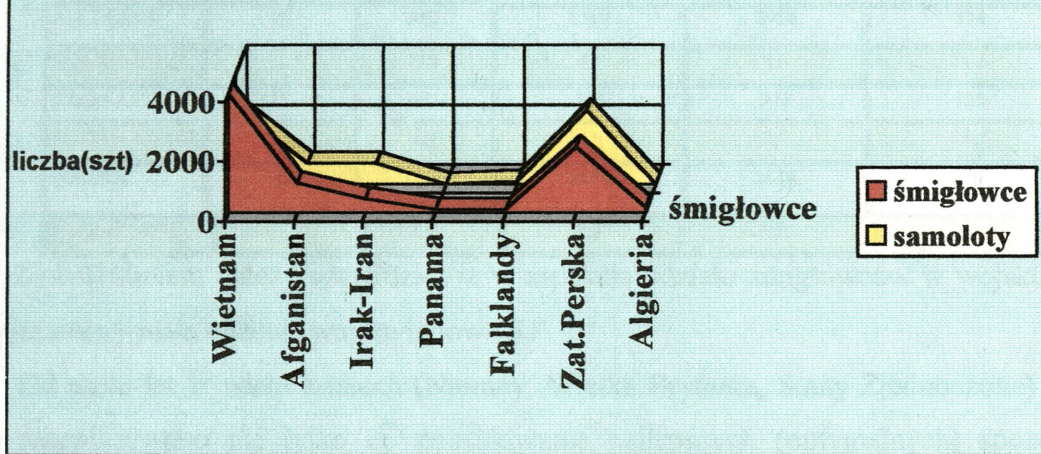


Szerokie spektrum użycia śmigłowców znalazło to swoje odzwierciedlenie w konfliktach zbrojnych prowadzonych począwszy od lat 50-tych np.: Korea, Wietnam, w których wystąpiło już zorganizowane zwalczanie śmigłowców przy kompleksowym użyciu różnego rodzaju uzbrojenia (np. LAOS-luty-marzec 1971).

Znamiennym przykładem pomysłowości oraz umiejętności wykorzystania terenu dla potrzeb obrony przeciwśmigłowcowej była wojna w Afganistanie, w trakcie której Mudzahe-dini w pełni wykorzystując górzisty teren angażowali do walki ze śmigłowcami szturmowymi Mi-24 wszelkie dostępne zestawy uzbrojenia (RPG-7).

Z kolei konflikt w Zatoce Perskiej charakteryzowała ogromna swoboda użycia śmigłowców uderzeniowych, przez wojska sprzymierzonych, która wynikała z braku właściwie zorganizowanego przygotowania wojsk irackich do realizacji przedsięwzięć obrony przeciwśmigłowcowej. Również inne konflikty zbrojne prowadzone w latach 60-tych i 90-tych (np. Algieria, wojny izraelsko - arabskie, Falklandy, Panama, Somalia, Czeczenia) charakteryzowały się większym lub mniejszym udziałem śmigłowców, który jednak zmuszał poszczególne strony konfliktu do realizowania przedsięwzięć obrony przeciwśmigłowcowej w pełnej jej zakresie lub zakresie ograniczonym odpowiadającym zagrożeniu śmigłowcowemu.

**Wykres. Potencjał samolotów i śmigłowców użytych w wybranych konfliktach zbrojnych**



Wykres przedstawia przybliżoną liczbę samolotów i śmigłowców użytych w wybranych konfliktach. W wielu przypadkach udział śmigłowców jest bardzo zbliżony do liczby użytych samolotów lub niewiele mniejszy. Świadczy to o systematycznym wzroście potencjału śmigłowcowego w poszczególnych armiach. Zdaje się to potwierdzać również zestawienie które prezentuje procentowy udział śmigłowców w stosunku do zasadniczego sprzętu bojowego będącego na uzbrojeniu wojsk lądowych poszczególnych armii (sygnatariuszy traktatu CFE).

PAŃSTWO	ŚMIGŁOWCE BOJOWE	BWP	ARTYLERIA	CZOŁGI	SAMOLOTY BOJOWE
NIEMCY	250	7155	3509	5498	754
Stosunek w (%)		3,49	14	4,54	33,1
FRANCJA	370	3964	1429	1309	687
Stosunek w (%)		9,4	26,1	28,5	54,3
W ŁOCHY	166	3402	2047	1354	545
Stosunek w (%)		4,9	8,1	12,2	30,4
TURCJA	35	1964	3390	3358	128
Stosunek w (%)		1,78	1,03	1,04	8,2
WIELKA BRYTANIA	361	2904	520	988	710
Stosunek w (%)		12,4	69,4	37,6	50,8
HISZPANIA	28	1310	1357	1044	174
Stosunek w (%)		2,2	2,1	2,7	16,1
SZWECJA	99	505	716	985	601
Stosunek w (%)		19,6	13,8	10	16,5
HOLANDIA	31	1195	612	740	173
Stosunek w (%)		2,6	5,1	4,2	17,9
BELGIA	46	985	322	339	200
Stosunek w (%)		4,7	14,3	13,5	23

PAŃSTWO	ŚMIGŁOWCE BOJOWE	Wyrz. rakiet Z-P	ARTYLERIA	CZOŁGI	SAMOLOTY BOJOWE
UKRAINA	270	1511	2068	6875	1169
Stosunek w (%)	-	17,8	13	3,9	23
ROSJA	829	23000	18400	16800	2989
Stosunek w (%)	-	0,4	4,5	4,4	27,7
BIAŁORUŚ	74	350	1519	2984	344
Stosunek w (%)	-	21,1	4,9	8,6	21,5
SŁOWACJA	19	437	383	978	125
Stosunek w (%)	-	4,3	4,9	1,9	15,2
POLSKA	22	1290	1584	2656	451
Stosunek w (%)	-	1,4	1,7	0,8	4,9

Z ubolewaniem należy stwierdzić, iż w aspekcie udziału śmigłowców w wojsku najgorsze parametry mają obecnie wojska lądowe RP.

Od wielu lat w wielu armiach (Niemcy, Wielka Brytania, Stany Zjednoczone) dużą uwagę przywiązywano nie tylko do poszukiwania najlepszych (optymalnych) sposobów sprawowania obrony przeciwśmigłowcowej w czasie wojny ale również doskonalono sposoby sprawowania obrony przeciwśmigłowcowej przede wszystkim w warunkach pokojowych. Powyższym celom były podporządkowywane między innymi ćwiczenia wojskowe w trakcie których, rozwiązywano zarówno problemy użycia śmigłowców jak i możliwości zorganizowanego im przeciwdziałania. Przykładem może być cykl ćwiczeń realizowany w *Bundesweh-rze* (lata siedemdziesiąte) na temat organizacji, wykrywania i zwalczania śmigłowców<sup>1</sup>. W byłym Układzie Warszawskim również nie omijano powyższej problematyki. Przykładem mogą być: ćwiczenia (pk. „WRZESIEŃ 78”, „PRZYJAŹŃ 84”).

O ważności problematyki obrony przeciwśmigłowcowej w tym okresie może świadczyć ujmowanie problematyki walki ze śmigłowcami w rozkazach szkoleniowych dla wojsk (np. Rozkaz Ministra Obrony Narodowej do szkolenia wojsk na 1983 rok), w którym to znajdują się następujące zalecenia :

*„(...) opracować sposoby należytej osłony zgrupowań pancernych i drugich rzutów podczas wprowadzania ich do bitwy (walki) przed oddziaływaniem śmigłowców bojowych i lotnictwa nieprzyjaciela (...)”<sup>2</sup>.*

Uzyskane doświadczenia oraz wnioski wynikłe dla organizacji i prowadzenia obrony przeciwśmigłowcowej (konflikty zbrojne, ćwiczenia z wojskami oraz ćwiczenia dowódczo-

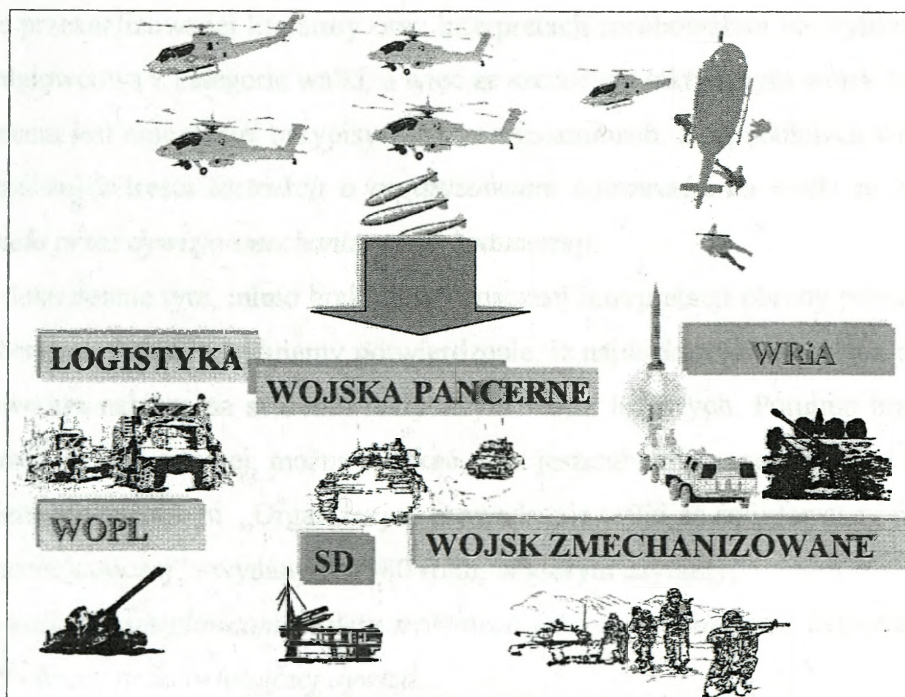
<sup>1</sup> Podobne ćwiczenie zostało przeprowadzone w 1982 roku. Było to ćwiczenie dwustronne pod kryptonimem *Grosse Roessel-sprung*. Brały w nim udział jednostki 2KA Bundeswehry i wydzielone jednostki innych państw NATO (np. pododdziały powietrzno-desantowe Belgii). Zarówno strona prowadząca działania zaczepne jak i broniąca się w toku swych działań stosowały śmigłowce do wykonania różnorodnych zadań.

Uzyskane doświadczenia oraz wnioski wynikłe dla organizacji i prowadzenia obrony przeciwśmigłowcowej (konflikty zbrojne, ćwiczenia z wojskami oraz ćwiczenia dowódczo-sztabowe przyczyniły się do rozwoju i doskonalenia taktyki śmigłowców ale również wniosły interesujące rozwiązania w zakresie walki ze śmigłowcami prowadzonej przez różne rodzaje rodzajów wojsk- zestawy broni.

Powstaje obecnie więc pytanie, które nie dotyczy wyłącznie polskich wojsk lądowych ale również innych armii. Brzmi ono: *czy przy coraz większym udziale śmigłowców w wojskach lądowych jest wystarczające oparcie obrony przeciwśmigłowcowej wyłącznie na potencjale OPL?*

Wydaje się , że odpowiedź na powyższe pytanie powinna negować wyłączny udział w obronie przeciwśmigłowcowej tylko wojsk OPL. Wskazuje na to również obecny potencjał OPL, który w poszczególnych przypadkach będzie zmuszony do prowadzenia walki z całym spektrum środków napadu powietrznego nie tylko śmigłowcami ale również: samolotami szturmowymi, myśliwsko- bombowymi, BSR, raketami skrzydlatymi itd.

Mając na względzie również wciąż dynamiczny rozwój nowych konstrukcji śmigłowcowych (śmigłowce wielozadaniowe), staje się coraz bardziej prawdopodobne, że współczesny śmigłowiec atakował będzie nie tylko pododdziały w bezpośredniej styczności, ale również coraz częściej zagrożone ich atakami będą elementy ugrupowania rozmieszczone w strefie tylowej (artyleria, SPL, SD, elementy logistyczne). Aby utrzymać ciągłą zdolność bojową wymienione obiekty muszą być osłaniane przez OPL lub powinny same posiadać możliwości podjęcia skutecznej walki z celami powietrznymi (śmigłowcami).



Dlatego też uważam, że obrona przeciwśmigłowcowa nie może być tylko domeną OPL, powinna być obecnie działaniem zorganizowanym wszystkich komponentów składowych wojsk lądowych (rodzajów wojsk), a w określonych i możliwych przypadkach do realizacji również przez inne rodzaje wojsk np. (Marynarka Wojenna, Wojska Lotnicze i OP) na zasadzie wsparcia lub wzmocnienia potencjału obrony przeciwśmigłowcowej.

## 2. Identyfikacja obrony przeciwśmigłowcowej

Zakres rzeczywistości obejmujący obronę przeciwśmigłowcową najdogodniej można ująć jako iloczyn logiczny dwóch kategorii <<obrony>> i <<przeciwśmigłowcowej>>

W dotychczas przestudiowanej literaturze polskiej oraz zagranicznej nie mogłem doszukać się konkretnego i jednoznacznego zdefiniowania obrony przeciwśmigłowcowej lub też samego tylko terminu „przeciwśmigłowcowej”- który moim zdaniem winien być rozumiany jako cecha względna, przypisana przez badaczy dla określonego rodzaju walki skierowanego przeciwko śmigłowcom- zawierającym w swoim składzie rzeczowym wojska obrony przeciwlotniczej jako jej trzon oraz wojska zmechanizowane i pancerne oraz wysiłek innych rodzajów wojsk.

Jedną z nielicznych identyfikacji obrony przeciwśmigłowcowej jest interpretacja Mariana Kopczewskiego, który określa obronę przeciwśmigłowcową jako element walki. Przyjęta interpretacja moim zdaniem jest mało precyzyjna i pozostawia za dużą swobodę w określaniu (przypisywaniu) jej miejsca, zakresu oraz funkcji. Na podstawie posiadanej wiedzy, dotychczas przeanalizowanej literatury oraz interpretacji spróbowałem identyfikować obronę przeciwśmigłowcową z kategorią walki, a więc ze szczeblem taktycznym wojsk lądowych DZ (BZ), któremu jest najczęściej przypisywana w regulaminach. Do podobnych wniosków doszedłem analizując treści *Instrukcji o organizowaniu i prowadzeniu walki ze śmigłowcami nieprzyjaciela przez dywizję zmechanizowaną (pancerną)*.

W dokumencie tym, mimo braku jednoznacznej interpretacji obrony przeciwśmigłowcowej w formie definicji, znajdujemy potwierdzenie, iż największego znaczenia obrona przeciwśmigłowcowa nabiera na szczeblu taktycznym wojsk lądowych. Pomimo braku definicji obrony przeciwśmigłowcowej, można spotkać się z jeszcze innym sposobem jej klasyfikacji, który zawiera podręcznik pt. „Organizacja i prowadzenie walki ze śmigłowcami przez wojska obrony przeciwlotniczej” –wydany w 1980 roku, w którym czytamy:

„...walkę ze śmigłowcami należy traktować jako część składową jednolitego procesu organizacji obrony przeciwlotniczej dywizji...”

Wynika z niego, że przy takim sposobie interpretowania obrona przeciwśmigłowcowa jest postrzegana jako część obrony przeciwlotniczej.

W stosunku do tak przyjętej interpretacji nasuwa się kilka wątpliwości dotyczących przede wszystkim zbytniego zawężenia pojęcia obrony przeciwśmigłowcowej tylko do obrony przeciwlotniczej.

Z powyższego sposobu klasyfikacji<sup>3</sup> wynika również, że obrona przeciwśmigłowcowa jest wyłącznie domeną wojsk OPL. Drugim istotnym mankamentem przytoczonej klasyfikacji jest ograniczenie obrony przeciwśmigłowcowej do etapu organizowania, z jednoczesnym pominięciem etapu jej planowania, co w aspekcie obowiązujących w wojskach lądowych procedur dowodzenia jest niewłaściwe<sup>4</sup>. Krytyczna analiza dostępnej literatury polskiej i obcojęzycznej wykazała brak czytelnej definicji obrony przeciwśmigłowcowej w obu przypadkach. Brak precyzyjnego zdefiniowania tego pojęcia również w dokumentach NATO dodatkowo skomplikowało możliwość właściwego umiejscowienia obrony przeciwśmigłowcowej w konkretnej strukturze wojskowej.

Taki stan rzeczy wymusił na mnie konieczność dalszego poszukiwania racjonalnego wypełnienia obszaru tej niewiedzy. Pierwszej próby umiejscowienia obrony przeciwśmigłowcowej w strukturze walki DZ postanowiłem dokonać poprzez kryterium przedmiotu jej prowadzenia. Wynikiem moich dociekań było zaliczenie obrony przeciwśmigłowcowej na równym poziomie do kategorii obrony przeciwpancernej, obrony przeciwdesantowej, obrony przeciwchemicznej oraz obrony przeciwlotniczej.

Kolejne próby właściwego zidentyfikowania i klasyfikacji obrony przeciwśmigłowcowej przekonały mnie, że właściwsze będzie rozpatrywanie jednak obrony przeciwśmigłowcowej jako części składowej obrony powietrznej DZ. Wybór takiego podejścia znalazł swoje uzasadnienie w założeniach teorii obrony powietrznej wojsk operacyjnych (TOPWO) autorstwa Mariana Kowalewskiego i Bogdana Zdrodowskiego<sup>5</sup>.

Dekompozycja OP dokonana przy uwzględnieniu kryterium charakteru środków napadu powietrznego (ŚNP) dopuszcza moim zdaniem umiejscowienie w jej strukturze oprócz takich kategorii jak: OPL, czy obrona przeciwrakietowa – dodatkowo kategorii obrony przeciwśmigłowcowej.

<sup>3</sup> Klasyfikacja – uporządkowanie treści według pewnych cech i zestawienie treści o wspólnych cechach, przy czym zasada podporządkowania i podziału treści może być rozmaita, J. Gutenberg, *Encyklopedia*, Kraków 1995, s. 270.

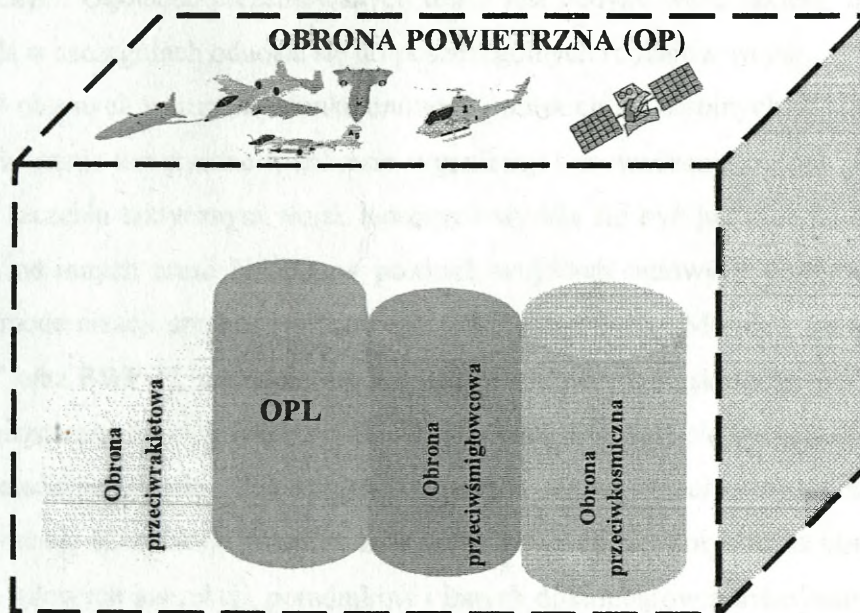
<sup>4</sup> Zob. *Organizacja dowodzenia jednostkami operacyjnymi wojsk lądowych Cz. I*, AON, Warszawa, 1998.

<sup>5</sup> Zob. M. Kowalewski, B. Zdrodowski, *Podstawy teorii obrony powietrznej w aspekcie ogólnowojskowego związku operacyjnego – rozprawa habilitacyjna*, Zeszyty Naukowe nr 011/89, ASG WP, Warszawa 1989.

Poprawność przyjętej tezy zdają się potwierdzać słowa B. Zdrodowskiego, który uważa, że:

*„obrona przeciwlotnicza jest niczym innym jak walką tylko z lotnictwem w powietrzu, a nie ze wszystkimi ŚNP, jak często jest postrzegana. Podobnie, obrona przeciwrakietowa jest walką z raketami w powietrzu – stanowi tylko część OP”<sup>6</sup>.*

Na drodze analogii uznałem, iż w sytuacji gdy obrona przeciwlotnicza jest postrzegana jako walka z lotnictwem w powietrzu, to obrona przeciwśmigłowcowa może być identyfikowana, z walką ze śmigłowcami. Przyjęcie takiego właśnie sposobu interpretacji eliminuje moim zdaniem przypisywanie zjawiska obrony przeciwśmigłowcowej – wyłącznie obronie przeciwlotniczej.



Rys. Miejsce obrony przeciwśmigłowcowej w obronie powietrznej(wariant)

W wyniku przeprowadzonych badań pokusiłem się o próbę identyfikacji obrony przeciwśmigłowcowej w aspekcie dywizji, która brzmi :

*Obrona przeciwśmigłowcowa jest częścią (elementem składowym) obrony powietrznej dywizji zmechanizowanej, eliminującą zagrożenie jej oddziałów (pododdziałów) lub minimalizującą skuteczność bezpośrednich uderzeń śmigłowców z powietrza, do poziomu zapewniającego dalszą realizację zadań postawionych przed dywizją.*

Tak zidentyfikowaną obronę przeciwśmigłowcową postrzegam jako przedmiot realny składający się z rzeczy i oddziaływań :

<sup>6</sup>Op. cit. , s. 8.

- do rzeczy zaliczam realizujące funkcję obrony przeciwśmigłowcowej DZ wyspecjalizowane elementy (OPL) i siły je wspierające (zmechanizowane i pancerne, WRiA, wojska inżynierne, pododdziały rozpoznania itd.);
- do oddziaływań – rażenie i informowanie oraz inne działania wykonywane w ramach obrony przeciwśmigłowcowej, a wpływające pozytywnie na jej skuteczność.

### 3. Stan obecny a wymagania obrony przeciwśmigłowcowej

Ostatnim w kolejności omawianym przeze mnie zagadnieniem jest bardzo ogólne przedstawienie wymagań stawianych przed współczesną obroną przeciwśmigłowcową a stanem obecnym. Ogólność prezentowanych treści jest podyktowana faktem, iż kolejni prelegenci będą w szczególności odnosić się do poszczególnych rodzajów wojsk.

W obecnych warunkach funkcjonowania polskich sił zbrojnych w NATO dotychczasowe rozwiązania teoretyczne w zakresie organizacji i prowadzenia obrony przeciwśmigłowcowej na szczeblu taktycznym wojsk lądowych wydają się być już niewystarczające. W odróżnieniu od innych armii NATO, w polskich wojskach lądowych pomimo długoletnich i licznych modernizacji sprzętu wojskowego (np. czołgu T-55 „Merida”, czołgu T-72, PT-91 „Twardy” oraz BWP-1), nie udało się konstruktorom poprawić skuteczności środków ogniowych w niszczeniu celów powietrznych<sup>7</sup>. W tej sytuacji wydaje się być uzasadnione znalezienie odpowiedzi na pytanie – *Jak osiągnąć skuteczną obronę przeciwśmigłowcową?*

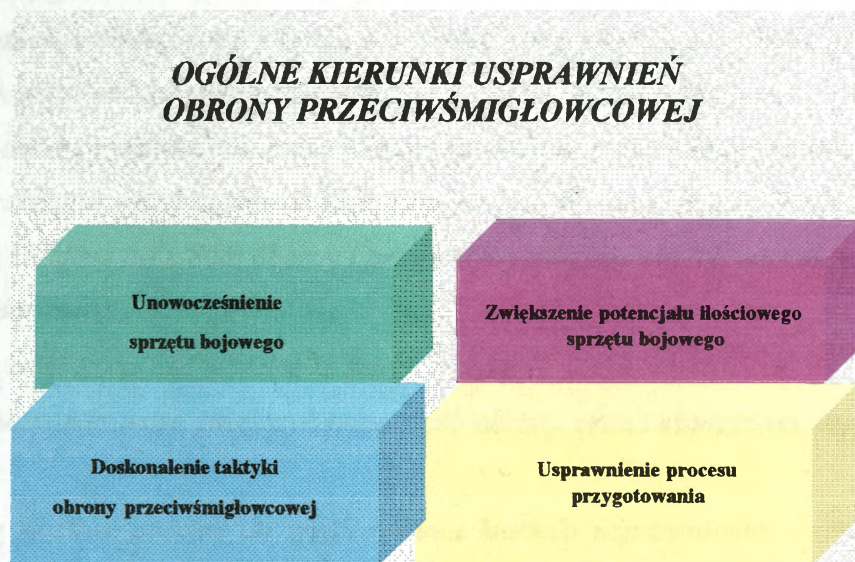
Sytuację komplikuje również zdezaktualizowanie się dotychczas obowiązujących w wojskach lądowych instrukcji, poradników i innych dokumentów normatywnych dotyczących również obrony przeciwśmigłowcowej, które utraciły obecnie swoją aktualność<sup>8</sup>. Dlatego też obecna sytuacja obrony przeciwśmigłowcowej wymusza moim zdaniem zasadność wypracowania nowej koncepcji uwzględniającej wymagania w zakresie jej racjonalnego planowania, organizowania oraz realizacji. Konieczna wydaje się w tym względzie weryfikacja dotychczasowych zasad organizacji, prowadzenia obrony przeciwśmigłowcowej oraz zmodyfikowanie (usprawnienie) założeń teoretycznych, uwzględniających aktualne potrzeby i uwa-

<sup>7</sup> Przykładami dalekowzroczności w przewidywaniu częstej konieczności walki z celami powietrznymi w armii rosyjskiej, słowackiej, czeskiej, izraelskiej mogą być rozwiązania techniczne i konstrukcyjne zastosowane w czołgach (T-80, T-90, oraz T-72 M), *Nowa Technika Wojskowa*, 1994, nr. 7.

<sup>8</sup> Do wymienionych dokumentów dotyczących obrony przeciwśmigłowcowej pozwoliłem sobie zaliczyć:

- *Organizacja walki ze śmigłowcami uzbrojonymi (ppanc) przeciwnika*, SOW, Warszawa 1978;
- *Organizacja i prowadzenie walki ze śmigłowcami przez wojska obrony przeciwlotniczej*, MON, Warszawa 1980;
- *Organizacja i prowadzenie kompleksowej walki ze śmigłowcami nieprzyjaciela przez DZ (DPanc)*, MON, Warszawa 1988.

runkowania struktury i potencjału DZ (BZ) oraz aktualnych założeń taktyki wojsk lądowych. Trudności w jednoznacznej identyfikacji obrony przeciwśmigłowej i brak racjonalnych rozwiązań organizacyjnych powodują obecnie występowanie wielu luk i niejasności, które powinny zostać jak najszybciej precyzyjnie zidentyfikowane i określone



*Rys. Główne kierunki poprawy stanu obecnej obrony przeciwśmigłowej*

- W aspekcie poprawy skuteczności obrony przeciwśmigłowej jest ona możliwa do osiągnięcia moim zdaniem poprzez przyjęcie lub szersze uwzględnianie rozwiązań przyjętych już w większości nowoczesnych sił zbrojnych, w których od wielu lat stawia się na wyposażanie wojsk lądowych w nowoczesny sprzęt bojowy, który jest w stanie coraz skuteczniej niszczyć śmigłowce przeciwnika (czołgi, BWP, miny przeciwśmigłowe itp.).
- Doskonalenie taktyki oraz usprawnienie procesu dowodzenia (etapu planistycznego) - sprecyzowanie zadań dla poszczególnych uczestników (zespołów) obrony przeciwśmigłowej jak również opracowanie dokumentów dowodzenia np. (apendyksy itp.).

\* \* \*

Kończąc wystąpienie i prezentacje swoich myśli mam nadzieję, że przedstawioną problematyką obrony przeciwśmigłowej zachęciłem uczestników sympozjum do podjęcia dyskusji i wyrażenia swoich odczuć i opinii w zakresie następujących zagadnień problemowych:

- *Jak postrzegać obronę przeciwśmigłową i gdzie ją zaklasyfikować?*
- *Jaki są obecne możliwości udziału w zakresie obrony przeciwśmigłowej wojsk OPL i innych rodzajów wojsk lądowych (zmechanizowanych i pancernych, WRiA, wojsk inżynierskich, OPchem itd.). Stan obecny i perspektywy zwiększenia ich udziału w obronie przeciwśmigłowej.*
- *Jakie są możliwości LM w walce ze śmigłowcami.*
- *Czy maskowanie może zwiększyć odporność obrony przeciwśmigłowej i w jakim zakresie.*
- *Jakie są możliwe obecnie do zrealizowania kierunki usprawnienia obrony przeciwśmigłowej.*

kpt. dypl. inż. Waldemar KAWKA

Katedra Wojsk Inżynieryjnych AON

## UDZIAŁ WOJSK INŻYNIERYJNYCH W REALIZACJI PRZEDSIĘWZIĘĆ MASKOWANIA WOJSK OPERACYJNYCH

*Zmiany zachodzące w teorii i praktyce prowadzenia działań taktycznych i operacyjnych determinowane wyposażaniem sił zbrojnych potencjalnego przeciwnika w coraz to nowocześniejsze generacje systemów raketowo – uderzeniowych stymulują od kilkunastu ostatnich lat zmiany w sposobie ich postrzegania, przede wszystkim w kontekście ich ewentualnego użycia. Mogą one być efektywnie wykorzystywane m. in. w wyniku właściwie funkcjonującego systemu rozpoznawczego.*

*A zatem przeciwdziałanie rozpoznaniu poprzez maskowanie to aktualnie nie tylko potrzeba ukrycia wojsk i obiektów, ale przede wszystkim współczesny warunek zachowania żywotności<sup>9</sup> – będących w dyspozycji – sił i środków, niezbędnych do prowadzenia działań taktycznych i operacyjnych. Organizacja maskowania to prawo i obowiązek każdego dowódcy.*

Zasada synergiczności działań polegająca na ścisłym integrowaniu, precyzyjnym zespalaniu wysiłków wszystkich uczestniczących w realizacji danego zadania bojowego sił i środków tak, aby w rezultacie efektu synergiczności skutki wspólnego działania były większe niż zwykła suma skutków działania każdego z osobna jego uczestników<sup>10</sup>, jak najbardziej wskazuje udział m. in. pododdziałów wojsk inżynieryjnych w obronie przeciwśmigłowcowej. Wśród wielu sposobów prowadzenia obrony przeciwśmigłowcowej mogą być stosowane metody bierne polegające między innymi na ukrywaniu obiektów ataku przez śmigłowce przeciwnika. Jednym z nich jest **maskowanie**. A zatem warto dokonać analizy udziału wojsk inżynieryjnych w przedsięwzięciach maskowania wojsk operacyjnych. Maskowanie jest jednym z rodzajów – obok ubezpieczenia, powszechnej obrony przeciwlotniczej, zabezpieczenia inżynieryjnego, obrony przeciwchemicznej, zabezpieczenia topograficznego i hydrometeorologicznego – zabezpieczenia bojowego. Stanowi to szereg różnorodnych przedsięwzięć mających na celu zabezpieczenie działań bojowych wojsk realizowanych dla **wprowadzenia przeciwnika w błąd przez ukrycie** własnych wojsk, sprzętu bojowego i uzbrojenia, obiektów fortyfikacji polowej i urządzeń logistycznych, działań wojsk (pododdziałów, oddziałów, związków taktycznych i operacyjnych), punktów dowódczo – obserwacyjnych (stanowisk dowodzenia – SD), dróg manewru oraz dowozu i ewakuacji oraz zamiarów dowództw.

<sup>9</sup> Norma obronna NO-02-A040. *Wojska Inżynieryjne. Zasady działania*. MON 2000, s. 39.

Ponadto stanowi jeden z czynników zmniejszających wielkości strat ponoszonych przez strony walczące<sup>11</sup>. Maskowanie – niezależnie od tego na jakim szczeblu dowodzenia jest realizowane – powinno być **aktywne, ciągle, wiarygodne i różnorodne**<sup>12</sup>. Aktywne – to takie, które polega na nieustannym wprowadzaniu przeciwnika w błąd, co do zamiaru, położenia i działania wojsk oraz obiektów poprzez ich zakrycie i imitację oraz działania demonstracyjne. Tego typu przedsięwzięcia powinny doprowadzić przeciwnika do fałszywej oceny sytuacji i wywołać reakcje zgodne z własnymi oczekiwaniami, sugestiami i zamiarem. Istotnym wymogiem maskowania jest jego ciągłość, wyrażająca się w realizacji przedsięwzięć maskowniczych w sposób nieprzerwany w funkcji czasu, w każdej sytuacji, we wszystkich etapach działań taktycznych i operacyjnych oraz we wszystkich okresach projektowania, budowy i eksploatacji urządzeń oraz obiektów stałych. Wiarygodność zaś polega na tym, że prowadzone przedsięwzięcia powinny być prawdopodobne, naturalne (zgodne z otaczającymi warunkami środowiska) i spójne z aktualną sytuacją taktyczno – operacyjną. Natomiast różnorodność (niepowtarzalność) polega na niestosowaniu szablonów w trakcie realizacji przedsięwzięć maskowania i jednakowych, często powtarzających się zamaskowanych wcześniej obiektów. Przedsięwzięcia maskowania muszą być realizowane w sposób niebudzący u przeciwnika podejrzeń i jakichkolwiek wątpliwości.

Ponieważ przedsięwzięcie to należy do szerokiego spektrum zabezpieczenia bojowego, trudno akceptować zamiar przygotowywania jakichkolwiek działań taktyczno – operacyjnych bez prowadzenia prac i czynności wchodzących w zakres maskowania, zarówno w czasie pokoju, kryzysu, jak i wojny. Każda inna decyzja dotycząca tej problematyki jest oczywiście możliwa, aczkolwiek a priori obdarzona określonym stopniem ryzyka w osiągnięciu celu głównego.

O roli maskowania w działaniach taktycznych i operacyjnych przemawia w sposób niezbity m. in. fakt, iż ilość, ważność i prawdziwość informacji o przeciwniku na polu walki wpływa zasadniczo na trafność podejmowanych decyzji przez dowódców, a w konsekwencji na przyszłe działanie wojsk. Wzajemne sprzężenie tych czynników (informacja = akcja → decyzja → działanie = reakcja) stała się przedmiotem licznych badań teoretyków i praktyków wojskowych. M. in. Carl von Clausewitz w swoich rozważaniach nad „naturą wojny” podkreślając ogromne znaczenie informacji o przeciwniku wskazywał wprost, iż „... *brak pełnych danych, informacje niepewne lub wręcz fałszywe są jedną z cech stałych walki zbrojnej, są*

<sup>10</sup> S. Koziej: *Teoria sztuki wojennej*. Bellona 1993, s. 87.

<sup>11</sup> R. Bochenek: *1 000 słów o inżynierii i fortyfikacjach*, Wydawnictwo MON 1989, s. 143.

<sup>12</sup> *Regulamin działań wojsk lądowych*. DWLąd 1999, s. 228 i 230.

obiektywną prawidłowością wywierającą stale wpływ na trafność i skuteczność działania wojsk<sup>13</sup>.

Zespoły analityków i specjalistów z dziedziny maskowania w armiach przodujących państw świata (pod względem militarno-ekonomicznym<sup>14</sup>) zgodnie oceniają, że kompleksowe maskowanie może spowodować zmniejszenie strat własnych o około 30 % i zwiększenie strat przeciwnika w wyniku uzyskanego zaskoczenia. Stąd w armiach tych maskowanie postrzegane jest jako równorzędny – obok broni pancernej, artylerii czy lotnictwa – środek bojowy, a więc elementarny czynnik walki, mogący mieć wpływ na zmianę stosunku ilościowego i jakościowego przeciwstawnych sił<sup>15</sup>.

Maskowanie postrzegane w ten właśnie, a nie inny sposób, wymuszany jest przede wszystkim przez permanentny rozwój środków rozpoznania. W dotychczasowej literaturze przedmiotu spotkać się można z szerokim spektrum klasyfikacji – oczywiście w zależności od przyjętego kryterium – form prowadzenia rozpoznania<sup>16</sup>. Na dalszy tok prowadzonych w referacie rozważań jego autor zdecydował się na podział rozpoznania – przyjmując za kryterium podziału rodzaj oprzyrządowania metod rozpoznania – na rozpoznanie optyczne, termowizyjne i radiolokacyjne.

W dotychczasowej literaturze przedmiotu spotkać się można z podziałem maskowania na maskowanie operacyjne i taktyczne (bezpośrednie)<sup>17</sup>. Podział ten ze względu na podobieństwo celów budzi pewne refleksje, niemniej jednak istotą tego problemu jest to, że podstawowym warunkiem decydującym o osiągnięciu celu maskowania operacyjnego jest maskowanie taktyczne (bezpośrednie) wojsk i ich działań – realizowane na szczeblach taktycznych.

Maskowanie taktyczne obejmuje wszystkie czynności zmierzające do ukrycia lub zmiany wyglądu zewnętrznego obiektów, urządzeń, sprzętu uzbrojenia i stanów osobowych przy pomocy środków etatowych i podręcznych. A zatem typowym rodzajem maskowania taktycznego jest **ukrywanie**.

Do zadań maskowania taktycznego należą:

- skryte przemieszczanie i rozmieszczanie wojsk i obiektów z maksymalnym wykorzystaniem obronnych i maskujących (ochronnych) właściwości terenu;

<sup>13</sup> C. von Clausewitz: *O wojnie. Tom 1*. Wydawnictwo MON 1958, s. 78.

<sup>14</sup> Przyp. autora.

<sup>15</sup> Zob.: Z. Burawski: *Metody i kryteria oceny efektywności przedsięwzięć inżynierskich maskowania w obronie pk. „MASKOWANIE”*. Praca studyjna. AON 1996, s. 6.

<sup>16</sup> Por.: Z. Burawski: *Metody ...*, op. cit., s. 9; *Zasady maskowania bezpośredniego (taktycznego)*. Informacja. SWInż SG WP 1995, s. 3.

<sup>17</sup> Zob.: R. Bochenek: *1 000 słów ...*, op. cit., s. 143; *Instrukcja o maskowaniu wojsk. Część 2. Zasady maskowania operacyjnego*. SG WP MON 1972, s. 5; K. Nożko: *Maskowanie, zaskoczenie i manewr w działaniach operacyjno – taktycznych systemu obronnego RP. Materiał studyjny*. AON 1994, s. 40.

- ukrywanie lub zmiana wyglądu zewnętrznego pojedynczych obiektów, urządzeń, sprzętu bojowego i uzbrojenia oraz żołnierzy przy pomocy etatowych (technicznych) i podręcznych środków maskowania;
- malowanie maskujące oraz stosowanie pokryć przeciwradiolokacyjnych i termalnych;
- rozbudowa pozornych rejonów rozmieszczenia wojsk, pozycji i obiektów z pozorowaniem działań pododdziałów (oddziałów), sprzętu bojowego i uzbrojenia;
- wykrywanie i usuwanie „cech demaskujących wojsk” i obiektów<sup>18</sup>.

Potencjalny przeciwnik (jak wynika z dotychczasowych przykładów z historii sztuki wojennej) wykrywał i rozpoznawał wojska, obiekty i ich działanie po określeniu właściwych im i charakterystycznych cech – zwanymi „cechami demaskującymi”. Do zasadniczych z nich należą:

- kształt, wymiary gabarytowe i kolory powierzchni obiektów;
- schematyczne działania wojsk i ślady ich ingerencji w środowisko naturalne;
- zdolność obiektów do odbijania promieniowania elektromagnetycznego.

O ile podstawą do prowadzenia skutecznego rozpoznania jest wykrywanie cech demaskujących, to zadaniem maskowania jest ich ukrywanie lub likwidacja. A zatem istota przedsięwzięć maskowniczych realizowanych w ramach maskowania taktycznego polega na ukryciu w miarę możliwości wszystkich cech demaskujących lub tworzenia fałszywej sytuacji taktycznej poprzez budowę obiektów (rejonów) pozornych.



*Rys. 1 Samochód STAR 266 z samowyladowczym kontenerem i pomalowanym nadwoziem (maskowanie deformujące)*

O stopniu powszechności przedsięwzięć maskowniczych w wojskach operacyjnych decyduje aktualny potencjał maskowniczy będący w dyspozycji rodzajów wojsk, a także we-

<sup>18</sup> Por.: K. Nożko: *Maskowanie, zaskoczenie ...*, op. cit., s. 63.

wewnętrzne przekonanie poszczególnych dowódców co do celowości tego działania. Rzeczywistość Sił Zbrojnych RP na szczeblu taktycznym ukazuje, że na szczeblu pododdziału, oddziału i związku taktycznego nie ma etatowych pododdziałów maskowania, a etatowe techniczne środki maskowania w kontekście stosowania poszczególnych rodzajów rozpoznania pozostawiają niestety zbyt wiele do życzenia. Do wąskiego spektrum realizacji przedsięwzięć maskowania – z wykorzystaniem technicznych środków – na szczeblu taktycznym zalicza się:

- malowanie maskujące żołnierzy i sprzętu technicznego;
- stosowanie masek i zasłon;
- budowa obiektów pozornych z użyciem środków etatowych i materiałów podręcznych.

Malowanie maskujące żołnierzy realizowane jest na dzień dzisiejszy najczęściej – w ramach szkolenia – w jednostkach wojskowych rozpoznania, desantowo – szturmowych, kawalerii powietrznej, specjalnych itp. przy użyciu fabrycznie przygotowanych zestawów i farb. Natomiast malowanie maskujące sprzętu technicznego realizowane jest dwuetapowo: malowanie maskujące – przez producentów lub zakłady remontowe (zob. rys. 1) oraz doraźne malowanie pozorujące (deformujące) obiektów stałych (ruchomych) – w jednostkach wojskowych<sup>19</sup>. O ile malowanie maskujące sprzętu technicznego przy zastosowaniu farb kazeinowych – do przygotowania których niezbędne są odpowiednie ilości wody – uznać należy jako nieaktualne, o tyle ewentualne użycie farb poliwinylowych produkowanych w odpowiednich zestawach<sup>20</sup> – jak najbardziej uzasadnione. Jednym i dość znacznym mankamentem tego typu pracochłonnego przedsięwzięcia jest ten, który w kontekście prowadzenia rozpoznania przez przeciwnika podpowiada nam o niewielkich efektach końcowych tego przedsięwzięcia. Otóż malowanie maskujące „chroni” jedynie przed rozpoznaniem optycznym i w niewielkim jedynie zakresie – radiolokacyjnym.

<sup>19</sup> W ostatnim okresie czasu w Siłach Zbrojnych RP obowiązuje zarządzenie, w którym dokładnie precyzuje się obowiązki wojskowych zakładów remontowych w kontekście malowania ochronnego sprzętu technicznego i uzbrojenia

po zakończeniu prac remontowych (przyp. autora).

<sup>20</sup> Farby poliwinylowe produkowane są aktualnie na potrzeby sił zbrojnych w czterech standardowych kolorach, które pozwalają na realizację malowania maskującego typowego dla każdej pory roku i warunków środowiska, w tym w warunkach śnieżnej zimy (przyp. autora).



*Rys.2. Budowa makiety sprzętu bojowego z zastosowaniem środków podręcznych wprowadza w błąd potencjalnego przeciwnika dysponującego jedynie optycznymi środkami rozpoznania*

Poszczególne rodzaje dotychczas stosowanych masek i zasłon<sup>21</sup> (maski: samochodowa letnia MS-L, czołgowa letnia MCz-L, piechoty letnia MP-L, moździerzowa letnia MM-L i artyleryjska letnia MA-L) nie w pełni – podobnie jak malowanie maskujące sprzętu technicznego – spełniają zakładane efekty końcowe. Aktualne ich stosowanie to tylko i wyłącznie ukrywanie sił i środków pododdziałów, które przy zastosowaniu przez stronę przeciwną rozpoznania termowizyjnego i radiolokacyjnego jest po prostu nieskuteczne.

Budowa obiektów pozornych obecnie odbywać się może jedynie przy użyciu środków podręcznych, a efekty tego przedsięwzięcia mogą sprowadzać się do mylenia potencjalnego przeciwnika dysponującego środkami rozpoznania optycznego. Natomiast każde inne zastosowanie na szczeblu taktycznym makiet zbudowanych ze środków podręcznych, odbijaczy kątowych<sup>22</sup> lub przenośnych źródeł ciepłych powinno być postrzegane wyłącznie jako rozwiązanie tymczasowe i realizowane – przy braku tego typu etatowych środków – jako przejaw wewnętrznej inicjatywy poszczególnych dowódców jednostek wojskowych (zob. rys. 2).

<sup>21</sup> W. Ślemp, W. Kawka: *Informator sprzętu inżynierskiego wojsk własnych*. AON 1999, s. 113.

<sup>22</sup> *Ibid.*, s. 117.

*A zatem, skoro rzeczywistość jest taka – jaka jest – co należałoby zrobić, ażeby w nie-dalekiej przyszłości obraz ten uległ radykalnej poprawie ?*

Odpowiedź – z teoretycznego punktu widzenia wydaje się być niezbyt skomplikowana. Wojska operacyjne na szczeblu taktycznym należy wyposażyć w szeroką gamę technicznych środków maskowania, które zapewnią ukrycie przed przeciwnikiem dysponującym środkami rozpoznania od optycznego poczynszy a skończywszy na środkach radiolokacyjnych.

Nie bez znaczenia jest w tym obszarze rozważań krótka ocena działalności i ofert składanych przez poszczególne ośrodki badawcze<sup>23</sup>. Od kilku lat wojskom operacyjnym proponuje się wdrażanie coraz to nowszych inżynieryjnych środków maskowania. Kilka lat temu przygotowano prototypy makiet pneumatycznych (makiety pneumatyczne: czołgu T-72, transportera BWP-1 i samochodu specjalnego STAR 266 – zob. rys. 3)<sup>24</sup>.



*Rys. 3. Makieta pneumatyczna transportera BWP-1*



*Rys. 4. Makieta pneumatyczna czołgu T-72*

<sup>23</sup> Wojskowy Instytut Techniki Inżynieryjnej (WITI), 50-961 Wrocław, ul. Obornicka 108, <http://www.witi.wroc.pl>.

<sup>24</sup> W. Ślęmp, W. Kawka: *Informator ...*, op. cit., s. 121.



*Rys.5. Makieta pneumatyczna samochodu specjalnego STAR 266*

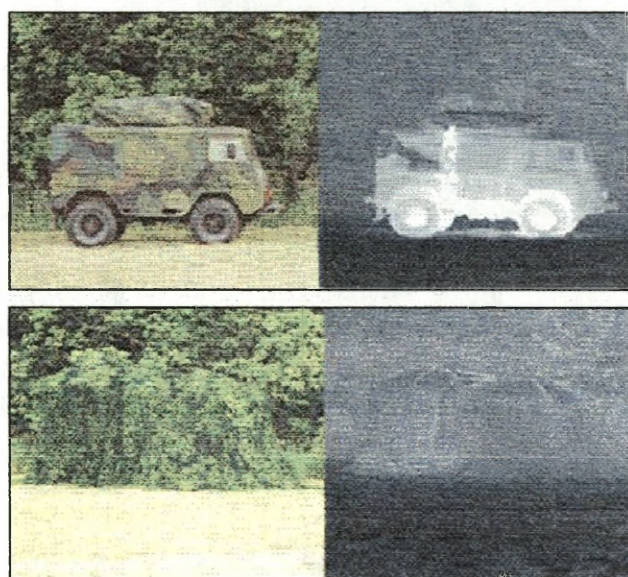
Przygotowanie do użycia tego typu urządzeń przez niewielkie zespoły żołnierzy w przeciągu zaledwie kilkunastu minut przyczynić się może do wprowadzenia przeciwnika – dysponującego całym spektrum oprzyrządowania rozpoznawczego – w błąd co do położenia poszczególnych obiektów. Wydawać by się mogło, że stałe zasilanie wojsk operacyjnych w tego typu sprzęt (minimum kilka egzemplarzy na szczeblu oddziału) pozwoliłoby w przyszłości osiągnąć znacznie szerszy zakres maskowania taktycznego w ramach ukrywania i pozorowania.

W ostatnim okresie czasu wyżej wymienione ośrodki naukowe proponują wdrożenie opatentowanego sprzętu maskowniczego w postaci: zestawu do kompleksowego maskowania czołgu T-72 (ZMK-Cz), zestawu przeciwtermicznego BWP (ZPT-BWP) lub uniwersalnych odbijaczy kątowych.



*Rys. 6. Zestaw do kompleksowego maskowania czołgów ZMK-Cz zamontowany na czołgu T-72*

Użycie zestawów klasy ZMK-Cz i ZPT-BWP polega na bezpośrednim nałożeniu i montażu maski czołgowej nowej generacji na sprzęcie bojowym połączonym z malowaniem maskującym farbami poliwinylowymi oraz ruchem prądów powietrza o odpowiedniej temperaturze w zamontowanych pojemnikach i korytarzach wykonanych z folii aluminiowej. Sprzęt bojowy wyposażony w tego typu urządzenia jest w pełnym zakresie rozpoznania niewidzialny a prawdopodobieństwo jego wykrycia w bezruchu oscyluje jedynie na poziomie szacunku losowego (por. rys. 7).



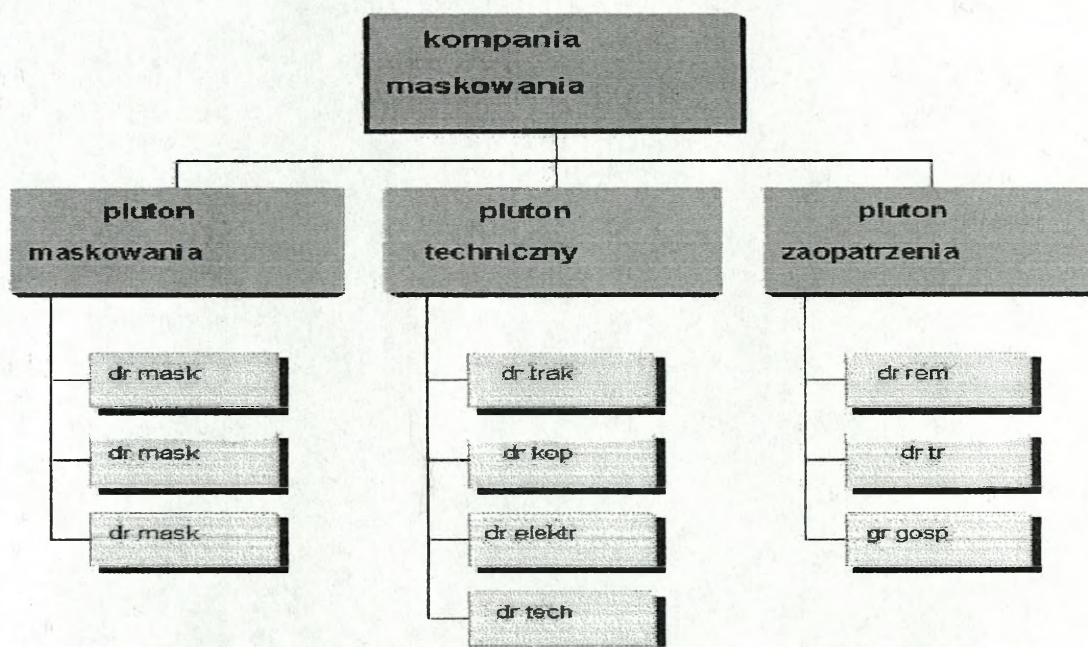
Rys. 7. Efekty końcowe maskowania sprzętu technicznego. U góry- pojazd kołowy i

malowanie maskujące-obok efekt rozpoznania termowizyjnego-pojazd widoczny. Na dole-ten sam pojazd i malowanie maskujące wraz z maską nowej generacji-obok efekt rozpoznania termowizyjnego-pojazd niewidoczny

Jeszcze do niedawna obszerny zakres przedsięwzięć w ramach maskowania postrzegany był nieco inaczej niż aktualnie – szczególnie w kontekście udziału w nim pododdziałów inżynierskich. Maskowanie było rodzajem zabezpieczenia bojowego, a ponadto w ramach zadań zabezpieczenia inżynierskiego występowały przedsięwzięcia inżynierskie w ramach maskowania wojsk (pododdziałów) i obiektów (stąd „zwyczajowe” umiejscowienie etatowych środków masowania wśród sprzętu inżynierskiego)<sup>25</sup>. Obecnie zadanie to nie jest wy-

<sup>25</sup> Regulamin działań taktycznych wojsk lądowych. Część II (pododdziały). SG WP 1994, s. 100. Zob.: Regulamin działań taktycznych wojsk lądowych. Część I (związek taktyczny, oddział). SG WP 1994, s. 79.

specyfikowane w ramach zabezpieczenia inżynieryjnego<sup>26</sup>, lecz występuje w grupie zadań ogólnego wsparcia inżynieryjnego wojsk jako wykonywanie prac inżynieryjnych w ramach maskowania wojsk<sup>27</sup>. A zatem jeżeli pojęcie „wsparcia inżynieryjnego” funkcjonuje w teorii użycia wojsk inżynieryjnych zaledwie od kilku lat<sup>28</sup>, to wdrożenie w tym miejscu odpowiedzi na następujące pytanie: *Jaki jest aktualny udział wojsk inżynieryjnych w realizacji przedsięwzięć maskowania wojsk operacyjnych?*



Rys. 8. Struktura organizacyjna kompanii maskowania korpusnej brygady saperów

W sytuacji kiedy inżynieryjne środki maskowania i ich charakterystyki taktyczno – techniczne są takie, jak zaprezentowane powyżej, a przede wszystkim brak jest jakichkolwiek etatowych pododdziałów maskowania – nie trudno jednoznacznie określić udział pododdziałów inżynieryjnych w realizacji przedsięwzięć maskowania na szczeblu taktycznym. Jest on oczywisty. Nie oznacza to jednak wcale, że pododdziały inżynieryjne szczebla taktycznego w ramach swoich specjalności wojskowych (saperzy, minerzy, pontonierzy itp.) pomijają problematykę maskowania podczas realizacji poszczególnych innych zadań w ramach wsparcia inżynieryjnego (budowa zapór minowych i wykonywanie niszczeń, rozbudowa fortyfikacyjna

<sup>26</sup> *Regulamin działań wojsk ...*, op. cit., s. 232.

<sup>27</sup> *Wykorzystanie wojsk inżynieryjnych w działaniach taktycznych*. Praca zb. pod red. P. Cieślara. AON 1999, s. 18.

<sup>28</sup> Zob.: P. Cieślara: *Wsparcie inżynieryjne działań operacyjnych wojsk lądowych*. AON 1998, s. 21. W ramach ogólnego wsparcia inżynieryjnego wojsk wykonuje się szereg zadań (poza pracami inżynieryjnymi w ramach maskowania wojsk) przy wykorzystaniu sił i środków wojsk inżynieryjnych w całym obszarze działań operacyjno – taktycznych na korzyść sił bez szczegółowego wskazywania elementu (podmiotu) wspieranego.

terenu<sup>29</sup> itd.). Budowa bowiem np. pozornych pól minowych z min ćwiczebnych<sup>30</sup>, urządzenie i utrzymywanie pozornych przepraw mostowych przez przeszkody wodne z wykorzystaniem mostu pozornego<sup>31</sup>, wykonawstwo manewrów tymczasowymi przeprawami na przeszkodach wodnych (taktyczne lub techniczne<sup>32</sup>), czy chociażby maskowanie zasadniczego rejonu wyjściowego oddziału zaporowego (OZap) związku taktycznego to nic innego jak realizacja prac i czynności maskowania podczas typowych zadań inżynierskich. O ile typowym rodzajem maskowania taktycznego jest ukrywanie obiektów to celem maskowania operacyjnego jest wprowadzanie w błąd przeciwnika – poprzez pozorowanie i dezinformowanie – co do zamiaru prowadzenia przyszłych działań operacyjnych własnych wojsk<sup>33</sup>. Często – w sposób niepoprawny – problematyka ta jest utożsamiana z użyciem pododdziałów maskowania szczebla operacyjnego – gdzie w strukturach korpusnej brygady saperów znajduje się kompania maskowania (zob. rys. 6). Pododdział ten może być użyty do następujących zadań:

- rozbudowy pozornych rejonów ześrodkowania wojsk, stanowisk dowodzenia szczebla taktycznego i operacyjnego;
- urządzenia pozornych przepraw;
- przygotowania różnego rodzaju makiet i masek.



Rys. 9. Który czołg jest prawdziwy?

*Makieta nie tylko wprowadza w błąd siły rozpoznawcze przeciwnika dysponujące środkami optycznymi, ale przede wszystkim podnosi zdolność przetrwania czołgu prawdziwego m.in. poprzez „chytne” ukrycie rzeczywistego sprzętu i przyciągnięcie na siebie ognia przeciwnika*

<sup>29</sup> Regulamin działań ..., op. cit., s. 232.

<sup>30</sup> Budowa i pokonywanie zapór inżynierskich. Instrukcja. SWInż SG WP 1994, s. 20.

<sup>31</sup> W. Ślemp, W. Kawka: Informator ..., op. cit., s. 119.

<sup>32</sup> Zob.: S. Lang: Przeprawy. Podręcznik. SWInż MON 1979, s. 394.

<sup>33</sup> R. Bochenek: 1 000 słów ..., op. cit., s. 145.

Sposób wykorzystania kompanii maskowania zawarty jest w: *Planie maskowania operacyjnego*<sup>34</sup>, a zadania pododdział ten może wykonywać samodzielnie lub we współdziałaniu z innymi pododdziałami (oddziałami) rodzajów wojsk, które w przygotowywanym pozornym rejonie wykonują również prace w ramach zabezpieczenia inżynierskiego, a także pozorują ich ruch (manewr) wojsk, pracę środków łączności emitujących fale elektromagnetyczne itp.

Struktura i aktualne wyposażenie techniczne kompanii maskowania pozwalają na wsparcie podczas urządzenia pozornego rejonu ześrodkowania oddziału (w ciągu dwóch dób) lub podczas urządzenia (w czasie 6 ... 8 godzin) pozornego SD szczebla taktycznego albo też (w czasie 10 ... 12 godzin) SD szczebla operacyjnego<sup>35</sup>.

Oczywiście jej aktualne wyposażenie techniczne<sup>36</sup> budzi – szczególnie w kontekście środków rozpoznawczych potencjalnego przeciwnika – wiele wątpliwości, niemniej jednak połączenie jej wysiłku ze zorganizowaną działalnością w ramach maskowania taktycznego w jeden spójny zaplanowany układ może w konsekwencji doprowadzić do utraty przez rozpoznawcze siły i środki przeciwnika wiarygodności o pozyskiwanych informacjach (zob. rys. 7).

\* \* \*

**Czy wojska inżynierskie oraz techniczne (inżynierskie) środki maskowania mogą w perspektywie zwiększyć swój udział w obronie przeciwśmigłowej? Z pewnością tak. Ponieważ wszystkie prace i czynności maskownicze odnoszą się zarówno do sił i środków rozpoznawczych potencjalnego przeciwnika działających na lądzie jak i w powietrzu, w tym rozmieszczonych na śmigłowcach. Wykonywanie prac inżynierskich w ramach maskowania wojsk jako jedno z wielu zadań ogólnego wsparcia inżynierskiego wojsk w kontekście obrony przeciwśmigłowej – należałoby postrzegać w aspekcie rzeczowym – jako powszechne stosowanie inżynierskich środków maskowania nowej generacji połączone z doradztwem inżynierskim polegającym na wyborze miejsc i właściwym wykorzystaniu terenu w celu zapewnienia najbardziej efektywnego maskowania – oraz w aspekcie oddziaływań – jako ukrywanie i pozorowanie działań własnych wojsk szczebla taktycznego i operacyjnego, a także wprowadzanie przeciwnika w błąd co do zamiaru własnego działania.**

<sup>34</sup> Norma obronna NO-02-A040. *Wojska ...*, op. cit., s. 40.

<sup>35</sup> B. Saganowski: *Zasady wykorzystania i działanie brygady saperów w zabezpieczeniu inżynierskim prowadzonych operacji*. Skrypt. AON 1994, s. 17.

<sup>36</sup> Rysunek 6 i zasadnicze wyposażenie kompanii maskowania opracowana na podstawie: J. Lewadowski: *Struktury organizacyjne wojsk inżynierskich*. AON 1995 oraz dokumentów pozyskanych przez autora w SWInż DWLąd. Zasadnicze wyposażenie kompanii maskowania: koparka samochodowa K-407B (C) – 4, trak ciężki GKT-60 – 1, ciągnik samochodowy ciężki – 1, żuraw samochodowy ŻSH-6 – 2, samochód osobowo-terenowy – 1, samochód ciężarowo-terenowy dużej ładowności – 1, samochód ciężarowo-terenowy średniej ładowności – 15, przyczepa transportowa średniej ładowności – 9, elektrownia siłowa inżynierska – ESI-16 – 1, elektrownia oświetleniowa EO-1 – 1, sprężarka powietrza – 2, piła spalinowa PS-290 – 4, radiostacja UKF – 1, radiotelefon – 1.

*plk dypl. Zdzisław PATOŁA*

*mjr dypl. Andrzej ZIELIŃSKI*

*mjr mgr inż. Piotr JUREK*

*Szefostwo OPL Wojsk Lotniczych i Obrony Powietrznej*

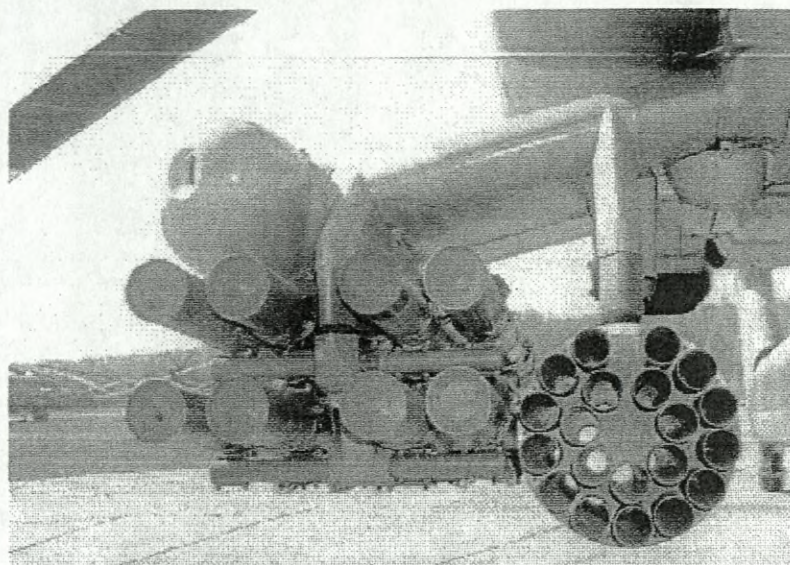
## **OBRONA PRZECIWSMIGŁOWCOWAW REJONACH KONFLIKTÓW ZBROJNYCH**

Analiza współczesnych konfliktów zbrojnych, sytuacji polityczno-militarnej w otoczeniu Polski ma charakter ewentualnych zagrożeń militarnych bezpieczeństwa państwa

Prowadzi to do wniosku, że lokalne konflikty zbrojne o małej lub średniej intensywności, a nie wojny będą prawdopodobnie podstawową formą realizacji celów politycznych i ekonomicznych w postępowaniu państw, narodów, czy grup etnicznych w geopolitycznym otoczeniu polski szczególnie ze wschodu .

Jednocześnie uwzględniając czynniki prawdopodobieństwa urzeczywistnienia się któregoś z zagrożeń oraz możliwości przeciwdziałania, dochodzimy do przekonania że w Europie, w tym również w Polsce w ciągu najbliższych lat raczej nie ma możliwości wybuchu wojny o dużej intensywności. Zważywszy jednak na skalę, charakter oraz szansę urzeczywistnienia się zagrożenia , należy robić wszystko abyśmy byli w stanie się im przeciwstawić. Charakterystycznym jest bowiem, że mimo zapobiegania i przeciwdziałania sytuacjom krytycznym, od zakończenia zimnej wojny, następuje powstawanie coraz większej liczby ognisk zapalnych o różnym natężeniu i skutkach zarówno wewnętrznych i międzynarodowych. Ponadto we współczesnych konfliktach z użyciem siły militarnej największe, niepowtarzalne straty i zniszczenia ponosi przede wszystkim ludność cywilna jej dorobek materialny i kulturalny (Korea, Wietnam, Afganistan, Bliski Wschód, Jugosławia, Czeczenia). Doświadczenie z konfliktów, przy użyciu Sił Zbrojnych wskazują jednocześnie że do ich rozstrzygnięcia używa się coraz bardziej śmiertelnych środków niszczenia i walki, a podstawowym z nich stał się śmigłowiec bojowy. Duże, ciągle wzrastające możliwości śmigłowców (elektroniczne systemy rozpoznania i precyzyjnego naprowadzania środków rażenia ogniowego, niszczenia i zabijania oraz dowodzenia ) sprawiły, że stały się one jednym z najważniejszych elementów systemu ognia, prawie wszystkich armii świata.

Stosowane uzbrojenie do zwalczania celów lądowych odznacza się bardzo małymi rozmiarami, dużą prędkością lotu i posiada układy precyzyjnego naprowadzania, co powoduje, że jest ono trudne do zniszczenia przez konwencjonalne systemy obrony przeciwlotniczej.



Cechy charakterystyczne tego środka walki, a zwłaszcza możliwości wykonywania ataków spoza ukryć terenowych, manewrowość, skuteczność i siła ognia stawiają śmigłowiec jako podstawowy sprzęt, który może być użyty w konfliktach zbrojnych.

Cechy te zmuszają do ciągłego poszukiwania nowych rozwiązań obrony przeciwśmigłowcowej, przede wszystkim na obiekty najbardziej narażone na ich ataki (pododdziały pancerne i zmechanizowane, stanowiska dowodzenia, elementy logistyczne, infrastrukturę w rejonie walki itp.)

Dlatego coraz szybsze tempo wyposażania wojsk w śmigłowce jest cechą znaną rozwojowi sił zbrojnych współczesnych armii (zwłaszcza wojsk lądowych) Śmigłowiec stał się trzecim obok czołgu i BWP podstawowym środkiem walki o charakterze ogólnowojskowym.

Uwzględniając fakt, że w rejonach konfliktów w większości prowadzone będą działania manewrowe to z użyciem śmigłowców należy się liczyć szczególnie w czasie:

- przegrupowania oddziałów, wykonywania marszu kiedy śmigłowce angażując niewielką ilość środków mogą dezorganizować marsz i zadać znaczne straty
- organizowania obrony - szczególnie na środki ogniowe w ugrupowaniu pododdziałów broniących się na pozycjach przednich oraz SD
- prowadzenia walki - działając w ramach bezpośredniego wsparcia lotniczego niszcząc środki ppanc. plot i artyleryjskie.

We wszystkich wymienionych i innych formach walki w rejonie konfliktu uderzenia mogą być wykonywane przez grupy śmigłowców lub zespoły mieszane. Doświadczenia z konfliktów wskazują, że łączny czas ataku śmigłowca, przy użyciu ppk naprowadzanych może wynosić 35-50 sek., a przy użyciu ppk samonaprowadzających się 25-35 sek. Są to czasy w których praktycznie każdy środek ogniowy (przeciwlotniczy czy inny) może wykonać zadanie ogniowe (przeprowadzić strzelanie) do śmigłowca. Skutki uderzeń śmigłowców, a szczególnie ześrodkowane mogą w krótkim czasie zdecydować o zmianie stosunku sił i ogólnym rozwoju sytuacji bojowej w rejonie konfliktu

Dlatego jednym z kierunków działania dowódców i sztabów jest planowanie i organizowanie kompleksowego systemu walki ze śmigłowcami. Jednym z niezbędnych warunków zorganizowanej obrony przeciwśmigłowcowej jest system wykrywania i alarmowania o działaniu przeciwnika powietrznego. Rozpoznanie jest podstawowym elementem systemu walki którego zadaniem jest wykrycie śmigłowców przed rubieżą wykonania przez nich ataku. Ze względów taktycznych i technicznych jest to zadanie trudne do wykonania, szczególnie przez pododdziały prowadzące bezpośrednią walkę naziemną, bowiem dobrane trasy do lotów i rubieże ogniowe zapewniają skrytość działań, a tym samym utrudniają wykrycie. W walce ze śmigłowcami przeciwnika istotną rolę mogą odegrać inżynieryjne środki rażenia, gdyż bardzo dobrze przygotowanym, dynamicznym i zaskakującym działaniami przeciwnika, prowadzonym przy intensywnym i silnym wsparciu ogniowym można przeciwstawić się tylko obroną spełniającą podobne walory. Jednym z przykładów prób rozwiązania problemu związanego z walką ze śmigłowcami jest rozwiązanie polskie – mina przeciwlotnicza. Wśród zasadniczych wymogów stawianych zaporom inżynieryjnym do walki ze śmigłowcami należy zaliczyć : skuteczność, żywotność, dużą wydajność, krótki czas reakcji, niewielką pracochłonność i materiałochłonność, bezpieczeństwo wojsk własnych, manewrowość i prostotę obsługi. Miny takie mogą z powodzeniem być wykorzystane na podejściach do obrony, w głębi obrony na podejściach do obiektów oraz w celu osłony skrzydeł i drugorzędnych kierunków nie obsadzonych przez wojska. System wykrywania i alarmowania o działaniu śmigłowców powinien być kompleksowy i organizowany w powiązaniu z ogólnym systemem rozpoznania przeciwnika naziemnego i powietrznego ZT, a nawet wyższego szczebla. Główne działania tego systemu powinny być skierowane na wykrycie pododdziałów (zgrupowań) śmigłowców już w rejonach lądowisk (wyczekiwania), oraz w momencie startu i podczas przelotu do prawdopodobnych rubieży ataku. W ogólnym systemie rozpoznania dane te określać mogą wszystkie elementy rozpoznawcze, ogólnowojskowe i specjalistyczne pododdziały rozpoznawcze. Ponadto sztaby muszą wykorzystywać dane z sieci agenturalnej i lotnictwa.

W oddziałach pierwszorzutowych system winien być oparty na sieci posterunków rozmieszczonych przy SD, oraz obserwatorów przy sprzęcie. Posterunki te muszą działać w rejonach dogodnych do obserwacji na zagrożonych, kierunkach czasowo zmieniając stanowiska. Ponadto rozpoznanie realizują wyspecjalizowane siły i środki rozpoznania wojsk OPL (OP) niekiedy uważane jako jedyne i podstawowe źródło jak: RSWP, stacje naprowadzania, śledzenia i kierowania ogniem pzd i artyleryjskich, systemy telewizyjno-optyczne, radiope-  
lengatory itp. Jednak jak wskazują doświadczenia możliwości wykrycia śmigłowców działających na małych wysokościach przez środki radiolokacyjne są bardzo ograniczone Dlatego główny ciężar rozpoznania powinien spoczywać na elementach ugrupowania które mają prowadzić bezpośrednią walkę ze śmigłowcami.

Ograniczone możliwości wczesnego wykrycia śmigłowców wymagają dobrze zorganizowanego i niezawodnego, a jednocześnie terminowego obiegu informacji o wykrytych celach niezbędnych do alarmowania wojsk aby środki OPL podjęły aktywną walkę. Zestaw Loara może być odpowiedzią na rosnące zagrożenie ze strony śmigłowców bojowych.

mjr dypl. Marek SOŁODUCHA

Katedra Wojsk Rakietowych i Artylerii AON

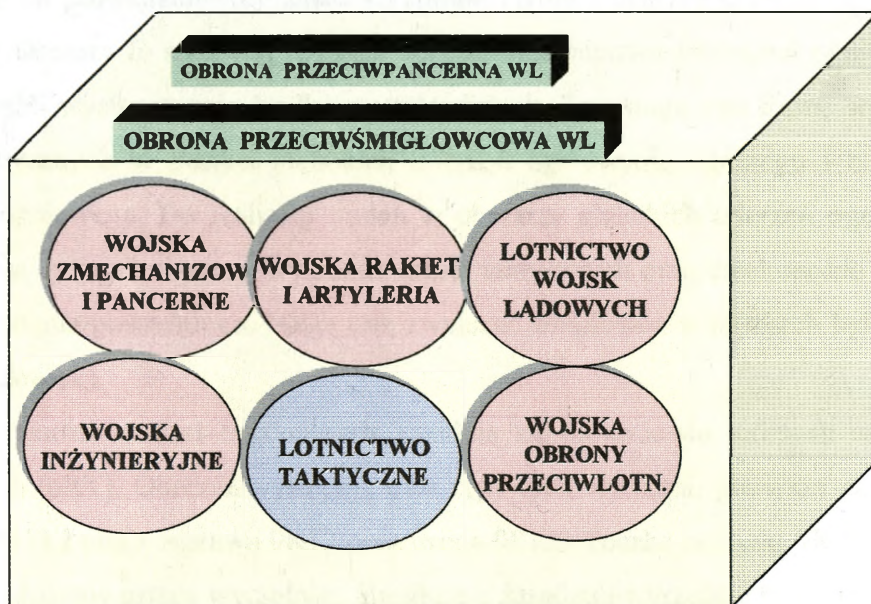
## UDZIAŁ WOJSK RAKIETOWYCH I ARTYLERII W OBRONIE PRZECIWSMIGŁOWCOWEJ

Ilościowe oraz jakościowe zmiany śmigłowców spowodowały, że walka z nimi nabiera coraz większego znaczenia oraz zrodziły potrzebę stosowania odpowiednio skutecznych środków, metod i sposobów kompleksowego ich zwalczania. O ważności prowadzenia analiz dotyczących możliwości skutecznej walki z nimi niech świadczy dzisiejsze sympozjum.

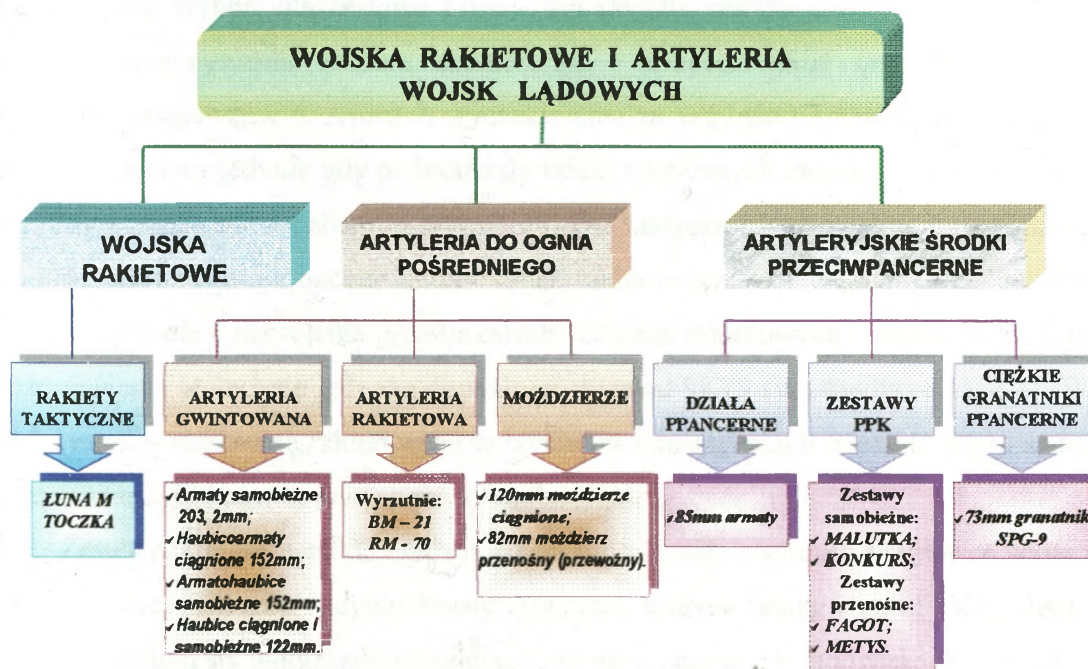
Na wstępie chciałbym przedstawić trochę inne podejście co do umiejscowienia obrony przeciwśmigłowcowej tzn. rozważane według innego kryterium. Uzbrojenie, wyposażenie i szczególne właściwości śmigłowców umożliwiają ich użycie do różnego rodzaju zadań. Rozpatrując rozwój śmigłowców uderzeniowych oraz użycie ich podczas różnych konfliktów, a szczególnie w Zatoce Perskiej można zauważyć, że głównym ich przeznaczeniem jest zwalczanie czołgów i bwp podczas wsparcia działania wojsk oraz w ich rejonach rozmieszczenia i podczas wykonywania przez nie marszu, a także dział i wyrzutni rakiet przeciwlotniczych, artylerii do ognia pośredniego oraz wozów dowodzenia. Z racji więc swego uzbrojenia i sposobu działania, można go uznać za opancerzony środek przeciwpancerny, tyle że działający w wymiarze powietrznym. Należy w pełni podzielić w takim przypadku zdanie wielu teoretyków traktujących śmigłowce jako powietrzne wozy bojowe. Z tak przyjętego założenia wynika, że śmigłowiec jest z jednej strony środkiem obrony przeciwpancernej, zaś z drugiej – środkiem ofensywnym, którego zwalczanie przez obrońcę będzie zadaniem priorytetowym podobnie jak czołgów, bwp, czy też innego rodzaju środków opancerzonych. Dlatego kierując się tym kryterium możemy rozpatrywać *obronę przeciwśmigłowcową* jako część obrony przeciwpancernej i traktować zwalczanie śmigłowców jako interdyscyplinarne działanie środków ogniowych różnych rodzajów wojsk a nawet i SZ, jak przedstawia schemat 1.

Schemat 1

Usytuowanie obrony przeciwśmigłowcowej ze względu na uzbrojenie i możliwości działania śmigłowców



Możliwości WRiA w zwalczaniu śmigłowców są zróżnicowane i zależą w głównej mierze od wykorzystywanych środków. Obecnie środki WRiA stanowią różnorodną gamę sprzętu o różnych możliwościach i właściwościach bojowych, które wchodzi w skład: wojsk raketowych, artylerii do ognia pośredniego oraz do ognia bezpośredniego. Strukturę środków wojsk raketowych i artylerii przedstawia schemat 2.

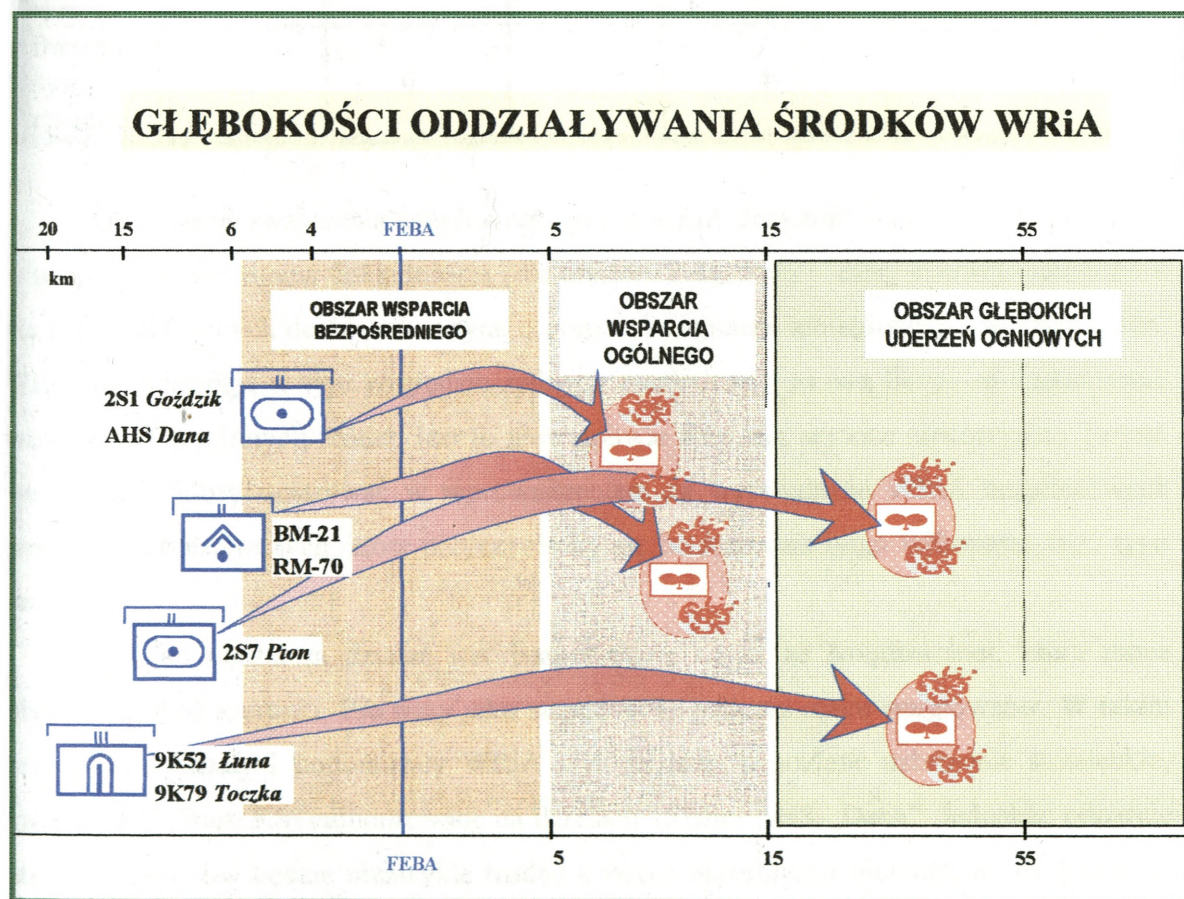


Środki te posiadają możliwości rażenia śmigłowców zanim one wejdą do walki, na lądowiskach oraz w bezpośredniej styczności z nimi, głównie w celu samoobrony. Mogą więc realizować zadania we wszystkich obszarach prowadzonych działań tzn. głębokich, bezpośrednich i tyłowych w zależności od rozpatrywanego szczebla. Wsparcie ogniowe odpowiednio do prowadzonych działań przyjmuje formy i obszary prowadzenia działalności ogniowej. Obszary te stanowią również wyznacznik odpowiedzialności ogniowej dla różnych szczebli występowania środków artyleryjskich. Przyjmują one formę wykonywanych zadań taktycznych w postaci głębokich uderzeń ogniowych, ogólnego i bezpośredniego wsparcia ogniowego. Do realizacji zadań w obszarze głębokich uderzeń ogniowych przeznaczone są oprócz lotnictwa, wyrzutnie raket taktycznych oraz dalekonośne środki artyleryjskie do ognia pośredniego. Mogą one zwalczać śmigłowce w rejonach lądowisk (wysuniętych lądowisk).

**Wyrzutnie raket taktycznych** znajdują się na szczeblu Korpusu w pułku raket taktycznych (pRT). Obecnie występują dwa typy tych wyrzutni, pierwsza najliczniejsza w postaci 9P113 Łuna z zestawu 9K52 oraz druga 9P129 Toczka zestawu 9K79 (występuje w uzbrojeniu jedynie cztery wyrzutnie). Zgodnie z zasadami wyrzutnie te rozwija się w ugrupowanie bojowe w odległości 10-15km od linii styczności wojsk, co przy donośności 15 – 70km daje możliwość rażenia na głębokość 55-60km, a więc na głębokość rozmieszczenia odwodów korpusu przeciwnika. Obiektami uderzenia mogą więc być śmigłowce na wysuniętych lądowiskach, rozmieszczonych w odległości 20-35km. Biorąc pod uwagę wielkość rejonu lądowiska dla klucza 200x200 tj. 4ha przewidywane zużycie raket kasetowych do jej obezwładnienia wynosi dla zestawu Łuna - 3-4 rakety, zaś dla zestawu Toczka - 2. W przypadku wykonywania zadania zniszczenia – zużycie raket wzrośnie dwukrotnie. Zwalczenie śmigłowców w rejonach wyczekiwania ze względu na krótki czas ich przebywania jest możliwy jedynie gdy pododdziały raket taktycznych znajdują się w gotowości 1 lub 2. Zaprezentowane możliwości wyrzutni raket taktycznych w zwalczaniu śmigłowców na lądowiskach obejmują obecny kształt wojsk raketowych. W najbliższym czasie przewiduje się wycofanie z uzbrojenia przestarzałych wyrzutni raketowych zestawu 9K52 (Łuna), a pozostawienie wyłącznie jednego dywizjonu zestawu 9K79 (w strukturze 1MBA). W tej sytuacji możliwości wojsk raketowych w wykonywaniu głębokich uderzeń, a tym samym i zwalczaniu śmigłowców bojowych przeciwnika zmaleją

Zasięg naszej artylerii do ognia pośredniego pozwala zwalczać śmigłowce wyłącznie w rejonach wyczekiwania. Jedynie armaty 203,2mm, których zasięg wynosi 37km mogą oddziaływać ogniem na śmigłowce znajdujące się na wysuniętych lądowiskach. Jednakże ze

względu na małą liczbę ich posiadania (8 dział) możliwości ogniowe wykonania tego typu zadania są ograniczone. Zwalczanie śmigłowców w ich rejonach wyczekiwania może być realizowane przez artylerię raketową (wyrzutnie BM-21 lub RM-70) o zasięgu ok. 21km<sup>37</sup> i artylerię gwintowaną o odpowiednim zasięgu: 152mm AHS „DANA” – do 18,5km i 122mm HS 2S1 „Goździk” – do 15,3km. Głębokości oddziaływania środków WRiA przedstawiono na schemacie 3. Określając możliwości obezwładnienia klucza śmigłowców w rejonie wyczekiwania o powierzchni 4ha przez artylerię raketową, przewiduje się zużycie 270 PO, co po przeliczeniu na amunicję raketową stanowi 410poc. Dywizjon artylerii raketowej jest więc w stanie wykonać to zadanie dwoma salwami baterijnymi. Czas na przygotowanie ognia łącznie z wykonaniem manewru wynosi 5-10min. Natomiast z gotowości na stanowiskach ogniowych czas ten nie przekracza 1min. Dodając czas trwania salwy 20s oraz lotu pocisków ok. 20s, łączny czas na przygotowanie i wykonanie zadania wynosi do 2min.



<sup>37</sup> Obecnie prowadzone są badania wykorzystania nowej amunicji kasetowej „Pheniks” o zasięgu do 32km i odłamkowo-burzącej do 36km. Poznańska Pressta oraz francuska firma Celerg zaprezentowały, po raz pierwszy oficjalnie podczas targów w Kielcach zmodernizowany pocisk raketowy kal. 122 mm przeznaczony dla wyrzutni raketowych BM-21 oraz RM-70. Jego próby poligonowe wykonywane przez 23BA odbyły się w 1999r.

Możliwości zaś realizacji zadania przez artylerię lufową są podobne, jeśli dotyczy wielkości zużycia pocisków, zaś zabierają dużo więcej czasu. Wychodząc z reżimu ognia, czas na przygotowanie i wykonanie zadania będzie zależał od tego czy będzie ono wykonane jednym czy też dwoma dywizjonami oraz czy będzie to zadanie planowe czy też nie. Możliwości czasowego przygotowania i wykonania zadania przedstawiono w tabeli 1.

*Tabela 1*

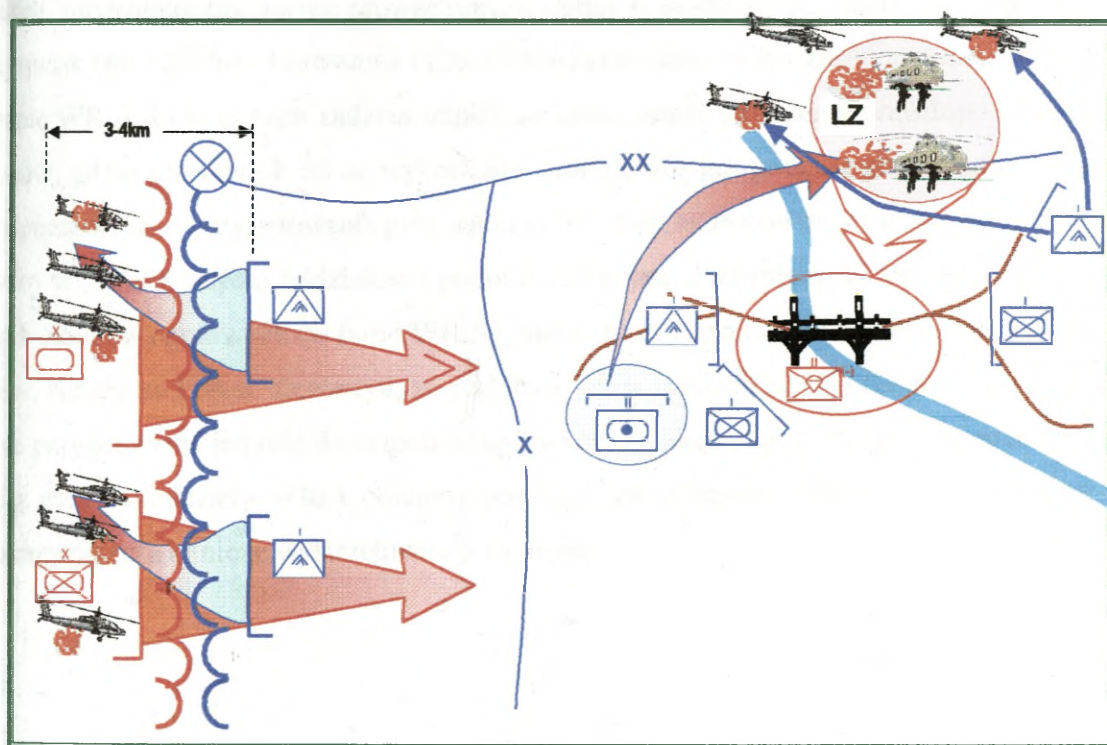
	Czas wykonania zadania (min) <sup>38</sup>					
	Planowego			Nieplanowego		
	Przekazanie zadania	Wykonanie	Razem	Przygotowanie nastaw	Wykonanie	Razem
<b>Jednym dywizjonem</b>	1	12	13	4	12	16
<b>Dwoma dywizjonami</b>	1	6	7	4	6	10

O realizacji zwalczania śmigłowców przez WRiA decyduje oczywiście dostarczenie w terminie i z wymaganą dokładnością (dla artylerii raketowej – 80m, lufowej – do 50m, a dla rakiet taktycznych do 150m) danych o położeniu rejonów ich lądowisk i wyczekiwanie. WRiA nie posiadają w tym względzie żadnych możliwości i muszą liczyć na dostarczenie współrzędnych z innych źródeł. Jest to niewątpliwie zjawisko wysoce niekorzystne. Poprawę sytuacji należy upatrywać w wprowadzeniu na wyposażenie WRiA bezpilotowych środków rozpoznawczych, które przyczyniłoby się do samodzielnego wykonania tego typu zadania.

Drugim obszarem działań jest bezpośrednia walka ze śmigłowcami, która może obejmować dwa kierunki. Pierwszy jako samoobronę podczas ataku śmigłowców. W takim przypadku oddziały i pododdziały WRiA wykorzystują posiadane uzbrojenie strzeleckie, zwłaszcza 12,7mm KM zamontowane na działach 152mm AHS „Dana”. Jednakże odparcie ataku śmigłowców będzie niezwykle trudne a wręcz określiłbym niemożliwe. Po pierwsze opancerzenie współczesnych śmigłowców uderzeniowych uodpornione jest na uderzenia pocisków do 23mm, i po drugie zasięg uzbrojenia śmigłowców jest większy niż broni strzeleckiej. I drugi kierunek, który zakłada zwalczanie śmigłowców w rejonie lądowania desantu (w tyłowym obszarze obrony). Do realizacji zwalczania śmigłowców w czasie lądowania

<sup>38</sup> Wielkości wykonania poszczególnych czynności przyjęto na ocenę dobrą.

wania można wydzielić zawczasu artylerię z oddziału, ZT, który jest w odwodzie. Należy jednak zdawać sobie sprawę, że rozpoznanie z góry możliwego rejonu desantowania będzie niezwykle trudne. Jednakże jest to możliwe, szczególnie podczas utrzymania szczególnie kluczowych rejonów lub obiektów, które mogą spowodować, że przeciwnik w razie ich uchwycenia może rozwinąć skutecznie dalsze swoje działania. Do realizacji powyższego zadania przeciwnik może użyć desantu śmigłowcowego. Implikuje to do przewidywania działania odwodu przeciwdesantowego, a w tym także użycia artylerii do wzbronienia lądowania desantu. Przykładowe rozmieszczenie i użycie artylerii w wzbronieniu desantowania wojsk oraz ich dalszego działania przedstawia rysunek 2.



*Rys.2 Rozmieszczenie i użycie środków artylerii podczas wzbronienia ataku i desantowania wojsk przeciwnika oraz ich dalszego działania*

Ostatnia gama środków WRiA mogących uczestniczyć w zwalczaniu śmigłowców stanowią wyrzutnie przeciwpancernych pocisków kierowanych (ppk). Mogą one zwalczać śmigłowce podobnie jak cele naziemne na maksymalne zasięgi pocisków, które wynoszą: dla samobieżnych wyrzutni ppk: 9P133 Malutka – 3000m, 9P148 Konkurs – 4000m oraz dla przenośnych ppk: 9P135 Fagot - 2000m i 9P111 Malutka – 3000m. Pociski te uzbrojone są w zapalniki uderzeniowe, co powoduje, że do zniszczenia śmigłowca konieczne jest bezpośrednie trafienie. Niekorzystnie na skuteczność ognia ppk wpływa jego układ naprowadzania, w którym zadaniem operatora po odpaleniu pocisku jest utrzymanie znacznika celownika na

celu. Brak autopilota wymaga ciągłej interwencji operatora naprowadzania i w głównej mierze od niego zależy zniszczenie celu. Kolejnym mankamentem jest stosunkowo długi czas naprowadzania pocisku (20-30 sekund), co w stosunku do bardzo manewrowych środków, jakimi są śmigłowce zmniejsza ich możliwości rażenia. Zwalczanie śmigłowców przy pomocy ppk byłoby w pełni realne pod warunkiem zdecydowanego podwyższenia prędkości lotu pocisku (podobną do działania rakiety przeciwlotniczej np. Grom), która musiałaby być naprowadzana laserowo, nadpodczerwień lub radiolokacyjnie. Reasumując udział WRiA w zwalczaniu śmigłowców jest wysoce ograniczony poprzez wiele czynników, do których głównie można zaliczyć: brak możliwości rozpoznawczych w wykrywaniu ich na lądowiskach, niedostateczny zasięg prowadzonego ognia w stosunku do rozmieszczenia rejonów lądowisk (80-120km) i bazowania (120-150km) oraz słaba skuteczność amunicji. Wykorzystanie WRiA do tego typu zadania implikuje konieczność określenia prawdopodobnych rejonów, gdzie przeciwnik może wykorzystać śmigłowce już podczas planowania i procesu rozpoznawczego przygotowania pola walki (IPB). Rejony te powinny być uwzględnione nie tylko w planach użycia oddziałów i pododdziałów przeciwlotniczych, lecz także i pozostałych środków ogniowych (w tym i WRiA), które mogą zostać użyte do zwalczania śmigłowców. Należy na koniec zauważyć, że podobnie jak w armiach NATO nasze WRiA powinny być przygotowane jedynie do rażenia śmigłowców na ziemi, zaś podczas bezpośredniej walki z nimi pododdziały WRiA powinny posiadać specjalistyczny sprzęt przeciwlotniczy np. rakiety przeciwlotnicze wystrzeliwane z ramienia.

*plk w st. spocz. dr Tadeusz MIROWSKI*

*plk dypl. Wiesław WOLSKI*

*Szefostwo Wojsk OPL Dowództwa Wojsk Lądowych*

## **NIEKTÓRE ASPEKTY OBRONY PRZECIWSMIGŁOWCOWEJ WE WSPÓŁCZESNYCH DZIAŁANIACH BOJOWYCH**

Szefostwo Wojsk OPL Wojsk Lądowych żywotnie zainteresowane jest podjęciem pracy naukowej na temat związany z walką ze śmigłowcami przeciwnika z uwzględnieniem współczesnych uwarunkowań operacyjnych.

Doświadczenia w tym zakresie są niewątpliwie bogate, o których sygnalizuje się m.in. w tezach referatu wprowadzającego do sympozjum naukowego. One też świadczą najlepiej o wadze problemu, który wciąż pozostaje aktualny dla współczesnych działań powietrzno-lądowych. Należy sądzić, że autorzy sympozjum słusznie zauważyli **poważną lukę w teorii i praktyce** jaka wytworzyła się wokół tego problemu, zwłaszcza w okresie ostatniego 10-lecia. Działania bojowe w Afganistanie (1979-1989) nie były dla naszych warunków typowym odniesieniem w formułowaniu wniosków w dziedzinie zagrożenia i obrony przeciwśmigłowcowej, choć nie należy ich pomijać w pracy badawczej, zwłaszcza jeśli chodzi o bojowe użycie do zwalczania śmigłowców raket przeciwlotniczych bliskiego działania (FIM-92A STINGER).

Szefostwo Wojsk OPL Dowództwa Wojsk Lądowych do problematyki zawartej w tezach do dyskusji ze zrozumiałych względów ma określony **pragmatyczny stosunek**. Chcemy zająć stanowisko w dwóch zasadniczych kwestiach:

- **pierwsza** - identyfikacja obrony przeciwśmigłowcowej; i
- **druga** - jak organizować współcześnie walkę ze śmigłowcami przeciwnika.

Oczywiście należy rozumieć, że jest to **głos w dyskusji**, który ma na celu wzbogacić teorię problemu o uwagi i propozycje będące w swej istocie wymaganiami praktyki, a także oczekiwaniem wojsk w tej tak ważnej dziedzinie współczesnej walki i operacji.

### **Problem pierwszy: Identyfikacja obrony przeciwśmigłowcowej**

Pragniemy zauważyć pewną niekonsekwencję w metodologicznym podejściu do próby zidentyfikowania istoty obrony przeciwśmigłowcowej.

Trudno się zgodzić z propozycją zdefiniowania obrony przeciwśmigłowcowej w wąskim tego słowa znaczeniu, a mianowicie (cytuje): „**Obrona przeciwśmigłowcowa jest czę-**

ścią (elementem składowym) obrony powietrznej dywizji zmechanizowanej, eliminującą zagrożenie jej oddziałów (pododdziałów) lub minimalizującą skuteczność bezpośrednich uderzeń śmigłowców z powietrza, do poziomu zapewniającego dalszą realizację zadań postawionych przed dywizją”

Wynika to między innymi stąd, że:

Po pierwsze - wchodzimy w pewne ogólne rozważania o charakterze terminologicznym (definicji), które z różnych punktów widzenia formułują pojęcia (istotę) „obrony przeciwlotniczej” i „obrony powietrznej”. Proponujemy na tym etapie nie wchodzić w dyskusje teoretyczne, dlaczego obrona przeciwśmigłowcowa w rozumieniu autorów opracowania - nie może być częścią składową obrony przeciwlotniczej (?), natomiast może stanowić element obrony powietrznej (!) oraz czy w ogóle nie chodzi tu o zawężenie problemu do specjalistycznego postrzegania jej jako rodzaju walki ze śmigłowcami przeciwnika w locie? Idąc tym tokiem rozumowania podobną sytuację także będziemy mieli w odniesieniu do walki prowadzonej z innymi współczesnymi ŚNP przeciwnika: bezzałogowymi aparatami latającymi (UAV), desantem powietrznym, raketami manewrującymi, czy pociskami raketowymi „powietrze-ziemia”.

Po drugie - uważamy, że na obecnym etapie w pracach badawczych związanych z „obroną przeciwśmigłowcowa” najlepiej byłoby rozpatrywać ją w kategoriach szerszej rozumianych działań bojowych (przedsięwzięć) różnych sił i środków skierowanych przeciwko śmigłowcom bojowym przeciwnika w celu ograniczenia lub zminimalizowania zagrożenia i skutków uderzeń tego rodzaju ŚNP na własne wojska (obiekty). Skłaniamy się więc do poglądu przedstawionego w tezach do dyskusji opartego na interpretacji obrony przeciwśmigłowcowej wyrażonej przez **pik rez. prof. dr hab. Mariana Kopczewskiego**.

Walka ze śmigłowcami przeciwnika nigdy nie była i nie jest wyłączną domeną obrony przeciwlotniczej. Tego rodzaju skala i charakter zagrożenia dla wojsk lądowych czyni tę walkę kategorią ogólnowojskową (działania ofensywne i defensywne), co wyraża się poprzez integrację celów i zadań w procesie przygotowania (planowania, organizacji) i w toku prowadzenia działań taktyczno-operacyjnych na poszczególnych szczeblach dowodzenia.

Dlatego z metodologicznego punktu widzenia w ramach prac (celów) badawczych problem walki ze śmigłowcami bojowymi przeciwnika można rozpatrywać w aspekcie:

- działań kompleksowych rozumianych jako integralna część całej walki (bitwy) w której dowódca ogólnowojskowy podejmuje decyzje, a jego sztab planuje i określa zadania dla różnych sił i środków ogniowych w tym zakresie, lub

- przygotowania i prowadzenia walki przez **poszczególne rodzaje wojsk i lotnictwo** w ramach wykonywania specjalistycznych zadań wsparcia działań wojsk lądowych.

W tym kontekście mogą być prowadzone analizy i oceny stanu zagrożenia śmigłowcowego, możliwości specjalistycznych sił i środków (w tym OPL) w prowadzeniu walki ze śmigłowcami oraz formułowane zasady i procedury planowania, organizacji i prowadzenia działań bojowych.

**Po trzecie** - warto jednak powrócić do **genezy problemu**. Tak naprawdę nie musimy się wcale opierać o bardzo zdawkowe informacje o tym, że w **Bundeswehrze** (lata siedemdziesiąte), czy w innych armiach państw NATO i b. Układu Warszawskiego zajmowano się tym problemem, przywiązując do niego dużą uwagę. W pracy naukowej takie stwierdzenie to jeszcze o niczym nie świadczy. Wypada również otwarcie i śmiało powiedzieć, że również aktualnie w dostępnej natowskiej literaturze niewiele można znaleźć konkretów na powyższy temat. Wydaje się, iż nie rezygnując z dalszych poszukiwań i zdobywania informacji w tym zakresie, warto sięgnąć **do naszych narodowych doświadczeń i bogatej literatury przedmiotu**. Nasze rozeznanie w tej sprawie pozwala wysunąć tezę o szczególnej roli jaką może odegrać praca badawcza, zwłaszcza młodych naukowców, której celem byłoby **poddanie głębszej analizie i aktualizacji będący w zasobach archiwalnych materiał na temat walki ze śmigłowcami przeciwnika z drugiej połowy lat 70. i na początku lat 80.**

Organizatorzy sympozjum dostrzegają taką potrzebę wymieniając zasadnicze pozycje tej literatury. Trudno więc domniemać dlaczego na przeszkodzie wciąż staje **problem jednoznacznej identyfikacji „obrony przeciwśmigłowcowej”**.

Uważamy, że właściwe zdefiniowanie określonej kategorii walki jest sprawą ważną, ale sam termin nie może przesłaniać nam istoty problemu, który sprowadzany jest w gruncie rzeczy do **walki ze śmigłowcami przeciwnika** i dotyczy każdego ze środków ogniowych (lotnictwa), który takie działania ze względu na możliwości techniczne i uwarunkowania taktyczne (operacyjne) może skutecznie podjąć.

Dla obrony przeciwlotniczej (obrony powietrznej) wojsk lądowych<sup>39</sup>, czy zawężając ten termin do „**organicznej obrony przeciwlotniczej**” (często stosowany w terminologii natowskiej) - zawsze **walka ze śmigłowcami przeciwnika**, podobnie jak walka z każdym innym ŚNP (np. samolotem, rakieta „powietrze-ziemia”, czy bezzałogowym aparatem latającymi, itp.) jest jednym z zadań o charakterze defensywnym realizowanym we współczesnych warunkach, oczywiście w granicach technicznych możliwości określonych naziemnych systemów broni przeciwlotniczej.

## **Problem drugi - JAK ZORGANIZOWAĆ WSPÓLCZEŚNIE SKUTECZNĄ WALKĘ ZE ŚMIGŁOWCAMI PRZECIWNIKA (OBRONĘ PRZECIWSMIGŁOWCOWĄ)?**

Stan obecny w tej dziedzinie skłania do zastanowienia się nad tym, co praktycznie od lat 80., kiedy walka ze śmigłowcami przeciwnika była jednym z **priorytetowych zadań w wojskach lądowych** się zmieniło w dziedzinie sztuki wojennej, taktyki i uzbrojenia oraz jaki to ma wpływ na formułowanie nowych koncepcji i zasad obrony przeciwśmigłowcowej. Wiele czynników składa się na to o czym była już mowa wcześniej, by w sposób konkretny można było odpowiedzieć na to pytanie. Na pewno nie jest to praca od podstaw, ale trzeba będzie ponownie dokonać głębokiej analizy naukowej, w wyniku której powinno się niewątpliwie ustalić:

- skalę i charakter współczesnego zagrożenia wojsk lądowych ze strony śmigłowców bojowych przeciwnika w różnych sytuacjach pola walki oraz taktykę (sposoby) działania i możliwości tego rodzaju ŚNP;
- możliwości bojowe w zakresie zwalczania śmigłowców przeciwnika **na ziemi** (działania ofensywne) i w **powietrzu** (działania defensywne) przez lotnictwo i poszczególne rodzaje wojsk lądowych, w tym także wozy bojowe (BWP, czołgi) jednostek zmechanizowanych i pancernych (np. w samoobronie);
- warunki i możliwy zakres udziału lotnictwa i innych rodzajów wojsk w walce ze śmigłowcami przeciwnika w różnych sytuacjach bojowych współczesnego pola walki z **uwzględnieniem innych zadań wsparcia** realizowanych przez nie w działaniach taktycznych i operacyjnych;
- zasady i procedury dowodzenia i kierowania wojskami lądowymi i współdziałającymi siłami powietrznymi, w ramach których realizowany będzie jednolity proces podejmowania decyzji, ze śmigłowcami przeciwnika.

Ponadto analiza naukowa powinna doprowadzić do sformułowania stosownych wymagań oraz sposobów planowania i organizacji działań bojowych na określonych szczeblach dowodzenia, w tym także w zakresie przygotowania i prowadzenia walki realizacji zadań w zakresie **obrony przed skutkami uderzeń (ataków) śmigłowcowych** przeciwnika w ramach kompleksowych przedsięwzięć wykonywanych w celu zabezpieczenia bojowego działań.

Opierając się na posiadanej wiedzy oraz doświadczeniach wojsk OPL wojsk lądowych w przedmiotowej sprawie można wskazać na pewne kierunki działań (rozwiązań), które mo-

---

<sup>39</sup> Oficjalnie termin obowiązuje w siłach zbrojnych RP „Obrona przeciwlotnicza wojsk lądowych”.

głyby być wzięte pod uwagę w dalszych pracach badawczych nie tylko nad złożonym i aktualnym problemem naukowym, ale także tematem posiadającym duże zapotrzebowanie w praktyce szkoleniowej wojsk.

Oto niektóre z nich:

**Po pierwsze** - śmigłowce bojowe przeciwnika są jednym z wielu współcześnie znanych ŚNP z którymi obrona przeciwlotnicza podejmowała i nadal będzie **podejmować walkę w powietrzu**. Walka ta będzie coraz trudniejsza, ponieważ skuteczniejszy i bardziej wyrafinowany będzie przeciwnik. W określonych warunkach i sytuacjach operacyjno-taktycznych, podobnie jak w stosunku do innych rodzajów zagrożeń (lotnictwa, artylerii i rakiet) planowane i organizowane będą uderzenia lotnicze i porażenie ogniowe zgrupowań śmigłowców przeciwnika, lądowisk, systemu dowodzenia oraz baz ich zaopatrzenia.

Z tego m.in. względu „**obronę przeciwśmigłowcową**” należy traktować jako **problem ogólnowojskowy**, kompleksowo rozstrzygany w ramach obowiązujących procedur dowodzenia i kierowania wojskami lądowymi. Dlatego nie należy walkę ze śmigłowcami przeciwnika traktować jako domenę jakiegokolwiek środka ogniowego, który może lub ma zadanie je niszczyć w określonym miejscu i czasie. W szczególnych sytuacjach zagrożenia, własne uderzenia lotnicze i porażenie ogniowe zgrupowań (obiektów) śmigłowców przeciwnika mogą być szczególnie starannie i precyzyjnie przygotowywane i wykonywane jako **zadanie priorytetowe**.

**Po drugie** - współczesne zwalczanie śmigłowców bojowych przeciwnika nie może być, jak to często miało miejsce w przeszłości skoncentrowane głównie na szczeblu taktycznym (dywizji) na którym w praktyce dominowały środki defensywne - **naziemnej obrony przeciwlotniczej**. Wprawdzie nieustannie trwa wyścig w rozwoju i doskonaleniu środków walki i taktyki działania po obu stronach, tym nie mniej przewaga może być po stronie przeciwnika, który dysponując nową techniką i posiadając inicjatywę może narzucać miejsce i czas uderzenia śmigłowców oraz taktykę pokonania obrony przeciwlotniczej. Ponadto trzeba się liczyć, że **głębokie rajdy śmigłowcowe** w ugrupowanie i na tyły naszych wojsk będą przez przeciwnika wyjątkowo starannie zabezpieczone przed ewentualnym (możliwym) oddziaływaniem ze strony naziemnych środków OPL.

Poucującym w tym zakresie było przeprowadzone w październiku 2000 r. ćwiczenie na poligonie w Drawsku 5 Korpusu Armii Amerykańskiej (V Corps US Army), w którym wzięło udział ok. 40 śmigłowców AH-64 „Apache” pk. **Victory Strice 2001**<sup>40</sup>. Ten scenariusz

<sup>40</sup> Patrz reportaż z tego ćwiczenia: a/ „Przez Drawsko w XXI wiek”, Raport - Wojsko, Technika, Obronność nr 11/2000; b/ „It Willbe done”, Wojska Lądowe (dwutygodnik) nr 13/2000.

walki i bitwy w wymiarze powietrzno-lądowym wymaga nowego oświetlenia i szczegółowych naukowych analiz rzeczywistych warunków współczesnych działań bojowych w celu określenia miejsca i roli obrony przeciwlotniczej w walce ze śmigłowcami przeciwnika. Wydaje się, iż temat ten mógłby być także zupełnie oddzielnym problemem badawczym (odrębną pracą naukową).

**Po trzecie** - użycie oddziałów i pododdziałów przeciwlotniczych wojsk lądowych do walki ze śmigłowcami przeciwnika należy rozpatrywać jako jedno z ważnych zadań, jednak w kontekście całości działań bojowych naziemnych sił i środków OPL prowadzonych przeciwko SNP przeciwnika podczas osłony wojsk i obiektów na współczesnym polu walki. Oznacza to, że w obliczu różnych rodzajów i skali (zakresu) zagrożeń z powietrza, oddział lub pododdział przeciwlotniczy w każdych warunkach sytuacji bojowej musi być zdolny i przygotowany do walki z różnymi SNP w zakresie swoich możliwości i zgodnie z przeznaczeniem.

W szczególnych warunkach, zwłaszcza podczas osłony wojsk w działaniach manewrowych (rajdowych), w walkach w terenie górzystym oraz innych sytuacjach w których zagrożenie śmigłowcowe ze strony przeciwnika jest ewidentne, dla niektórych pododdziałów przeciwlotniczych walka ze śmigłowcami może być **zadaniem priorytetowym** (specjalnym). Działania w tym zakresie powinny być precyzyjnie zaplanowane i zorganizowane na szczeblach taktycznych. Dlatego dla oddziałów i pododdziałów wojsk OPL wyposażonych w systemy uzbrojenia przeciwlotniczego pozwalające prowadzić skuteczną walkę ze śmigłowcami przeciwnika powinny być opracowane specjalne zasady taktyki działań przeciwlotniczych w walce ze śmigłowcami.

#### **WNIOSKI (PROPOZYCJE):**

Konstatując powyższe Szefostwo Wojsk OPL DWLąd. żywo zainteresowane jest pracą naukową, która w bliższej perspektywie mogłaby być podstawą opracowania nowej instrukcji lub podręcznika na wzór wydawnictwa Szefostwa Wojsk OPL MON z 1980 r. (sygn. Wojska OPL 144/79) pt. „**Organizacja i prowadzenie walki ze śmigłowcami przez wojska obrony przeciwlotniczej**” (podręcznik).

Bardziej ambitnym zadaniem naukowym (np. w formie zbiorowej pracy doktorskiej) mogłoby być kompleksowe opracowanie problemu walki ze śmigłowcami przeciwnika - „**obrony przeciwśmigłowcowej**” w ujęciu ogólnowojskowym, dla którego jako wykładnię metodologiczną rekomenduje się wydawnictwo Szefostwa Wojsk OPL SÓW z 1978 r. (sygn. SÓW wewn. 260/78) pt.: „**Organizacja walki ze śmigłowcami uzbrojonymi (ppanc) przeciwnika**”.

*ppłk dr Krzysztof WÓDZ*

*Wydział Uzbrojenia Lotniczego WAT*

*Katedra Eksploatacji Uzbrojenia Plot*

## **IDENTYFIKACJA WYBRANYCH PROBLEMÓW – ASPEKTÓW OBRONY PRZECIWSMIGŁOWCOWEJ ZT**

W obecnych realiach członkostwa polskich sił zbrojnych w NATO występuje odmienny obraz zadań układowych w nowych uwarunkowaniach w Środkowej Europie, również w odniesieniu do OPL wojsk lądowych. Ponadto dynamiczny rozwój środków napadu powietrznego (ŚNP) w tym śmigłowców bojowych, ewaluowanie struktur organizacyjnych w wielu armiach na kontynencie europejskim wymuszają przyjrzenie się temu zjawisku i identyfikowania OPL<sup>41</sup> stosownie do zachodzących zmian. Zachodzi więc potrzeba przeprowadzenia badań, zweryfikowanie poglądów i dotychczas funkcjonujących pojęć, ich interpretacji w OPL wojsk lądowych, ponadto zastosowania doskonalszych metod, technik prognozowania, oceny działań przeciwnika powietrznego oraz skutków użycia środków rażenia.

Zasadne jest również, aby problematyka ta została poddana obiektywnej ocenie nie tylko w odniesieniu do spełniania celów i realizacji zadań, modyfikacji definicji, ale i praktycznych usprawnień struktur w OPL wojsk lądowych.

Spójrzmy zatem na najnowszą technikę, technologię która jest atutem współczesnych SNP w tym śmigłowców bojowych i w sposób decydujący wpływa na ich przetrwanie, żywotność nad obszarem wykonywania przez nie zadań. Nowe generacje wprowadzanych tego typu obiektów w zasadniczy sposób wpływają na konieczność zmian nie tylko w taktyce, działaniach operacyjnych a nawet strategii ich użycia.

Konstrukcje (bryły korpusów) nosicieli jak i środków rażenia (zasobniki z uzbrojeniem artyleryjskim, raketowym, ...) są coraz częściej wytwarzane w nowej technologii „stealth”, co ogranicza ich widzialność przez klasyczne środki radiolokacyjne. Zmniejszono obraz termalny, wyciszono w wielu konstrukcjach układy napędowe śmigłowców. Dla zwiększenia szansy ich przetrwania w wyniku stosowania przez stronę przeciwną raket naprowadzanych na podczerwień zastosowano urządzenia - pułapki mylące głowice raket przeciwlotniczych. Tym samym zapewnia to skrytość podejścia do rejonu, rubieży wykonywania zadań i obez-

władniania - niszczenia obiektów. Zwiększoną częstotliwość lotów uzyskano m.in. przez stosowanie modułowych konstrukcji usprawniających wymianę uszkodzonych podzespołów i rezerwowe załogi. Czas obsługi technicznej śmigłowca skrócono do minimum wprowadzając samodiagnostykę. Powszechnie mówi się o istnieniu inteligentnych środków rażenia - rakietach, pociskach czy współczesne śmigłowce nie nabierają podobnych cech? Są bowiem wyposażone w czujniki (sygnalizatory) nie tylko umożliwiające niezauważalny, automatyczny dołot na pole walki, ale wysledzenie i zniszczenie obiektu czy też ostrzeżenie i uchronienie przed oddziaływaniem systemów OPL.

Atrybutem większości śmigłowców bojowych jest ich opancerzenie, pozwalające działać w głębi ugrupowania przeciwnika. Kolejny atut w uzyskaniu zaskoczenia podczas wykonywania zadań jest ich szybkość wejścia do walki, czas reakcji i wyjście z niej oraz manewrowość na bardzo małej wysokości i zróżnicowanym, nieprzychylnym do wykonywania lotu np. w zurbanizowanym rejonie. Z powodzeniem również czynione są próby uzbrajania śmigłowców w powietrzu.

To krótkie wprowadzenie obrazujące zwiększenie możliwości bojowych powinno przybliżyć specyfikę zagrożenia dla wojsk lądowych w tym i OPL ze strony śmigłowców bojowych przeciwnika.

Z tego też tytułu należy sądzić, że w tych realiach konstruowanie usprawnianie, dostosowania OPL wojsk lądowych oraz taktyki użycia systemów (środków) przeciwstawnych szczególnie tej nowej generacji inteligentnych śmigłowców bojowych jest pilną potrzebą.

Zatem główne problemy badawcze powinny dotyczyć (obszarów) i zagadnień:

Zweryfikowania istniejących poglądów w strukturze i zakresie walki ze ŚNP na tle zaistniałych nowych uwarunkowań w odniesieniu do zmodyfikowania modelu - systemu organizacyjno-funkcjonalnego OPL wojsk lądowych ZT<sup>42</sup>, umożliwiającego skuteczną obronę przeciwśmigłowcową. Szczegółowe zagadnienia badawcze:

1. Uwzględnienie najnowszych tendencji teorii organizacji i zarządzania - zasad sprawnego kierowania, dowodzenia, które powinny znaleźć zastosowanie w systemie (podsystemie) obrony przeciwśmigłowcowej na szczeblu ZT.
2. Określenie czynników wywierających decydujący wpływ na skuteczność procesu i warunków realizacji obrony przeciwśmigłowcowej ZT oraz sformułowanie wymagań i kryteriów oceny.

<sup>41</sup> Zob. Zdrodowski B. Kuriata R.: Teoria obrony przeciwlotniczej. Wyd. AON, Warszawa 1995.

<sup>42</sup> Zob. Kuriata R.: Konceptualny model walki oddziałów i pododdziałów wojsk OPL ogólnowojskowego ZT. Wyd. ASG WP, Warszawa 1990.

3. Ocena istniejącego stanu obrony przeciwśmigłowej ZT według funkcjonującego aktualnie modelu organizacyjno-funkcjonalnego.
4. Sformułowanie wniosków dotyczących możliwości i sposobu uwzględnienia obrony przeciwśmigłowej ZT wynikających z doświadczeń oraz funkcjonowania systemów OPL sił zbrojnych innych państw (w tym należących do NATO).
5. Opracowanie i weryfikacja naukowo uzasadnionych systemowych rozwiązań organizacyjno-funkcjonalnych usprawniających obronę przeciwśmigłową ZT.
6. Opracowanie naukowo uzasadnionych kryteriów w zakresie prowadzenia obrony przeciwśmigłowej ZT uwzględniających zdolności ludzi i sprzętu technicznego.

Zgodnie z zasygnalizowanymi tezami organizatorów symposium punktem odniesienia do dyskusji - przedmiotem badań jest obrona przeciwśmigłową ZT. Cechą obrony przeciwśmigłowej jest jej złożoność, różnorodność oraz jej zmienność<sup>43</sup>.

Rozpatrując przedmiot badań - obronę przeciwśmigłową należy odpowiedź na podstawowe pytania m.in.: co to jest?, (czym to jest?), po co to jest?, gdzie to jest?, a następnie: jaka była?, jaka jest?, jaka powinna być? Czyli jak ją postrzegano, jak rozumiano i jaką ją zaakceptowano. Uwzględniając obecne uwarunkowania: jak ją postrzegać, jak ją rozumieć, jak ją wykreować - zaakceptować, by oparła się najbliższej, bądź dalszej próbie czasu.

Celowym jest przyrzeć się tej kategorii wieloaspektowo poprzez wykorzystanie wiedzy z innych nauk, dziedzin i dyscyplin do potrzeb definiowania, określania OPL wojsk lądowych w tym obrony przeciwśmigłowej. Czy jest możliwe zastosowanie podejścia psychologicznego, socjologicznego, itp.<sup>44</sup>. Naukowe opracowanie powyższej złożonej problematyki powinno zawierać aspekt ontologiczny, epistemologiczny, aksjologiczny i metodologiczny<sup>45</sup>.

Z metodologicznego punktu widzenia obronę przeciwśmigłową należy rozpatrywać poprzez: identyfikację procesów zachodzących (wewnątrz i na zewnątrz) w przedmiocie badań ich wzajemnych zależności oraz warunków w których występują między innymi poprzez: określenie efektywności wyróżnionych procesów realizowanych w danych warunkach; określenie warunków efektywnego, pożądanego i oczekiwanego procesu. Obrona przeciwśmigłową jako kategoria posiada trzy aspekty - podejścia badawcze: ilościowe, znaczeniowe i wartościowe. Aspekt ilościowy (objętościowy), wyraża się w ilości, np. *rzeczy*, cech

<sup>43</sup> Zob. Kuriata R, Zdrodowski B, Domaszewski K, Gadzała J, Halama A, Koziół J, Glen A.: Obrona przeciwlotnicza wojsk. Wyd. AON, Warszawa 1996.

<sup>44</sup> Zob. Wódz K.: Odwody w obronie powietrznej wojsk lądowych, Rozprawa doktorska, Wyd. AON, Warszawa 1997.

rzeczy przedmiotu badań. Aspekt znaczeniowy (semantyczny), wyraża się przez przypisywanie określonego znaczenia i interpretowaniu treści<sup>46</sup>. Aspekt wartościowy<sup>47</sup> (cЕННОŚĆ) rzeczy, cech *rzeczy* itp. Obronę przeciwśmigłowcową można postrzegać w wielu znaczeniach, ujęciach<sup>48</sup>:

- w ujęciu rzeczowym - czyli rzecz zorganizowaną, czyli całość złożoną z *rzeczy* i innych elementów powiązanych ze sobą we współdziałaniu dla osiągnięcia celu;
- znaczeniu atrybutowym - jako szczególny rodzaj stosunków części względem siebie i do złożonej z nich całości, w których części współprzyczyniają się do powodzenia całości;
- w rozumieniu czynnościowym, to czynności organizowania *rzeczy* złożonej - działanie zmierzające do spełnienia celu.

Na obronę przeciwśmigłowcową można spojrzeć przez kategorię zasobów tam tkwiących. Zasobów jako: *rzeczy* materialnych (narzędzia walki i wspomaganie walki); *rzeczy* niematerialnych (cechy tych *rzeczy*) - zasoby ludzkie (osobowe) - żołnierze (decydenci, dowódcy i wykonawcy) - osoby posiadające uzdolnienia kierownicze, kreujące zachowania ludzi w obszarze określonej działalności w celu osiągnięcia z góry założonego rezultatu a wykonawcy z umiejętnościami organizacyjnymi i organizatorskimi niezbędnymi w walce ze ŚNP - śmigłowcami.

Występujące niejasności w sensie tworzenia treści definicji - pojęcia obrony przeciwśmigłowcowej wymaga dekompozycji tej kategorii, a sięgnięcie w problemy semantyki ma głęboki sens i stanowi podstawę do prawidłowego jej formułowania. Treść definicji powinna zawierać filozofię (cel, zadanie, dla kogo, skutki, ...) obrony przeciwśmigłowcowej dla organizatorów i realizatorów, ponadto uzmysłowienia zagrożenia dla wojsk - obiektów osłony. Przy czym zachodzi konieczność sformułowania kilku definicji. Dla naukowych rozważań, decydentów - specjalistów budujących struktury walki (obronne), gdzie zdefiniowanie istoty obrony przeciwśmigłowcowej na tym szczeblu rozpatrywania ma inny wymiar oraz sformułowanie definicji dla wykonawców na niższych szczeblach wykonywania zadań ogniowych.

Definiowanie naukowe dla tych drugich (osób funkcyjnych środka ogniowego, pododdziału przeciwlotniczego) jest górnolotne a czasami wręcz nie zrozumiałe, powinna zawierać raczej wyjaśnienie obrony przeciwśmigłowcowej. Obejmować wyszczególnienie zadania

<sup>45</sup> Zob. Kowalewski M, Zdrodowski B: Podstawy teorii obrony powietrznej w aspekcie ogólnowojskowego związku operacyjnego. Rozprawa habilitacyjna. Zeszyt Naukowy nr 011/89. Wyd. ASG WP, Warszawa 1989.

<sup>46</sup> Zob. Sokołowski S.J.: Logika w dowodzeniu i kierowaniu. Wyd. MON, Warszawa 1972.

<sup>47</sup> Zob. Krzyżanowski L.: Wartością nazywamy wytwór odczuć, przeświadczeń lub przekonań jakiegoś podmiotu: jednostki ludzkiej, grupy społecznej innej społeczności, wspólnoty kulturowej lub społeczeństwa globalnego o tym, co w rzeczywistości przyrodniczej i psycho-społeczno-kulturowej jest pozytywnie oceniane i uznawane za godne pożądania. Podstawy teorii zarządzania. Wyd. Wiedza, Warszawa 1992.

czynności określone przez siebie lub nakazane przez przełożonego, które należy wykonać i jak przygotować się do prowadzenia pojedynku ogniowego, aby cele nadrzędne zostały zrealizowane<sup>49</sup>.

Wskazane by definicja posiadała treść obejmującą opis stron, systemów działania, uczestników walki, spojrzenia własnego „A” i od strony „B” przeciwnika, przez zastosowanie nie tylko specjalistycznych, ale i potocznych słów, stosownie do odbiorcy (żołnierza czynnej służby wojskowej) zgodnie z zasadami logiczności.

Najczęściej stosowane słowa w definicjach - pojęciach w obszarze teorii OP - OPL:

- |   |   |
|---|---|
| - cel (celowość, cele);   | - technika (techniki);  |
| - zadanie (zadania);  | - technologia (technologie);  |
| - struktura (struktury);  | - zjawisko (zjawiska);  |
| - system (podsystem stronie przeciwnej);  | - rzecz, zasób (rzeczy, zasoby);                                    |
| - organizacja (organizacje -ZT, oddziału, pododdziału) organizowanie (zorganizowanie - planowania, dowodzenia, kierowania,...); | - narzędzie (narzędzia);  |
| - walka (walki);  | - skutek (skutki);  |
| - prognoza (prognozy);  | - stan (stany);   |
| - plan (planowanie);  | - proces(procesy);  |
| - realizowanie (realizowania);  | - czas (czasy);   |
| - zabezpieczenie (zabezpieczenia);  | - przestrzeń (przestrzenie);  |
| - kontrola (kontrolowanie);   | - fakt (fakty);   |
| - relacja (relacje);  | - podmiot (podmiot);  |
| - rodzaj (rodzaje);   | - przedmiot (przedmioty);   |
| - kolejność (kolejności);   | - zdarzenie (zdarzenia);  |
| - działanie, oddziaływanie (działania, oddziaływania);  | - przyczyna (przyczyny);  |
| - cechę (cechy);  | - jakość (jakości);   |
| - element (elementy);   | - koszt (koszty);   |
| - jednostka ludzka (ludzi grupa ZT, oddział,  | - efekt, efektywność (efekty, efektywności);                        |
|   | - skutek, skuteczność(skutki, skuteczności) potencjał (potencjały); |
|   | - gotowość (gotowości);   |
|   | - zdolność (zdolności);   |

<sup>48</sup> Tamże.

<sup>49</sup> Por. Sadowski J.: Organizacja. Zarządzanie. Kierowanie. Zeszyt nr 1, Charakterystyka teorii organizacji i zarządzania. Wyd. BWSH Koszalin 1996.

- |                      |   |
|----------------------|---|
| pododdział);         | - wartość (wartości);                           |
| - funkcja.(funkcje); | - liczba (liczby);                              |
| - proces (procesy);  | - synergia (synergiczność) entropia (entropie); |
| -                    | - itp.  |

Przyjmując założenie jako pewnik, że obrona przeciwlotnicza to część składowa OP, obejmująca zwalczanie ŚNP w powietrzu<sup>50</sup>, przytaczam poniżej warianty definicji - pojęć w obszarze przedmiotu badań.

Obrona przeciwśmigłowcowa to część składowa OPL, obejmująca zwalczanie śmigłowców bojowych przeciwnika, w interesie walczących związków taktycznych, oddziałów i pododdziałów oraz określonych obiektów.

Obrona przeciwśmigłowcowa ZT to proces obejmujący wszelkie oddziaływania podsystemu OPL w przestrzeni powietrznej na śmigłowce przeciwnika w interesie walczącego związku taktycznego, oddziałów i pododdziałów oraz określonych obiektów.

... to podsystem przeciwdziałania na działanie (oddziaływanie) podsystemu śmigłowców przeciwnika w celu spowodowania by stały się niezdolne do skutecznej walki.

... to oddziaływanie podsystemu OPL w procesie walki z podsystemem ŚNP - śmigłowców przeciwnika.

... to proces walki oddziałów, pododdziałów spowodowania by obiekt atakujący stał się niezdolny do spełnienia swoich celów.

... to podsystem działania uczestniczący w walce w którym ludzie za pomocą różnych metod, technik i głównie wyspecjalizowanych narzędzi uniemożliwiają realizację wykonania zadań śmigłowcom przeciwnika.

... to starcie w formie oddziaływania: informacyjnego, ogniowego podsystemu OPL z przeciwstawnym podsystemem ŚNP - śmigłowcami przeciwnika.

... zespół czynności ukierunkowanych na stworzeniu przychylnych warunków działania w oddziałach, pododdziałach przeciwlotniczych w walce śmigłowcami -przeciwnika w interesie osłanianych wojsk - obiektów.

... to stwarzanie warunków działania sobie, jak i innym systemom w walce ze śmigłowcami przeciwnika w interesie osłanianych wojsk - obiektów.

... to kompleksowy proces wspomagania informacyjnego i energetycznego innych systemów (podsystemów) w procesie walki własnych wojsk ze śmigłowcami przeciwnika.

... to rzeczywisty system działania, który trwa w czasie, zużywa się w walce głównie ze śmigłowcami przeciwnika i wymaga odnowy<sup>51</sup>.

... to określona część dysponowanego potencjału OPL wojsk lądowych, wydzielona bądź przewidziana do wydzielenia (na określony czas, etap, zadanie), w celu wykonania stałych lub doraźnych zadań - niszczenia śmigłowców - desantów powietrznych przeciwnika.

Istota obrony przeciwśmigłowcowej wyraża się w ciągłej gotowości do podjęcia walki i w walce (oddziałów), pododdziałów OPL wojsk lądowych ze śmigłowcami przeciwnika, przy nieprzerwanym zasilaniu informacyjnym, energetycznym zgodnie z otrzymanym zadaniem oraz celem działania wojsk.

Celem działania obrony przeciwśmigłowcowej w systemie OPL ZT jest postrzeżenie i tworzenie warunków działania realizującemu podsystemowi i obiektom osłony.

Zadanie obrony przeciwśmigłowcowej, to logicznie uporządkowany układ działań określony przez przełożonego - decydenta przedstawiony w formie zadań (nakazów i zakazów) do wykonania przez podwładnego - wykonawcę zmierzający do uczynienia przeciwnika powietrznego - śmigłowców niezdolnych do walki, pozbawienia ich możliwości spełniania swoich funkcji.

Rozpatrując obronę przeciwśmigłowcową jako skomplikowane zjawisko w walce odnoszącą się do walki ze śmigłowcami przeciwnika, autor wychodzi z własną propozycją o konieczności posiadania pododdziałów - odwodów OPL do walki ze śmigłowcami (desantami śmigłowcowymi), samolotami pilotowanymi jak i bezzałogowymi na wykonujących zadania na bardzo małej i małej wysokości. Posiadania określonej części dysponowanego potencjału OPL wojsk lądowych ZT, przez wydzielenie bądź przewidzianych do wydzielenia (na określony czas, etap, zadanie), w celu wykonania stałych lub doraźnych zadań, niszczenia śmigłowców - desantów powietrznych przeciwnika. Wydzielenie wyspecjalizowanych pododdziałów ze środkami przeciwlotniczymi typu np. „Strzała”, „Grom”, stosownie do zagrożenia i wykonania manewru na określonych kierunkach, w rejonie (strefie) do niszczenia celów niskolejących, śmigłowców (desantów śmigłowcowych) przyniesie efekt zaskoczenia. Zaskoczenie uzyskamy otwarciem ognia z broni przeciwlotniczej bliskiego zasięgu, co powinno spowodować nie tylko straty u przeciwnika, ale zmuszenie do nieprzewidzianego manewru,

---

<sup>50</sup> Zob. Zdrodowski B, Kuriata R.: Teoria obrony powietrznej, wyd. AON, Warszawa 1995.

<sup>51</sup> Zob. Kobierski J: Podstawy kierowania ogniem naziemnych systemów obrony powietrznej. Rozprawa habilitacyjna, wyd. AON, Warszawa 1996.

zmiany kierunku lotu, poszukiwania i niszczenia strzelców, utrudnienia w realizacji zaplanowanego zadania<sup>52</sup>.

Reasumując, przeobrażenia polityczno-militarne, konflikty zbrojne w Europie, dynamiczny rozwój środków napadu powietrznego w tym śmigłowców bojowych wymuszają kontynuowanie badań i weryfikowanie istniejących poglądów w obszarze OPL wojsk lądowych. Podjąłem się próby tylko zasygnalizowania złożonych problemów badawczych przedmiotu badań, jakim jest obrona przeciwśmigłowcowa i mam skromną nadzieję, że pobudzę uczestników sympozjum do dyskusji.

---

<sup>52</sup> Zob. Wódcz K.: *Odwody w obronie powietrznej wojsk lądowych*. Rozprawa doktorska, wyd. AON, Warszawa 1997.

*ppłk dypl. Eugeniusz RYBAKOWSKI*

*Szefostwo WOPL POW*

## **KONCEPCJA UŻYCIA INTERWENCYJNEGO PRZECIWDDESANTOWEGO ODWODU PRZECIWLOTNICZEGO**

W Szefostwie WOPL POW w ostatnich latach realizowano badania nad możliwością prowadzenia walki z desantami powietrznymi przeciwnika podczas ich przelotu przez wydzielone siły i środki przeciwlotnicze tworzące specjalnie przygotowany pododdział, zwany "Interwencyjnym Przeciwdesantowym Odwodem Przeciwlotniczym".

**Zagrożenie działaniami ze strony desantów powietrznych przeciwnika, stwarza potrzebę dysponowania odpowiednio przygotowanymi siłami i środkami przeciwlotniczymi, bardzo manewrowymi i zdolnymi oddziaływać ogniowo na przeciwnika -szczególnie podczas jego przelotu gdyż prowadzenie walki z desantami powietrznymi w powietrzu ( podczas ich przelotu ) jest jednym z podstawowych zadań obrony przeciwlotniczej.**

Efektywne użycie oraz wykorzystanie sił i środków przeciwlotniczych w walce z przelatującymi desantami, powinno spowodować utratę części jego potencjału bojowego - jeszcze przed jego dolotem do rejonu lądowania (desantowania).

Do walki z desantami powietrznymi wykorzystywać należy, nieobezwładnione przez przeciwnika siły i środki OPL w rejonie jego przelotu i desantowania oraz specjalnie w tym celu utworzone pododdziały przeciwlotnicze. Pododdziały te tworzone mogą być z wcześniej przygotowanych sił i środków przeciwlotniczych, mogących szybko, skrycie i skutecznie oddziaływać na desant powietrzny w czasie jego przelotu a szczególnie na jego powietrzne środki transportowe, wykonujące lot z niewielką prędkością przelotową, będące mniej manewrowe ze względu na pełny ładunek i lot w ugrupowaniu bojowym oraz mające słabsze opancerzenie.

Na szczeblu OW (K), wydzielone siły mogą tworzyć swoistego rodzaju "ODWÓD PRZECIWLOTNICZY " wykonujący zadania w sposób INTERWENCYJNY - na zarządzenie wyższych przełożonych ( np. szefa Wojsk OPL).

Stworzony tak, "Interwencyjny Przeciwdesantowy Odwód Przeciwlotniczy" może składać się w zależności od potrzeb i możliwości wojsk OPL z określonej liczby (np.12-18 ) strzelców przeciwlotników uzbrojonych w rakiety przeciwlotnicze typu S-2 / GROM / oraz odpowiedniej ilości wydzielonych śmigłowców transportowych / bojowych / dla bardzo

szybkiego i skrytego przerzutu sił "odvodu" w rejon prawdopodobnej trasy przelotu desantu przeciwnika. "Odwód" może być zorganizowany - doraźnie - z sił bplot pułku dowodzenia osłaniającej SD OW (K) lub z pułku przeciwlotniczego szczebla okręgowego lub innych dplot BZ (B Panc). Rozwiązywaniem problemów wydzielania w/w odwodu do walki ze śmigłowcami można uniknąć w wyniku zorganizowania ETATOWEGO odwodu, będącego w składzie bplot SD OW (K) lub pułku przeciwlotniczego szczebla okręgowego ( jako pododdziału S-2 / GROM/ ) i podporządkowaniu go na czas walki z desantem powietrznym - np. Szefowi OPL (K). Tak zorganizowany "etatowy odwód" w składzie plutonu S-2 /GROM / z etatowym dowódcą, zapewnić może jego sprawne dowodzenie, specjalistyczne szkolenie i właściwe wykorzystanie oraz szeroko pojęte zabezpieczenie podczas działań bojowych.

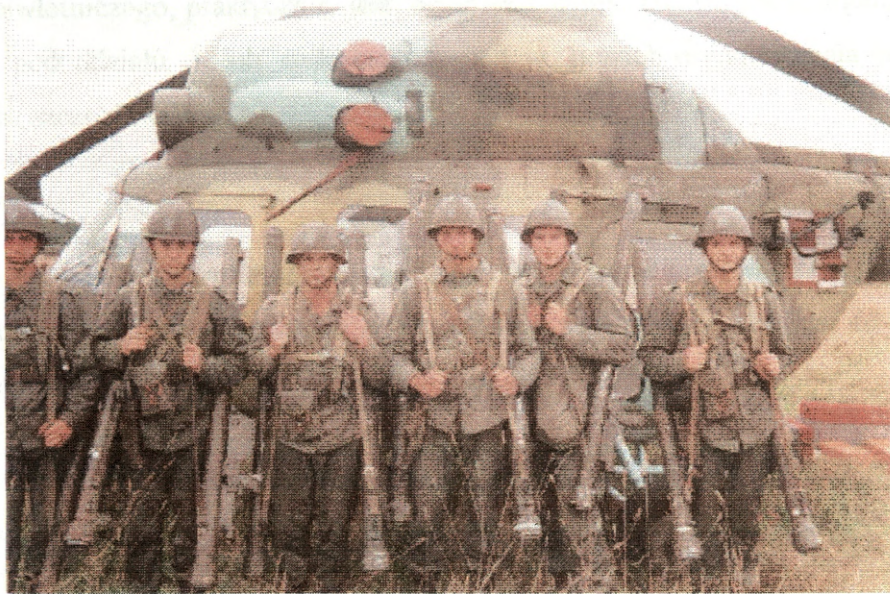
Głównym zadaniem w/w odwodu byłoby prowadzenie walki z desantami śmigłowcowymi podczas ich przelotu. Ponadto odwód można użyć do innych ważnych zadań wynikających z potrzeb walki np.: do wzmocnienia wysiłku obrony przeciwlotniczej na decydujących kierunkach działań bojowych, do wzmocnienia obrony przeciwlotniczej Stanowiska Dowodzenia Okręgu Wojskowego ( Korpusu ) lub innych ważnych obiektów ( np. węzłów łączności, odwodów specjalnych i ogólnowojskowych ) oraz wykonywać zadania zasadzek przeciwlotniczych samodzielnie jak i wspólnie z wojskami ogólnowojskowymi .

**Strzelcy przeciwlotnicy w działaniach bojowych powinni zajmować stanowiska ogniowe (SO) w pasie trasy przelotu desantu ( korytarza przelotu ) - bezpośrednio ze śmigłowca / szybko i skrycie /, wykorzystując w tym celu właściwości ochronne terenu.**

Działanie ogniowe strzelców przeciwlotników ze składu "Interwencyjnego Przeciwdesantowego Odvodu Przeciwlotniczego" może doprowadzić do dezorganizacji zrzutu (wysadzenia) desantu a nawet do załamania desantu poprzez zadanie mu dużych strat w powietrznych środkach transportowych i w ludziach ( szczególnie w wypadku pozbawienia go dowództwa, żołnierzy jednej specjalności, podstawowego sprzętu bojowego, środków łączności lub podstawowych środków materiałowo - technicznych).

"Interwencyjny Przeciwdesantowy Odwód Przeciwlotniczy", można także organizować doraźnie na szczeblu Związków Taktycznych .

Tak zorganizowany odwód , może posiadać mniejsze siły ( 6 - 8 - 12 strzelców przeciwlotników ) i inny niż środek transportu ( np. samochód c-t, BWP lub specjalnie do tego celu wydzielony śmigłowiec będący w dyspozycji dowódcy dywizji).



*Foto. 1. Proponowany skład interwencyjnego odwodu przeciwlotniczego (Strzelcy S-2M) wraz ze środkiem transportu.*



*Foto. 2. Sprzęt interwencyjnego odwodu przeciwlotniczego i rozmieszczenie jego we wnętrzu środka transportowego-śmigłowca*

Taki proponowany skład i sposób użycia Interwencyjnego Przeciwdesantowego Odvodu Przeciwlotniczego, praktycznie jest bezinwestycyjny (w wariacie organizowania nieetatowego pododdziału ) lub niskonakładowy ( w ramach organizowania etatowego pododdziału ) na szczeblu OW (K).

---

*Szerszy materiał w zakresie użycia w/w odvodu w tym prób rozwiązania powyższego problemu włącznie z wnioskami z badań realizowanych podczas ćwiczeń, jest do wglądu i wykorzystania zarówno w SWOPL POW jak i w Katedrze WOP AON.*

*płk rez. prof. Marian KOPCZEWSKI*

*mjr dypl. Jerzy OSTAPKO*

*Centrum Szkolenia OPL*

## **OBRONA PRZECIWSMIGŁOWCOWA W WOJSKACH LĄDOWYCH**

Doświadczenia z konfliktów zbrojnych wskazują jednoznacznie, że do ich rozstrzygnięcia stosuje się śmigłowiec bojowy. Połączenie niezwykle efektywnego środka rażenia – ppk z pojazdem powietrznym stworzyło układ wybitnie niekorzystny dla pododdziałów (oddziałów) wojsk lądowych.

Zasadnicze cechy tego układu to:

- znaczna przewaga ruchliwości nad bwp, czołgiem, itp.;
- wysoka zdolność trafienia i zasięg pozwalające zwalczać środki pancerne ze znacznych odległości przekraczających zasięg ognia tychże środków;
- zdolność dolotu śmigłowca na małych wysokościach i wykonania ataku z zaskoczenia;
- możliwość ataku środka opancerzonego w najłabiej opancerzone miejsca;
- duże wymiary górnej powierzchni czołgu, większe niż dla środka naziemnego.

Dotychczasowe doświadczenia wykazały, że zadania wsparcia ogniowego śmigłowce wykonywały z reguły z nad własnego ugrupowania, a niekiedy z zasadzek ogniowych. Sposobami ich działania były:

- uderzenia jednoczesne;
- uderzenia kolejne;
- samodzielne poszukiwanie i niszczenie celów naziemnych;
- zasadzki ogniowe.

Głównymi cechami ich działania było to że:

- niekiedy przenikały w głąb ugrupowania przeciwnika;
- wykorzystywały maksimum donośności swoich ppk;
- poruszały się w strefie martwej fal elektromagnetycznych stacji radiolokacyjnych (lot tuż przy ziemi);
- zawsze współdziałały ze śmigłowcami rozpoznawczymi i były kierowane z powietrznego punktu dowodzenia (śmigłowca dowodzenia).

Ograniczone możliwości wczesnego wykrycia śmigłowców wymagają dobrze zorganizowanego i niezawodnego, a jednocześnie terminowego obiegu informacji o wykrytych celach- niezbędnej do alarmowania wojsk, aby (szczególnie OPL) podjęły aktywną walkę oraz do realizacji przedsięwzięć powszechnej OPL. Sposób alarmowania zależy od konkretnej sytuacji, a między innymi od tego, kto go ogłasza oraz możliwości środków łączności. Zasada powinna być jedna, po otrzymaniu sygnału o zagrożeniu (niezależnie od źródła) dowódca podejmuje decyzję o sposobie zwalczania śmigłowców – ogłaszając alarm w sieciach dowodzenia, z jednoczesnym określeniem kierunku zagrożenia

**ZWALCZANIE ŚMIGŁOWCÓW** - jego efektywność uzależniona jest od sposobu wykonywania przez nie ataku oraz posiadanych sił i środków przeciwdziałania ogniowego w danym rejonie, a niekiedy przede wszystkim od stopnia wyszkolenia żołnierzy i ich dowódców. Ze względu na małe prędkości lotu, wrażliwość na ogień w walce ze śmigłowcami oprócz środków OPL winni brać udział wydzielone środki ogólnowojskowe (czołgi, BWP, artyleria itd.) oraz własne lotnictwo i śmigłowce.

*Pododdziały OPL prowadzą walkę wykorzystując zestawy raketowe i artyleryjskie w ramach bezpośredniej obrony przeciwlotniczej elementów ugrupowani bojowego wojsk walczących w rejonie konfliktu. Do walki mogą być wykorzystane :*

#### **1. Zestawy raketowe małego zasięgu:**

- PRWB- samobieżne i posiadające organiczne środki wykrywania, śledzenia, naprowadzania i ognia. Są one skutecznym środkiem ogniowym w walce z celami powietrznymi- jednak śmigłowiec działający na małych wysokościach i w bardzo krótkim czasie, jest bardzo trudnym celem dla raket. Ostrzelać więc go należy w bardzo krótkim czasie- warunek ten będzie spełniony, przy odpowiedniej odległości wykrycia zapewniającej wykonanie czynności wstępnej i bezpośredniego przygotowania strzelania. Dlatego zestawy, w sytuacji zagrożenia śmigłowcami, winne być wcześniej włączone, przeprowadzona kontrola funkcjonowania, a rakiety przygotowane do strzelania – mogą to być PRWB dyżurne – w takim wypadku czas potrzebny na cykl strzelania wynosi ok.25s., jest więc porównywalny z czasem wykonania zadania przez śmigłowiec.
- S-2M, S-1, GROM- samonaprowadzające się, możliwości tych zestawów pozwalają zwalczać śmigłowce w oddaleniu do ok.5000m, zatem aby skutecznie je wykorzystać celowym jest rozmieszczać operatorów z zestawami w ugrupowaniu

pododdziałów na przednich pozycjach (punktach oporu pierwszego rzutu) i na kierunkach zagrożenia tworząc zasadzki przeciwlotnicze.

2. **Zestawy artyleryjskie** (S-60, ZU-23-2, ZSU-23-4) i przeciwlotnicze karabiny maszynowe, których możliwości są uwarunkowane : wielkością strefy rażenia, czasem cyklu strzelania i prawdopodobieństwem rażenia. Z nich najskuteczniejsze są zestawy S-60, uzbrojone w armaty 57mm, których parametry umożliwiają skuteczne strzelanie do 6000m, przy czasie reakcji 15 – 25 s (z celownikiem). Przy wykorzystaniu ZRP – 1, ponadto rozpoznanie radiolokacyjne do 60km i telewizyjno - optyczne do 20 km. Jednak są one mało manewrowe, dlatego należałoby rozwijać (maskując) wcześniej na zagrożonych rubieżach. Możliwości ZU i ZSU oraz PKM, ogranicza wielkość strefy rażenia, są one manewrowe i winne być wykorzystywane do walki ze śmigłowcami nagle pojawiającymi się w formie zasadzek ogniowych wspólnie z raketami.

**Pododdziały ogólnowojskowe** (kompanie czołgów, BWP), szczególnie drugorzutowe, jak każdy element ugrupowania bojowego, winne być przygotowane do walki przeciwśmigłowcowej – traktowanej jako element walki, dla każdego z nich powinien być wyznaczony sektor odpowiedzialności. Do walki może być użyta : broń strzelecka, wkm, kpnt do 1500m oraz armaty i ppk będące na uzbrojeniu BWP do 2000m, jak również armaty czołgowe – jeden ze skuteczniejszych środków do 6500m – prowadzić z nich można ogień celowany lub zaporowy.

**Pododdziały raketowe i artyleryjskie** mogą zwalczać śmigłowce na ziemi i w powietrzu. Na ziemi zasadniczym zadaniem tych wojsk jest niszczenie i obezwładnianie infrastruktury (SD, logistycznych) i śmigłowców w rejonach ich bazowania oraz wyczekiwania. Natomiast w powietrzu to: niszczenie, utrudnianie wykonania zadań, zmuszanie do zmiany rubieży, dezorganizacja dowodzenia i rozpoznania oraz oddziaływanie psychologiczne na załogi.

**Podsumowując należy stwierdzić**, że skutki uderzeń śmigłowców bojowych mogą w krótkim czasie zadecydować o powodzeniu walk w rejonie konfliktu. Dlatego obrona przeciwśmigłowcowa powinna być każdorazowo uwzględniana przy rozpatrywaniu ogólnego systemu obronnego państwa, w aspekcie zagrożeń konfliktami (kryzysowymi), a szczególnie

teraz gdy jesteśmy jedną z armii NATO oraz gdy nasze wojsko bierze udział w misjach pokojowych ONZ i NATO.

Każdy z dowódców powinien zdawać sprawę, że zwalczanie śmigłowców, szczególnie w powietrzu, jest bardzo trudne i stawia przed nami duże wymagania. Dlatego aby być do takiego rodzaju walki przygotowanym, powinna obowiązywać zasada pełnej integracji wszystkich elementów systemu OPL i ogólnowojskowych, a szczególnie rozpoznania i ognia oraz przy scentralizowanym dowodzeniu. Do realizacji tego, poza dobrym sprzętem, potrzebne jest bardzo dobre przygotowanie dowódców i wyszkolenie wojsk, które należy ciągle doskonalić w zakresie obrony przeciwśmigłowcowej w każdych warunkach - ciągle mając na uwadze wnioski z dotychczasowych konfliktów.

*ppłk dypl. Leszek CENDROWSKI*

*por. inż. Bogdan KOWALSKI*

*8 Koszaliński Pułk Przeciwlotniczy*

**UDZIAŁ BATERII PRZECIWLOTNICZEJ TYPU „OSA” W WALCE ZE  
ŚMIGŁOWCAMI. ANALIZA I WNIOSKI Z ĆWICZENIA  
„VICTORY STRIKE 2000”**

Środki ogniowe pułku przeciwlotniczego typu OSA przeznaczone są do zwalczania samolotów, śmigłowców, rakiet skrzydlatych oraz innych statków powietrznych lecących z maksymalną prędkością do 500m/s.

Środki te wyposażone są w urządzenia umożliwiające wykrycie, rozpoznanie, śledzenie oraz zniszczenie celu powietrznego w granicach strefy rażenia. Strefa rażenia to część przestrzeni powietrznej wokół WB w której zniszczenie celu następuje z prawdopodobieństwem nie mniejszym niż założone. Prawdopodobieństwo zniszczenia samolotu jedną rakieta wynosi 0,56 - 0,96 ; śmigłowca 0,24 - 0,75.

Możliwości bojowe środków ogniowych testowane są podczas licznych szkoleń i zgrupowań poligonowych. W czasie tych zgrupowań obsługi przeciwlotniczych rakietowych wozów bojowych (PRWB) doskonaliły swoje wiadomości teoretyczne i umiejętności praktyczne podczas samodzielnego wykrywania, śledzenia oraz zwalczania celów powietrznych. Doskonalenie umiejętności praktycznych polega na odpieraniu symulowanych nalotów w trenerze oraz działania z udziałem realnego lotnictwa. Znaczna większość wykonywanych zadań ogniowych dotyczy celów szybkich, takich jak samoloty i rakiety skrzydlate. Mniejszą uwagę przywiązuje się do celów wolnych takich jak śmigłowce, uważając tą grupę celów jako cele łatwa do niszczenia. W czasie ćwiczenia 'Victory Strike' okazało się, że realne naloty grup śmigłowców znacznie odbiegają od tych zasymulowanych i, że poza szablonowym realizowaniem zasad strzelania, konieczna jest znajomość taktyki działania środków na realnym polu walki. Generalnym celem walczących sił było wzajemne niszczenie środków ogniowych. Każdy dowódca WB otrzymał zadanie zniszczenia jak największej ilości środków przeciwnika w taki sposób , aby samemu nie zostać zniszczonym. Takie działania wymuszało na dowódcach środków ciągłego analizowania bardzo dynamicznej sytuacji powietrznej, maksymalnego wykorzystywania możliwości bojowych sprzętu oraz własnych umiejętności dowódczych i taktycznych. Pierwszym i podstawowym zadaniem było przeanalizowanie sposobu działania śmigłowców. Przeciwnikiem sił obrony plot były śmigłowce szturmowe typu AH-

64. Taktyka ich działania była następująca. Śmigłowce wykonywały zadania w grupach po 6-8 maszyn. Po wykryciu środka ogniowego realizujące poszukiwanie celów powietrznych przy pomocy stacji radiolokacyjnej następowało rozdzielanie się grupy i ustalanie położenia źródła promieniowania.

Po określeniu miejsca stania WB rozpoczynało się przygotowanie ataku. W tym celu jeden ze śmigłowców ujawniał swoją pozycję, zwracając na siebie uwagę obsługi środka plot. Wznosił się ponad zasłonę terenową i szybko chował się za nią. Czas przebywania nad zasłoną był na tyle krótki, że niemożliwe było ostrzelanie celu. W ten sposób odwracana była uwaga od pozostałych śmigłowców zajmujących rubieżę do ataku. Były to rubieżę na wysokości manewrującego śmigłowca lub jeżeli istniała taka możliwość, to część grupy dokonywała obejścia na bardzo małej wysokości i zajęcia rubieżę do ataku z tyłu środka ogniowego. Gdy załogi śmigłowców były gotowe do wykonania zadania, wyznaczone siły dokonywały ataku.

Aby nie zostać zaskoczonym przez przeciwnika, należało wykorzystywać wszystkie źródła informacji o sytuacji powietrznej, w celu szybkiego rozpoznania i zniszczenia obiektu powietrznego. Głównym źródłem danych o sytuacji powietrznej środków ogniowych są ich Radiolokacyjne Stacje Wykrywania i Wskazywania (RSWW) których zasięg wynosi 45km. Należy jednak pamiętać, że AH-64, wyposażone są w systemy identyfikujące rodzaj środka opromieniowującego śmigłowiec. Pilot otrzymuje informacje, czy jest tylko w zasięgu stacji wykrywającej, czy też już jest śledzony oraz z jakiego kierunku następuje opromieniowanie. System ten jest jednak systemem pasywnym. Możliwe jest określanie kierunku w którym znajduje się środek tylko tak długo dopóki obiekt emituje energię WCz. Po wyłączeniu stacji dane zanikają. Wykorzystywanie RSWW jest najbardziej efektywnym środkiem wykrywania ale jednocześnie demaskuje stanowisko startowe WB. Dlatego też, konieczna była bardzo częsta zmiana stanowisk oraz okresowe wyłączanie nadajnika stacji. W związku z tym, że poszukiwanie i wykrywanie wolno lecących śmigłowców, podczas ruchu WB dawało mierne efekty, dlatego wypracowano praktyczną metodę działania polegającą na tym, że po kilkudziesięciu przeszukaniu przestrzeni powietrznej trwającym około minuty, gdy nie wykryto celu, wyłączano nadajnik i następowała zmiana stanowiska. Na kolejnym stanowisku włączano nadajnik i analizowano sytuację, gdy wykryto cel następowało przejście na automatyczne śledzenie i niszczenie celu. W przypadku braku celów następowała kolejna zmiana stanowiska. Gdy nie było możliwości tak szerokiego stosowania manewru, dane o celach powietrznych uzyskiwano z kolejnych elementów systemu. Drugim elementem systemu rozpoznania, szeroko stosowanym podczas ćwiczenia było przeszukiwanie wybranych sektorów przestrzeni powietrznej za pomocą Celownika Telewizyjno-Optycznego (CTO). CTO umożliwia wy-

krycie celów na odległość do 25km. Najlepsze rezultaty uzyskiwano poszukując celów na wysokości przeszkód terenowych (ścian lasu, zabudowań, naturalnych wzniesień, pagórków) oraz nieznacznie wyżej ponad przeszkodami. Dodatkowymi uzupełniającymi elementami systemu rozpoznania była obserwacja wzrokowa realizowana w miarę możliwości przez kierownicę PRWB oraz informacje docierające do środka ogniowego w systemie zautomatyzowanego dowodzenia ZENIT, ze stacji radiolokacyjnych typu NUR-21, NUR-22 oraz daleko wysuniętych posterunków obserwacyjnych. Dane ze stacji stanowiły szczególnie cenne informacje w sytuacjach gdy dany cel lub grupa celów przygotowywała się do ataku na środek plot a obsługa WB ze względu na duże kąty zakrycia, nie była w stanie wykryć będących w niebezpiecznej odległości śmigłowców. Uzyskane wówczas dane umożliwiały i przyspieszały bezpośrednio przygotowanie strzelania. Większość celów w czasie ćwiczenia była wykrywana w odległości umożliwiającej ich zniszczenie na dalszej granicy strefy rażenia wynoszącej dla zestawu OSA –10000m. Część środków przeciwnika wykorzystując w sposób maksymalny ukształtowanie terenu oraz jego pokrycie wdzierała się w głąb strefy i była niszczone w jej środku lub nawet na jej bliższej granicy wynoszącej 1500m.

Biorąc pod uwagę fakt, że podczas ćwiczenia „Victory Strike” działanie zestawu OSA, odbywało się w warunkach bardzo zbliżonych do realnego pola walki, nasuwają się następujące wnioski, dotyczące skuteczności oraz możliwości usprawnienia i rozbudowy zestawu.

Pierwszym i uważam, że niezbędnym elementem, jest zwiększenie możliwości systemu rozpoznania poprzez zamontowanie kamery termowizyjnej na urządzeniu antenowo-startowym. Stosowany dotychczas CTO spełnia swoje zadanie tylko w dzień. Po zapadnięciu zmroku jego wykorzystywanie jest praktycznie bezcelowe. Zastosowanie termowizji w sposób znaczący ułatwiłoby wykrywanie oraz niszczenie śmigłowców podczas działań nocnych. Z tego względu na to, że podczas pracy stacji radiolokacyjnych następuje promieniowanie energii WCz demaskujące środki plot, celowym byłoby wyposażenie środków ogniowych oraz posterunków obserwacji przestrzeni powietrznej występujących przy SD, w pasywne skanery przestrzeni powietrznej. Odpowiednio oprogramowane skanery dostarczałyby informacji o kierunku rodzaju wykrytego środka. Uzyskane dane umożliwiłyby zniszczenie celu bez demaskującego promieniowania. Takie rozwiązanie stanowiłoby alternatywę dla środków ogniowych, szczególnie podczas prowadzenia walki ze śmigłowcami. Istotnym bezbronny w tym momencie już środek ogniowy. Aby uniknąć tak niekorzystnej i bardzo prawdopodobnej na polu walki sytuacji należałoby do każdego PRWB dołączyć drugi środek, który siłą własnego ognia zniszczyłby środek przeciwnika lub przynajmniej zmusił go do opuszczenia stre-

fy martwej zestawu. Takim środkiem wspomagającym może być drużyna strzelców plot wyposażona w rakiety STRZAŁA-2 lub GROM, działon z ZU-23-2 na hibnerycie lub środek typu Avenger, posiadający na swoim wyposażeniu zarówno rakiety jak działko plot. Optymalnym aczkolwiek najtrudniejszym do zrealizowania byłoby zmodernizowanie urządzenia antenowo-startowego zestawu i wyposażenie go w rakiety typu GROM lub STRZAŁA-2 zamontowane w pobliżu nowego CT. W przypadku zagrożenia aktywowane i odpalane z problemem który zaistniał podczas ćwiczenia było wypełnienie martwej półtorakilometrowej przestrzeni pomiędzy WB i jego bliższą granicą strefy rażenia. Problem ten praktycznie nie istnieje w przypadku odpierania nalotu samolotów, jednak gdy środek walczy z śmigłowcami, to każdy obiekt który znajdzie się w odległości mniejszej niż 1500m od WB, może bezpiecznie przygotować i wykonać atak na wnętrza wozu rakiety zapewniłyby niwelację strefy martwej. Kolejnym elementem który wpłynąłby korzystnie na zachowanie żywotności bojowej środka jest wyposażenie WB w wyrzutnie pułapek termicznych mających na celu wprowadzenie w błąd rakiet naprowadzających się na źródło ciepła oraz zmylenie, osłabienie przeciwnika prowadzącego rozpoznanie za pomocą termowizji. Zastosowanie pułapek termicznych oraz wyrzutni granatów dymnych umożliwiłoby uzyskanie niezbędnego czasu na szybką zmianę stanowiska, opuszczenie zagrożonego rejonu. W związku z sprawnym opuszczaniem stanowiska startowego należałoby zmodernizować wzór wyglądu okopu, wykonywanego podczas inżynierskiej rozbudowy stanowiska startowego. Dotychczasowy okop uniemożliwia szybkie opuszczenie tego miejsca z tego względu, że konieczne jest wycofanie pojazdu z okopu. Gdyby jednak usunięto przednią ścianę okopu, zaistniałaby możliwość przejazdu przez okop, który nadal doskonale spełniałby swoje zadanie a obsługa WB zyskałaby cenne sekundy w czasie opuszczania zagrożonego stanowiska.

Podsumowując powyższe rozważania można jednoznacznie stwierdzić, że środki zestawu plot typu OSA, samodzielnie nie są w stanie zapewnić całkowitej osłony plot wyznaczonemu obiektowi. Biorąc jednak pod uwagę, że w skład DZ wchodzi również zestawy rakietowe i raketowo-artylerijskie bliskiego zasięgu, możliwe jest kompleksowe przygotowanie osłony plot, stosownie do celu i charakteru działań walczących wojsk. Przedstawione propozycje udoskonalenia zestawu bez wątpienia wpłynęłyby na zwiększenie żywotności środków i tym samym na bezpieczeństwo osłanianego obiektu. Na uwagę zasługuje fakt, potwierdzający wysoką zdolność bojową zestawu, że podczas ćwiczenia 'Victory Strike' dwa środki ogniowe odpierały z powodzeniem ataki nawet 18 śmigłowców AH-64.

*ppłk dr inż. Zdzisław MAŚLAK*

*Katedra Wojsk Obrony Powietrznej AON*

## **LOTNICTWO MYŚLIWSKIE W WALCE ZE ŚMIGŁOWCAMI PRZECIWNIKA**

Śmigłowce zajmują ważne miejsce w zwiększeniu możliwości bojowych wojsk lądowych. Są one wykorzystywane jako skuteczne środki wsparcia ogniowego, do transportu wojsk, sprzętu i środków materiałowych, przewozu desantów, wsparcia powietrznego, obserwacji, łączności oraz ewakuacji rannych. Dlatego ciągle utrzymuje się tendencja budowy śmigłowców konkretnego przeznaczenia. Imponujące stają się możliwości śmigłowców w zakresie zwalczania środków pancernych i opancerzonych.

Możliwości współcześnie produkowanych śmigłowców bojowych w zwalczaniu środków pancernych i opancerzonych przedstawiają się jak 12:1, a nawet 19:1. Oznacza to, że jeden uzbrojony śmigłowiec jest w stanie zniszczyć lub obezwładnić 12, a nawet 19 czołgów lub transporterów opancerzonych. Przy takich możliwościach ogniowych śmigłowców jednym z ważniejszych staje się znalezienie odpowiedzi na pytanie: jak wykryć i zniszczyć obiekt walki o tak dużych możliwościach bojowych.

Ponadto oprócz śmigłowców szturmowych (przeciwpancernych) bardzo ważnymi środkami współczesnego pola walki są śmigłowce transportowo-desantowe. Przeznaczone do transportu i desantowania wojsk, przewozu sprzętu, uzbrojenia i środków zaopatrzenia materiałowo-technicznego, do ewakuacji rannych i uszkodzonego sprzętu bojowego oraz do udziału w akcjach ratowniczych, spełniają nie mniej ważne zadania.

Zatem walka ze śmigłowcami przeciwnika i skuteczne eliminowanie ich z pola walki staje się bardzo ważnym problemem. Ale aby móc skutecznie zwalczać śmigłowce powinna obowiązywać zasada pełnej integracji wszystkich systemów obrony powietrznej i przeciwlotniczej wojsk i obiektów w tym środków raketowych, artylerii lufowej i lotnictwa myśliwskiego. Każdy z tych środków ogniowych winien zwalczać śmigłowce w określonej najbardziej dogodnej dla niego sytuacji.

W określonej sytuacji taktycznej z powodzeniem można użyć do ich zwalczania taki środek walki jak lotnictwo myśliwskie. Dlatego też celem mojej wypowiedzi jest spojrzenie na śmigłowce przeciwnika jako na przyszły obiekt działań bojowych lotnictwa myśliwskiego.

Aktualnie śmigłowce wykonujące mniej lub bardziej ważne zadania bojowe można spotkać wszędzie. Są to różne śmigłowce. Ale z taktycznego punktu widzenia wskazanym jest aby zaangażować lotnictwo myśliwskie do zwalczania przede wszystkim śmigłowców bojowych i transportowych.

Według aktualnie prezentowanych przez teoretyków wojskowych, koncepcji „walki powietrzno-łądowej”, śmigłowce bojowe będą intensywnie oddziaływać szczególnie na skrzydła i tyły przeciwnika, a także w głębi jego ugrupowania, przeciw drugim rzutom i odwodom w celu ograniczenia ich manewru i niedopuszczenia do wykonania postawionych zadań. Ich możliwości wykonywania tak szerokiego spektrum zadań wynika z następujących właściwości:

- możliwości działania z zaskoczenia;
- dużej siły ognia o znacznym zasięgu;
- manewrowości;
- możliwości prowadzenia działań przez całą dobę;
- znacznych możliwości przetrwania śmigłowca na współczesnym polu walki.

Zatem, jak bronić się przed śmigłowcami?

Jakie śmigłowce zwalczać lotnictwem myśliwskim?

W jakiej sytuacji taktycznej lotnictwo myśliwskie będzie skutecznym i efektywnym środkiem do zwalczania śmigłowców?

Oceniam, że ten problem powinien być brany pod uwagę podczas analizy sytuacji i ustaleniu potencjalnych obszarów ich działania.

Jak wynika z założeń użycia śmigłowców na współczesnym polu walki, śmigłowce nieprzyjaciela, wykonujące zadanie bojowe będzie można spotkać:

- na przednim skraju walczących wojsk, podczas zwalczania przez nie środków pancernych i opancerzonych;
- podczas przelotu i w trakcie wysadzenia desantów;
- podczas wykonywania zadań przez ogniowe grupy manewrowe.

Myślę że zasadnym będzie użycie lotnictwa myśliwskiego do zwalczania śmigłowców bojowych i transportowych podczas ich przelotu z lądowisk (lotnisk) do rejonu działań.

Ugrupowanie bojowe śmigłowców tworzone podczas przelotu i w rejonie wysadzenia desantu — to z reguły kolumna kluczy, składająca się ze śmigłowców bojowych oraz śmigłowców wsparcia ogniowego (przeznaczone są one do zwalczania środków OPL podczas lotu, jak również w czasie wysadzenia desantu). W ugrupowaniu zasadniczym mogą występować śmigłowce stosujące zakłócenia radioelektroniczne.

Wykrycie śmigłowców, jako obiektów działań, jest trudne, ponieważ wykonują one lot na bardzo małej wysokości, wykorzystując rzeźbę terenu. Połączenie tych elementów wraz z odpowiednim ugrupowaniem bojowym śmigłowców będzie rzutowało na dość późne ich wykrycie. Może to ograniczyć lub niekiedy całkowicie wyeliminować możliwość oddziaływania LM na śmigłowce przeciwnika. Dlatego bardzo ważnym zadaniem jest odpowiednio wczesne ich wykrycie. Pozwoli to na zwalczenie ich przed dołotem do celu, właśnie na trasie lotu.

Śmigłowce przeciwnika mogą być wykrywane:

- przez naziemne stacje radiolokacyjne;
- powietrzne elementy systemu AWACS;
- przez pokładowe stacje radiolokacyjne samolotów myśliwskich;
- wzrokowo - przez załogi w powietrzu.

Naziemne stacje radiolokacyjne są w stanie wykryć śmigłowce przeciwnika wykonujące lot na małej wysokości, w odległości około 40 km od miejsca postoju stacji. Taki system wykrywania spełni swoje zadanie, jeżeli śmigłowce przeciwnika będą wykonywały lot w głąb ugrupowania naszych wojsk. Wówczas na obiekty wykryte przez naziemne stacje radiolokacyjne mogą oddziaływać samoloty myśliwskie wykonujące CAP w rejonach położonych blisko rubieży styczości bojowej wojsk. Nato-miast niemożliwe będzie oddziaływanie z dyżurowania na lotnisku, ze względu na małą odległość wykrycia i krótki czas obserwacji celu na wskaźniku stacji radiolokacyjnej. Niewiele też mogą zwiększyć się możliwości LM w przypadku pozyskiwania informacji z systemu AWACS. W dużej mierze zależy to od ukształtowania terenu i jego pokrycia. Podczas operacji „Pustynna Burza” system AWACS doskonale się sprawdzał w wykrywaniu śmigłowców i możliwe było naprowadzanie myśliwców klasycznym sposobem. Ale nie możemy się spodziewać, że przyszłe konflikty będą mieć zawsze miejsce w tak dogodnym dla działania lotnictwa terenie, jakim jest płaska i równa pustynia. Jak wykazały doświadczenia z kolejnego konfliktu, który ma miejsce na Bałkanach, system AWACS ma poważne trudności w wykrywaniu, śledzeniu i identyfikowaniu przelotów śmigłowców.

Należy sądzić, że LM będzie w stanie skutecznie niszczyć śmigłowce nie-przyjaciela, które będą miały wykonać zadanie niszczenia sił drugiego rzutu lub odwodów oraz podczas przelotu w ramach wysadzania desantów i później zaopatrywania ich. Zwalczanie przez LM śmigłowców w pobliżu rubieży styczości bojowej wojsk z zasady nie będzie możliwe, ze względu na duże skupienie naziemnych środków OPL walczących wojsk i niewielkiego prawdopodobieństwa wykrycia.

Jak wspomniałem wcześniej, wydaje się, że śmigłowce najlepiej będzie zwalczać myśliwcami w ramach CAP.

W zależności od awioniki samolotów myśliwskich i warunków atmosferycznych, obiekty nisko lecące takie jak śmigłowce mogą być wykrywane w ramach wykonywania dwóch rodzajów CAP. Samoloty wyposażone w radiolokator dopplerowski (PDR - Pulse Doppler Radar), wykonują wówczas lot patrolowy prowadząc obserwację przestrzeni powietrznej na kierunku spodziewanego lotu śmigłowców przeciwnika. Ten sposób patrolowania określany jest jako RCAP - Radar CAP.

Samoloty, które nie są wyposażone w radiolokator dopplerowski, realizują bojo-wy patrol powietrzny w sposób, który w nomenklaturze NATO określa się jako VCAP - Visual CAP. Sposób ten polega na wykonywaniu lotu patrolowego z minimalną możliwą prędkością po trasie prostopadłej do kierunku zagrożenia i wzrokową obserwacją przestrzeni powietrznej na kierunku spodziewanego lotu śmigłowców przeciwnika. Działania bojowe sposobem CAP realizowane są według jednej z trzech opcji:

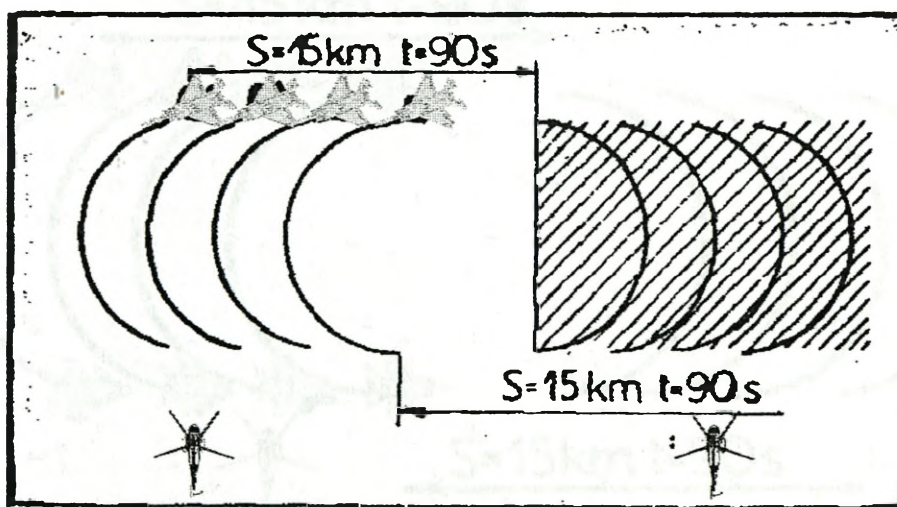
- cztery lub mniej samoloty myśliwskie patrolują przestrzeń powietrzną w jednym, wspólnym ugrupowaniu. Opcja ta realizowana jest głównie przez ugrupowanie składające się z 2 samolotów PDR i 2 bez PDR. Ta forma CAP jest bardzo dogodna jeśli chodzi o dowodzenie grupą samolotów przy minimalnej korespondencji radiowej i wykorzystaniu sił zabezpieczenia. Główną słabością tej opcji jest stosunkowo duży czas pasywny misji, kiedy samoloty wykonują lot w stronę przeciwną do kierunku zagrożenia, na tzw. odcinku cold leg;
- patrol realizuje zadanie w ugrupowaniu składającym się z więcej niż cztery samoloty. Ugrupowanie jest wówczas dzielone na dwie grupy, które wykonują zsynchronizowany lot na dwóch równoległych odcinkach trasy. Ten sposób patrolowania umożliwia ciągłą obserwację kierunku zagrożenia. Słabe strony tej formy CAP to większe uzależnienia od łączności radiowej oraz zaangażowanie pokładowych stacji radiolokacyjnych do wzajemnego rozpoznania;
- patrol realizowany przez 4 samoloty bez PDR lub 4 samoloty myśliwskie wyposażone w PDR bez wsparcia ze strony ASACS. W obydwu przypadkach ugrupowanie zazwyczaj dzielone jest na dwie oddzielne grupy. Obie grupy wykonują lot jednocześnie na dwóch równoległych odcinkach trasy w celu polepszenia możliwości wykrycia przeciwnika w obrębie FA-OR. Pomimo tak wyraźnie określonych procedur realizacji CAP, istnieje zawsze możliwość ich zmiany przez dowódcę ugrupowania, w zależności od sytuacji, która zaistnieje. Samoloty działające w wyznaczonym rejonie odpowiedzialności wykonują lot patrolowy po określonej trasie zwykle z dwoma punktami zwrotnymi. Trasa ta nazwana jest Race - Track, zaś samoloty wykonujące lot po takiej trasie określane są jako tzw. „on CAP” (wykonujące bojowy

patrol lotniczy). Sposób patrolowania oraz stosowana taktyka zależy od potrzeb wynikających z sytuacji taktycznej lub decyzji dowódcy ugrupowania. Czynniki wpływające na dobór taktyki to przede wszystkim:

- możliwości bojowe samolotów;
- rozmiar FAOR;
- liczba myśliwców jednocześnie dyżurujących w FAOR;
- spodziewany kierunek zagrożenia;
- ograniczenia w przestrzeni powietrznej;
- warunki atmosferyczne.

Z doświadczeń wiemy, że przechwytywanie celów powietrznych w ramach CAP a szczególnie śmigłowców nie zawsze da dobre rezultaty. Przyczyną są: zły dobór sposobu patrolowania w strefie, słabe wy-szkolenie załóg w poszukiwaniu celów po-wietrznych na małej wysokości, mała ilość załóg wyznaczonych do patrolowania oraz zbyt duże rejony patrolowa-nia. Dlatego też bardzo istotny jest sposób patrolowania oraz liczba samo-lotów, które należy wysłać do danej strefy, by możliwie najmniej śmigłowców przeciwnika przepuścić przez tę strefę. Przedstawię dwa sposoby wykonywania CAP w rejonie odpowiedzialności, które moim zdaniem zapewniają skuteczne zwalczanie śmigłowców. Można do nich zaliczyć:

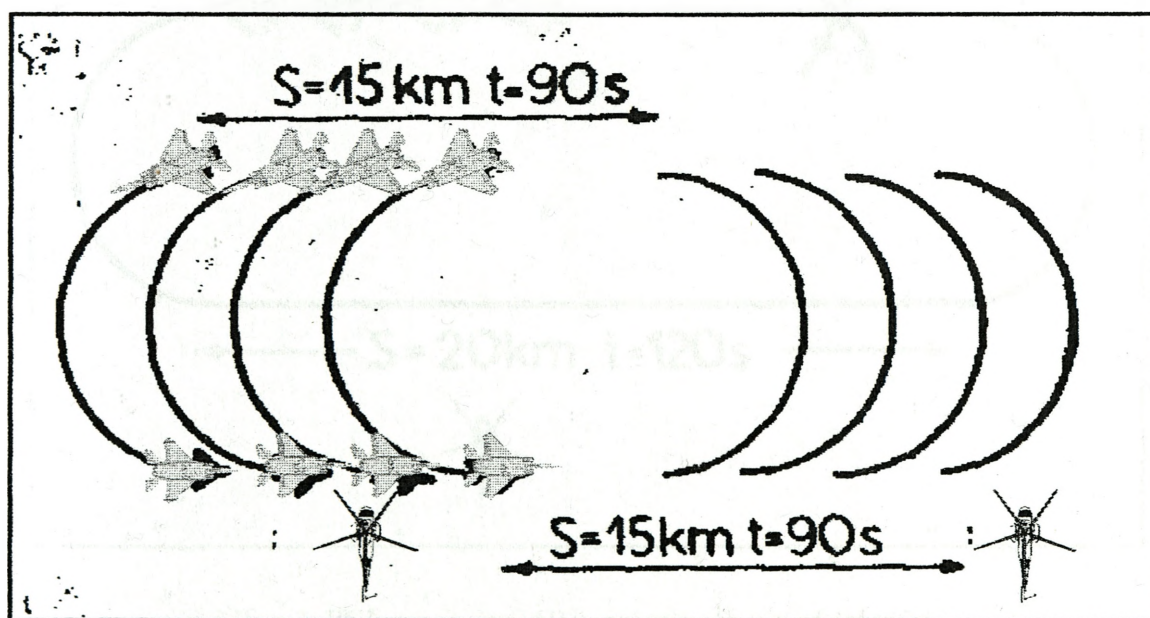
- wykonywanie CAP w rejonie jedną grupą samolotów metodą „kolumna samolotów ze skrętem wszyscy razem”
- wykonywanie CAP w rejonie dwóch grup samolotów (skręt metodą „wszyscy razem”).



Rys. 1. Patrolowanie w strefie jedną grupą samolotów metodą „kolumna samolotów ze skrętem wszyscy razem” /wariant/

Ugrupowanie samolotów myśliwskich w kolumnie (Rys.1.) w znacznych odległościach pozwala na przeglądanie odcinka strefy kolejno przez wszystkich pilotów, przez co wydłuża się czas obserwacji danego odcinka, umożliwiając dokładniejsze śledzenie przestrzeni powietrznej. Przy tym sposobie wykonywania CAP rejon odpowiedzialności jest skutecznie przeglądany przez samoloty lecące jeden za drugim, po prostej, w jednym i drugim kierunku, oraz w skrócie o  $180^\circ$  w stronę nalotu śmigłowców przeciwnika. Natomiast słabiej jest przeglądana w skrócie o  $180^\circ$  w stronę od nalotu samolotów przeciwnika (strefa zakreskowana).

Myśliwce wykonujące CAP z zasady będą zawsze wyżej od śmigłowców przeciwnika i w czasie skrótu gdy znajdą się w przedzie będą doskonale widoczne. Umożliwia to przeciwnikowi wykonanie szeregu przedsięwzięć w celu uniknięcia ataku z przechwytujacymi samolotami lub nawet wykonania niespodziewanego ataku. Sposób patrolowania kolumną samolotów ze skrótem „wszyscy razem” może dać większe rezultaty przy zastosowaniu dwóch grup samolotów w jednym rejonie odpowiedzialności (rys. 2), rozmieszczonych względem siebie w ten sposób, że gdy jedna grupa wykonuje skręt (na sygnał prowadzącego) „wszyscy razem”, druga winna zakończyć wyjście ze skrótu, czyli odstęp czasowy między grupami powinien być taki jak czas skrótu o  $180^\circ$  przy danych warunkach lotu samolotów patrolujących.

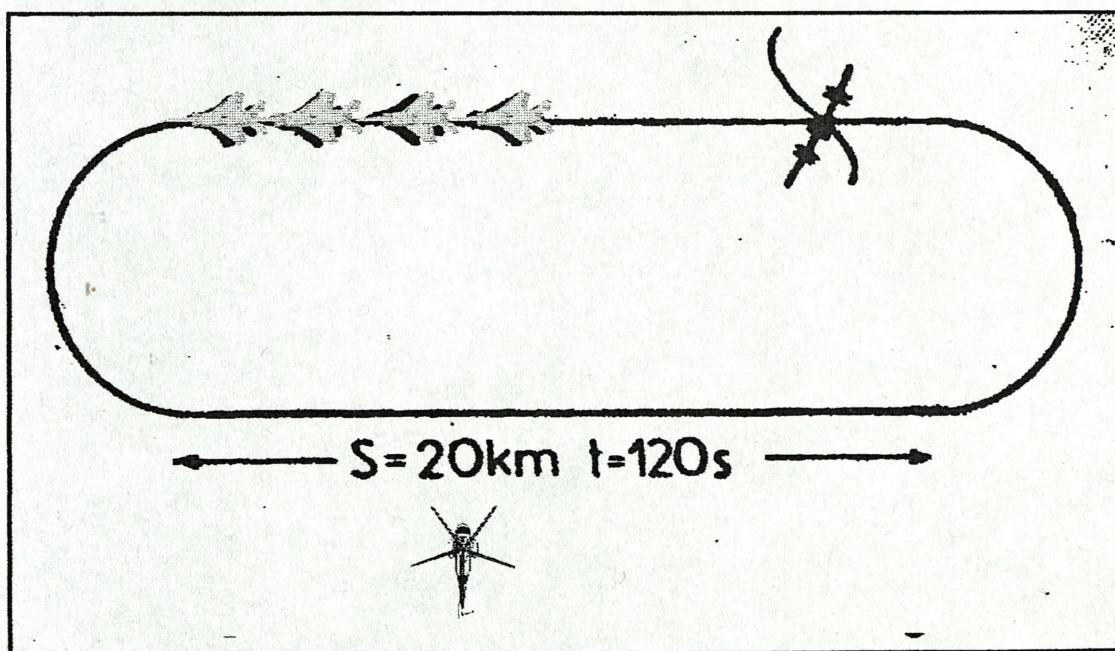


Rys. 2. Patrolowanie w strefie dwóch grup samolotów

(skręt metodą „wszyscy razem”) /wariant/

Przy takim rozmieszczeniu grup samolotów w rejonie odpowiedzialności znacznie wzrasta prawdopodobieństwo wykrycia śmigłowców przeciwnika, ponieważ dwie grupy samolotów znajdujących się w jednej rejonie odpowiedzialności wzajemnie się uzupełniają. Założony odstęp czasu między grupami równy czasowi skrętu o  $180^\circ$  pozwala na rozmieszczenie grup względem siebie w ten sposób, że gdy jedna grupa jest na prostej to następna znajduje się w skřęcie i śmigłowce niezauważone przez grupę pierwszą będą zauważone przez drugą, gdy znajdą się w zasięgu jej obserwacji wzrokowej. Przy takim ugrupowaniu samolotów w rejonie odpowiedzialności i rozmieszczeniu grup względem siebie nie ma możliwości obserwowania przez cały czas strefy. Będzie dobrze obserwowana połowa rejonu odpowiedzialności (niekiedy i więcej), pozostała część nie jest obserwowana, tym samym umożliwi śmigłowcom przeciwnika przeniknięcie. Dla zwiększenia obserwowanej przestrzeni powietrznej celowe będzie wykonywanie skrętu o  $180^\circ$  kolejno, a nie metodą „wszyscy razem”.

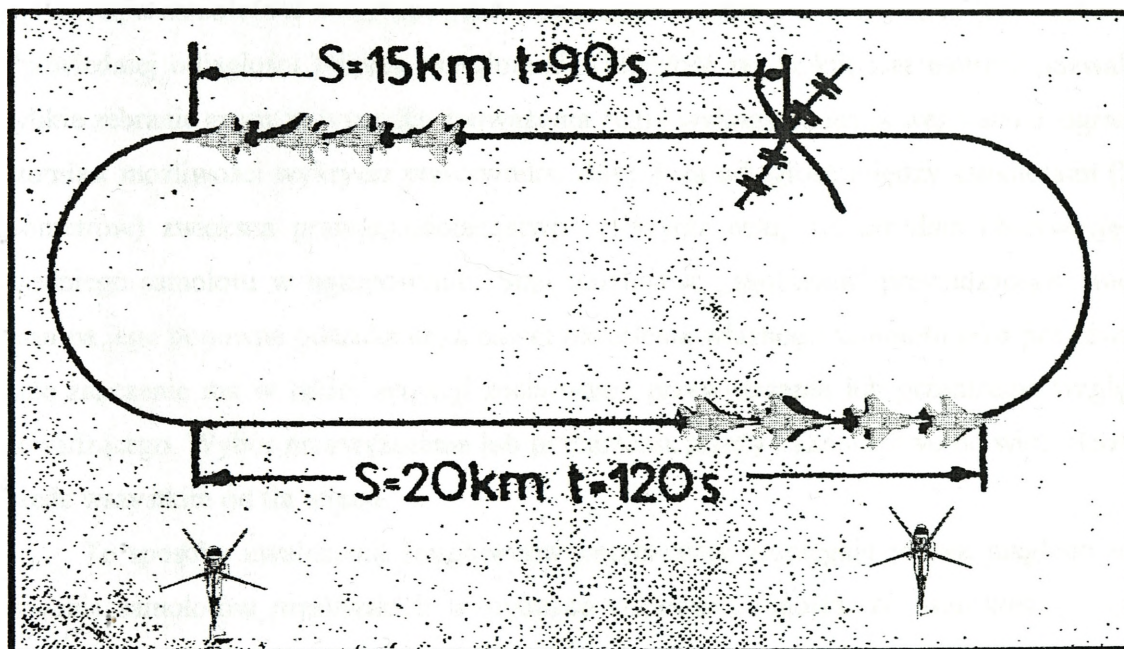
Wykonywanie skrętu o  $180^\circ$  kolejno pozwala na dobrą obserwację, ponieważ każdy samolot znajduje się w innej pozycji względem pozostałych samolotów w grupie. Samolot, który ma najlepsze warunki obserwacji najprędzej zauważy przeciwnika.



*Rys. 3. Wykonywanie CAP w rejonie odpowiedzialności  
(skręć o 180 stopni kolejno - pojedynczo) /wariant/*

Mimo że przy zastosowaniu tego sposobu wykonywania CAP możliwości obserwacyjne pilotów będą w maksymalnym stopniu wykorzystane, to jednak czterech pilotów nie będzie w stanie prowadzić przez cały czas dokładnej obserwacji rejonu odpowiedzialności, mimo jej ograniczonych wymiarów. Samoloty za każdym razem są w innym miejscu rejonu i jeżeli znajdą się na jego skraju lub w skrócie, wtedy część rejonu nie jest przeglądana (rys. 3). Można tego uniknąć, jeżeli w strefie rozmieścimy dwie grupy samolotów w równych odstępach czasu między grupami (rys. 4).

Jeżeli przy takim rozstawieniu grup myśliwców śmigłowcom przeciwnika uda się minąć niepostrzeżenie jedną grupę samolotów wykonujących CAP, to muszą się spotkać z drugą grupą - będącą w tym czasie w innym miejscu rejonu.



*Rys. 4. Usytuowanie w rejonie odpowiedzialności dwóch grup samolotów myśliwskich /wariant/*

Na przytoczonych przykładach widać, że oby-dwa sposoby wykonywania CAP są do przyjęcia, ponieważ w większym stopniu niż inne zapewniają skuteczną obserwacją rejonu odpowiedzialności.

Duży wpływ na możliwości przechwytywanie śmigłowców przeciwnika ma wybór i usytuowanie rejonów odpowiedzialności, które powinny znajdować się na trasie przelotu śmigłowców przeciwnika. Ze względu na silną obronę powietrzną wojsk lądowych z zasady nie należy wybierać rejonów odpowiedzialności nad terenem przeciwnika, a nad własnym

terytorium, w określonej odległości od linii styczności bojowej wojsk. Odległość ta powinna zabezpieczać myśliwce przed ogniem rakiet przeciwlotniczych przeciwnika.

Zagadnieniem istotnym jest również wielkość rejonów odpowiedzialności, która między innymi będzie zależała od ilości samolotów biorących udział w CAP, ich prędkości lotu i ugrupowania. Powinna ona zapewnić samolotom wykonującym CAP swobodę manewru oraz maksymalną możliwość wykrycia przeciwnika.

Zwiększanie wymiarów rejonów odpowiedzialności wymusza zwiększenie liczby samolotów wykonujących CAP, gdyż mniejsza ich ilość nie będzie w stanie prowadzić skutecznego poszukiwania i wykrycia śmigłowców przeciwnika.

W omawianych sposobach patrolowania należy zachować szczególną rozwagę w rozśrodkowaniu samolotów w ugrupowaniu. Szczególnie istotnym elementem jest zachowanie odpowiedniej odległości między samolotami. Odległość rzędu kilkuset metrów pozwala na szybkie zebranie grupy w wypadku zauważenia celu i wykonania grupowego ataku, ogranicza natomiast możliwości wykrycia przeciwnika. Zbyt duża odległość między samolotami (kilka kilometrów) zwiększa prawdopodobieństwo wykrycia celu, ale utrudnia obserwację poprzedniego samolotu w ugrupowaniu. Stąd możliwość „zgubienia” prowadzącego, tracenia czasu na jego ponowne odszukanie, a nawet określenia własnego samolotu jako przeciwnika. Duże znaczenie ma w takiej sytuacji zachowanie przewyższania lub przeniżenia względem prowadzącego. Wybór przewyższania lub przeniżenia zależy każdorazowo od widzialności, a przede wszystkim od tła terenu.

Te sposoby zwalczania śmigłowców przeciwnika wymagają jednak ciągłego utrzymywania samolotów myśliwskich w rejonach odpowiedzialności. A wzrokowe wykrycie śmigłowców przeciwnika, które jest jednakże podstawowym sposobem obserwacji powoduje, że załogi do tego typu działań muszą być odpowiednio przygotowane i wyszkolone. Zaletą jest to, że załogi po wykryciu celu mogą go natychmiast zaatakować.

Wykrywanie za pomocą pokładowych stacji radiolokacyjnych i wzrokowe ma zasadniczą wadę: jest mało ekonomiczne. Na wzrokowe wykrycie duży wpływ ma rzeźba terenu oraz warunki atmosferyczne. Niska podstawa chmur oraz słaba widzialność mogą ograniczyć, a niekiedy wyeliminować ten sposób wykrycia środków napadu powietrznego przeciwnika. Dla tego nie wykorzystuje się tylko jednego sposobu, ze względu na bardzo małe prawdopodobieństwo wykrycia. Wszystkie sposoby stosuje się kompleksowo.

Najkorzystniejszy sposób zwalczania śmigłowców przez samoloty myśliwskie - to atak co najmniej parą, ponieważ śmigłowce bojowe lecą z reguły w osłonie. Osłonę mogą stanowić zarówno samoloty, jak i śmigłowce. Atakować należy te śmigłowce, które stosują

zakłócenia radioelektroniczne oraz główne ugrupowanie, stosując manewr jak do celu naziemnego, pamiętając jednakże o dużej jego mobilności. Optymalna wysokość poszukiwania celów lecących z małą prędkością wynosi 600—800 m.

Średnia odległość wzrokowego wykrycia śmigłowca w przybliżeniu 3,5 km. Najbardziej dogodną prędkością dla samolotu myśliwskiego w rejonie poszukiwań jest 600 - 800 km/h. Przy mniejszej prędkości lotu pogarszają się warunki pilotowania samolotu, a w przypadku zaatakowania myśliwca przez samolot nieprzyjaciela szansę na zwycięską walkę są dużo mniejsze. Przy większych prędkościach lotu prawdopodobieństwo wykrycia celów powietrznych jest mniejsze ze względu na krótszy czas przeglądania przestrzeni powietrznej w granicach możliwych odległości wzrokowego wykrycia celu. Sposób wprowadzenia samolotu myśliwskiego do ataku po wzrokowym wykryciu celu uzależniony jest od wzajemnego ich położenia.

Preferowane jest aby podczas zwalczania śmigłowców przeciwnika w powietrzu, atakować je jak cele naziemne, uwzględniając ich dużą mobilność. Jednocześnie załoga powinna pamiętać, że podczas wykonywania zadań może być zaatakowana przez samoloty osłony oraz przez same śmigłowce. Po wykonaniu ataku samolot należy wyprowadzić z naborem wysokości. Atakowanie na małej wysokości, przy użyciu samonaprowadzających pocisków na podczerwień nie zawsze jest celowe, ze względu na możliwość uchwycenia przez głowicę TGS innych obiektów, które intensywniej promieniują energię cieplną.

Rola śmigłowców na polu walki systematycznie wzrasta i będzie wzrastać. Szerokie wykorzystanie śmigłowców w konfliktach po drugiej wojnie światowej potwierdza ich walory użytkowe na polu walki. Należy więc dążyć do poszukiwania coraz doskonalszych sposobów ich wykrycia i zwalczania.

Podczas przygotowania załóg samolotów myśliwskich do zwalczania celów nisko i wolno lecących, należy zwracać ich uwagę na to, że wykrycie i zwalczanie śmigłowców jest utrudnione, lecz możliwe. Wszechstronne wykszolenie i doskonała znajomość sprzętu potencjalnego przeciwnika oraz taktyki jego działań pozwoli skutecznie eliminować ten niezwykle groźny obiekt pola walki.

*ppłk dr inż. Andrzej GLEN*

*Katedra Wojsk Obrony Powietrznej AON*

## **PROBLEMY UŻYTKOWANIE PRZESTRZENI POWIETRZNEJ W WOJSKACH LĄDOWYCH – ASPEKT HISTORYCZNY**

Sądzę, że dla współczesnych wojsk lądowych zachowana do dzisiaj i dalej rosnąca tendencja wykorzystania dla swych celów przestrzeni powietrznej wiąże się bezpośrednio z możliwościami bojowymi jakie do wojsk lądowych wniosły śmigłowce.

Eksperti amerykańscy oceniają, że

„Włączenie statków powietrznych w organiczne struktury wojsk lądowych jest tak radykalną zmianą jak przeniesienie się z grzbietu konia na ciężarówkę i proces ten jest zaledwie zapoczątkowany”.<sup>53</sup>

Twierdzą dalej iż potrzeba zrównowazenia możliwości manewru, siły ognia rozpoznania i wsparcia dowodzenia wojskami lądowymi legła u podstaw opracowania koncepcji włączenia statków powietrznych do struktur wojsk lądowych, jako ich organicznej części<sup>54</sup>.

Źródłem koncepcji zwiększenia aeromobilności wojsk lądowych teoretycy amerykańscy upatrują w taktyce wykorzystania organicznego lotnictwa wojsk lądowych stosowanej w II Wojnie Światowej oraz obserwacji sytuacji operacyjno taktycznej wojsk amerykańskich w Korei, gdzie w warunkach przewagi liczebnej przeciwnika i trudnego górzystego terenu tylko śmigłowce zapewniały wystarczającą sprawność działania. Co ciekawe pomysł uzyskania aeromobilności amerykańskich sił lądowych zrodził się u szefa G-3 amerykańskich wojsk lądowych w połowie lat pięćdziesiątych<sup>55</sup>. W tym samym czasie powstał Airborne-Army Aviation Department, który wydał pierwszy podręcznik „Army Transport Aviation-Combat Operations” FM-57-35.

Szczególnie intensywny okres rozwoju koncepcji użytkowania przestrzeni powietrznej przez wojska lądowe można dostrzec po zaangażowaniu się wojsk amerykańskich w konflikt wietnamski. Dotychczasowe doświadczenia amerykańskie z Wojny Koreańskiej oraz środowisko walki jakie kreował teren walki wojsk lądowych w Wietnamie spowodowały podjęcie intensywnych prac zmierzających do przystosowania amerykańskich wojsk lądowych do działań w Wietnamie. 19 kwietnia 1962 Sekretarz obrony USA Mc Namara powołał do życia

---

<sup>53</sup> Lieutenant General John J. Tolson *VIETNAM STUDIES AIRMOBILITY 1961-1971* DEPARTMENT OF THE ARMY WASHINGTON, D. C., 1989 Library of Congress (tłum. aut.)

<sup>54</sup> Tamże s. 6

<sup>55</sup> Maj. Gen. James M. Gavin „Cavalry, and I don't Mean Horses” Harper magazine april 1954

Radę Wymagań Mobilności Taktycznej Wojsk Lądowych USA, a na jej szefa powołał gen. Howze. Rezultatem prac Rady Howze było pięć alternatywnych planów modernizacji struktury wojsk lądowych, z których jeden rekomendowany przez Radę zakładał sześcioletni plan zwiększenia aeromobility wojsk lądowych USA. Plan zakładał między innymi sformowanie 5 dywizji powietrzno szturmowych, 3 brygad kawalerii powietrznej, 5 brygad transportu powietrznego. Rada zwracała uwagę na zmiany jakościowe i ilościowe, jakie związane będą ze zwiększeniem aeromobility wojsk lądowych<sup>56</sup>. Jednocześnie Rada Howze sugerowała nieuchronność zakładanych zmian „... the transition is inevitable, just as was that from animal mobility to motor.”<sup>57</sup>, pomimo wielu niedoskonałości prezentowanej koncepcji.

Wprowadzenie koncepcji Rady Howze w życie w Wojnie Wietnamskiej dostarczyła wielu wniosków do użytkowania przestrzeni powietrznej wojsk lądowych. Wnioski te dotyczyły głównie problemów związanych z dowodzeniem potencjalnymi użytkownikami przestrzeni powietrznej wojsk lądowych.

Jak ilustrują to fakty historyczne z przebiegu konfliktu wietnamskiego część problemów napotykaných w użytkowaniu przestrzeni powietrznej przez wojska lądowe miała źródła obiektywne wynikające z nowej jakościowo sytuacji wojsk lądowych zmuszonych zmierzyć się w praktyce, w dotychczas niespotykanej skali z efektywnym i bezpiecznym wykorzystaniem możliwości prowadzenia walki z powietrza. Na przykład nowa sytuacja zmuszała dowódców jednostek wojsk lądowych do dysponowania wiarygodną bieżącą informacją o sytuacji powietrznej, wymagała rozwiązywania problemów koordynacji wsparcia ogniowego i powietrznego realizowanego w ramach wojsk lądowych z taktycznym wsparciem powietrznym<sup>58</sup>.

Jednak w tym samym czasie (wczesny okres wojny 1961-65) można zidentyfikować problemy o podłożu subiektywnym wynikającym z ewidentnego konfliktu podziału kompetencji między siłami powietrznymi, a wojskami lądowymi USA<sup>59</sup>. Problemy dotyczyły odpowiedzialności za bezpośrednie wsparcie wojsk lądowych, w których dowódcy sił powietrznych widzieli pomocniczą rolę śmigłowców bojowych, wspierających lotnictwo myśliwsko-bombowe, natomiast dowódcy wojsk lądowych podkreślali wiodącą rolę dowódców wojsk lądowych w zapotrzebowaniu, a następnie koordynowaniu działaniami bezpośredniego wsparcia (CAS) zarówno śmigłowców, jak samolotów sił powietrznych.

<sup>56</sup> Vietnam studies ... wyd.cyt. s. 23 – program powodował między innymi zwiększenie liczby personelu lotnictwa wojsk lądowych z 8.900 do 20.600

<sup>57</sup> Tamże s. 24

<sup>58</sup> Tamże s. 28

<sup>59</sup> Tamże. s. 32 patrz przytoczone cytaty z meldunków Gen Anthisa (siły powietrzne) i gen. Weede (siły lądowe)

Charakter subiektywnych trudności jakie napotykały zarówno siły lądowe jak siły powietrzne amerykańskie pozwalają przypuszczać, że w przypadku angażowania do wykonania zadań sił z dwóch rodzajów sił zbrojnych koniecznym staje się tworzenie niezależnego od nich organu dowodzenia, koordynującego działania tych komponentów.

Problemy związane z szybkością i wiarygodnością informacji dla potrzeb aeromobilnych wojsk lądowych rozwiązały w znacznym stopniu samoloty MOHAWK. Historycy oceniają, że m.in. potroiły one możliwości ogniowe artylerii, a jednostki lądowe bardzo szybko wypracowały procedury pozwalające w pełni wykorzystać możliwości rozpoznawcze tych samolotów.

Ekspertcy oceniali<sup>60</sup>, że samoloty te w strukturach wojsk lądowych tak poprawiły skuteczność, szybkość reakcji tych wojsk, że wojska te już nie były w stanie zrezygnować z wykorzystania przestrzeni powietrznej według swego planu dla osiągnięcia swoich celów.

Koncepcja użytkowania przestrzeni powietrznej wojsk lądowych w Wietnamie zakładała zapewnienie siłom aeromobilnym, znacznej autonomiczności także w rozwiązywaniu problemów z zaopatrzeniem. Wprowadzenie do użytkowania w wojskach lądowych kolejnego typu samolotu C-7 Caribu jakościowo zrewolucjonizowało problem dostarczenia zaopatrzenia wojskom lądowym. Samolot ten zdolny był lądować na lądowisku polowym o szerokości 55 stóp i długości 830 stóp, a w terenie niedostępnym zrzucić zaopatrzenie na wyznaczony teren lecąc nad nim na wysokości 10 stóp.

Podporządkowanie tych samolotów dowódcom korpusów wojsk lądowych wywołało kolejny konflikt dowódców sił powietrznych i wojsk lądowych<sup>61</sup>.

Zintensyfikowanie działań aeromobilnych obok oczywistych korzyści przyniosło amerykańskim wojskom lądowym także trudne do rozwiązania problemy. 28 czerwca 1965 podczas lądowania 173 brygady desantowej ujawniły się problemy z bieżącą koordynacją działań. Na skutek braku właściwej koordynacji część żołnierzy opuszczających helikoptery znalazła się pod ogniem własnej artylerii. W krytyce tej operacji gen. Wiliamson przyznaje, że w tym samym czasie i rejonie artyleria prowadziła ogień i lądowali żołnierze 173 brygady. We wnioskach z tej operacji mówi się, że dowódca w działaniach aeromobilnych powinien dysponować narzędziem umożliwiającym mu natychmiastowy przegląd sytuacji podległych mu jednostek<sup>62</sup>.

<sup>60</sup> Tamże s. 43

<sup>61</sup> Tamże s. 46 dowódcy sił powietrznych chcieli aby samoloty C-7 podporządkować systemowi Air Lift amerykańskich sił powietrznych na płd.-wsch. Azję

<sup>62</sup> Tamże s. 64

Analitycy działań 173 brygady podkreślają jednocześnie skuteczność działań aeromobilnych, przewidują ich tendencję wzrostową, a rozwiązywanie występujących problemów koordynacyjnych upatrują we wcześniejszym zgrywaniu działań szturmowego powietrznego. Przyznają jednocześnie, że osiągnięcie pełnej integracji wsparcia sił powietrznych, wojsk lądowych z działaniami artylerii i wojsk naziemnych wymaga nieustannego szkolenia i czasu.

Jako przykład właściwej synchronizacji działań podają przykład pododdziałów 1 Dywizji kawalerii powietrznej, która wspierając kompanię piechoty w nocy prowadziła skuteczny i bezpieczny ogień wspierający w odległości 50 m od własnych sił.

Konieczność utworzenia organicznej służby kontroli ruchu powietrznego zabezpieczającej działania sił aeromobilnych wynikała jako wniosek z działań 1 dywizji kawalerii powietrznej w 1965, a już w 1967 odnotowywane są fakty sprawnego działania trzyosobowych zespołów kontrolerów ruchu powietrznego sprawnie obsługujących przyloty i odloty więcej niż 1000 dziennie śmigłowców i samolotów sił aeromobilnych<sup>63</sup>.

Wprowadzenie do walki w Wietnamie nowego środka bojowego śmigłowca AH-1Q Huey Cobra spowodowało zarzuty ze strony sił powietrznych o dublowanie zadań CAS przez siły lądowe. Przedstawiciele wojsk lądowych replikowali, że działania AH-1Q jedynie uzupełniają zadania CAS sił powietrznych.

16 czerwca 1968 miał miejsce incydent charakteryzujący sytuację możliwości monitorowania sytuacji powietrznej przez wojska lądowe i siły powietrzne w konflikcie wietnamskim.

7 dowództwo sił powietrznych przekazało decyzję o przejściu pod nakazową kontrolę tego dowództwa wszystkich aparatów latających w strefie 1 korpusu wojsk lądowych. Decyzja ta sparaliżowała działania wszystkich sił aeromobilnych 1 korpusu. W praktyce po wizycie Gen. Wiliamsa dowódcy 1 Brygady Lotniczej wojsk lądowych okazało się, że dowództwo to nie było w stanie przejąć kontroli choćby nad częścią z 1000 statków powietrznych wojsk lądowych przemieszczających się w strefie bojowej 1 korpusu.

Przytoczone fakty z przebiegu działania sił aeromobilnych wojsk lądowych w Wietnamie pozwalają sformułować szereg wniosków do rozwiązywania problemów użytkowania przestrzeni wojsk lądowych.

Przede wszystkim użytkownikowi przestrzeni powietrznej jakim stały się wojska lądowe wraz z uzyskaniem przez nie cech właściwych potędze powietrznej należy zapewnić adekwatne do tych cech możliwości dowodzenia.

---

<sup>63</sup> Tamże s. 133

System dowodzenia wojsk lądowych by mógł być sprawnie wykorzystywany do kierowania działaniami aeromobilnymi musi posiadać pełne możliwości ich monitorowania oraz wpływania na działania użytkowników przestrzeni w powietrzu.

Ponadto stosownie do posiadanej liczby i typu statków powietrznych wojska lądowe powinny posiadać odpowiedni system zabezpieczenia nawigacyjno – lotniskowego.

Wreszcie koniecznym staje się posiadanie przez wojska lądowe specjalistów celowo przygotowywanych do rozwiązywania problemów wynikających z przygotowania i prowadzenia działań w przestrzeni powietrznej. Specjaliści ci powinni dysponować wiedzą obejmującą zasady, metody, formy i sposoby, a także procedury służące rozwiązywaniu problemów w przestrzeni powietrznej wojsk lądowych.

Rysuje się także konieczność funkcjonowania nadsystemu dowodzenia łączącego wymagania sił powietrznych i wojsk lądowych i zapewniającego jedność dowodzenia w toku przygotowania i kierowania działaniami wszystkich użytkowników przestrzeni powietrznej.

*kpt. dypl. mgr Grzegorz ROSLAN*

*Katedra Rozpoznania i Armii Obcych AON*

*Poznaj siebie i poznaj wroga, dopiero wtedy*

*twoje zwycięstwo nie będzie zagrożone.*

*Poznaj warunki terenu i pogody,*

*wtedy twoje zwycięstwo będzie całkowite.*

**Sun Tsu**

## **UDZIAŁ ROZPOZNANIA OGÓLNOWOJSKOWEGO NA KORZYŚĆ OBRONY PRZECIWSMIGŁOWCOWEJ**

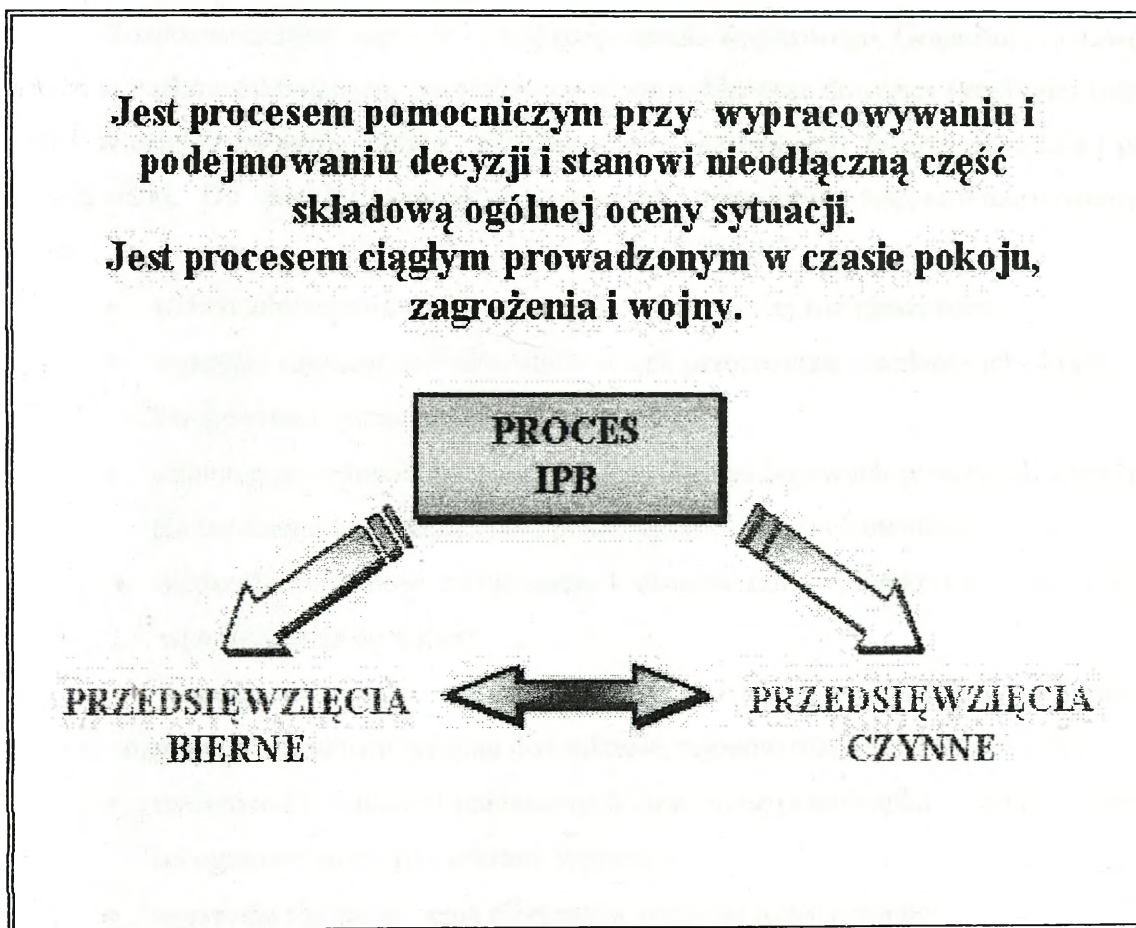
Rozpoznanie w Siłach Zbrojnych RP stanowi niezwykle ważne ogniwo w systemie informacyjnym, który obejmuje siły i środki zdobywania, przetwarzania, przesyłania, zakłócania informacji oraz obrony informacyjnej. W ubiegłych latach rozpoznanie traktowane było jako jeden z rodzajów zabezpieczenia działań bojowych. Obecnie w wyniku restrukturyzacji wojsk ranga rozpoznania wzrosła, co znalazło swoje odbicie w obowiązujących obecnie regulaminach.

Wyniki rozpoznania wpływały zawsze na trafność podejmowanych decyzji przez dowódcę i w końcowym efekcie na wyniki działań bojowych. Szczególną rolą rozpoznania jest również dostarczanie niezbędnych danych umożliwiających prowadzenie skutecznego ognia do środków napadu powietrznego. Dlatego zadaniem rozpoznania, obok dostarczania danych o sytuacji niezbędnych do podjęcia decyzji do walki, jest dostarczanie wiarygodnych, dokładnych i terminowych informacji o obiektach, których działanie bojowe może mieć istotny wpływ na jej przebieg.

Dzisiaj stanęliśmy przed problemem walki ze śmigłowcami przeciwnika i udziału w tym procesie rozpoznania ogólnowojskowego. W swoim wystąpieniu chciałbym przedstawić ogólne uwarunkowania rozpoznania taktycznego. Moją intencją jest podczas tego wystąpienia znalezienie odpowiedzi na następujące pytania:

- jaki może być wkład rozpoznania w walkę ze śmigłowcami ?
- jaką rolę odgrywa rozpoznanie ogólnowojskowe w procesie walki ze śmigłowcami ?
- w jakich obszarach uwidacznia się udział rozpoznania na korzyść obrony przeciw-  
śmigłowcowej ?

Podjmując tematykę rozpoznania wojskowego należy na początku podjąć próbę zdefiniowania pojęcia „rozpoznanie”. Rozpoznanie jest obszarem wiedzy dotyczącym terenu, warunków atmosferycznych, działalności i możliwości prowadzenia walki przez aktualnego i potencjalnego przeciwnika. Z wojskowego punktu widzenia rozpoznanie należy rozpatrywać w dwóch aspektach: czynnościowym i rzeczowym (rysunek 1).



*Rysunek 1. Informacyjne przygotowanie pola walki.*

W znaczeniu czynnościowym rozpoznanie oznacza zdobywanie i zbieranie (gromadzenie) informacji o przeciwniku i terenie oraz warunkach atmosferycznych. Celem jest udzielenie pomocy dowódcy w podejmowaniu realnych i rzeczywistych decyzji, w odpowiednim czasie zapewniającym mu inicjatywę i narzucenie przeciwnikowi swej woli.

W rozumieniu rzeczowym – rozpoznanie to zespół sił i środków służący do spełniania czynnościowych funkcji rozpoznania i wyróżniający się spośród innych wojsk specyfiką podstawowego uzbrojenia, wyposażenia technicznego, organizacji, sposobu działania na polu walki oraz szkolenia. Począwszy od tego momentu, zarówno w przedsięwzięciach procesu czynnościowego jak i rzeczowego należy widzieć wkład rozpoznania na rzecz walki ze śmigłowcami.

Celem rozpoznania jest walka o informację (kluczową dla danego obszaru działań) a więc nie tylko zdobywanie informacji, lecz także obrona informacyjna i zakłócanie informacyjne.

Rozpoznanie taktyczne – to rodzaj rozpoznania wojskowego. Organizują je dowódcy i sztaby związków taktycznych, oddziałów i pododdziałów oraz dowódcy (szefowie) rodzajów wojsk w celu zdobywania danych rozpoznawczych niezbędnych do przygotowania i prowadzenia walki. Do zasadniczych zadań stawianych rozpoznaniu taktycznemu możemy zaliczyć:

- wykrycie obecności BMR oraz ustalenie miejsc jej rozmieszczenia;
- wykrycie rejonów ześrodkowania wojsk przeciwnika, ustalenie ich składu i możliwego wykorzystania;
- ustalenie prawdopodobnego charakteru działań bojowych przeciwnika, ugrupowania bojowego i rozmieszczenia poszczególnych jego elementów;
- śledzenie odwodów taktycznych i drugich rzutów, wykrycie czasu i miejsca wprowadzenia do walki;
- rozpoznanie systemu zapór inżynieryjnych, rozbudowy fortyfikacyjnej i niszczeń; rozpoznanie struktury systemu dowodzenia, rejonów rozmieszczenia WŁ SD;
- stwierdzenie wielkości poniesionych strat przez przeciwnika w wyniku działalności ogniowej artylerii i uderzeń lotnictwa;
- wykrycie rozmieszczenia elementów wsparcia logistycznego;
- rozpoznanie terenu i warunków pogodowych, określenie wpływu zmian właściwości terenu i warunków pogodowych na prowadzenie działań bojowych przez przeciwnika.

Powyższe zadania stawiane rozpoznaniu taktycznemu należy, a może należałoby realizować mając ciągle na uwadze zagrożenie, które jest tematem dzisiejszego seminarium. Zagrożenie jakim niewątpliwie są środki napadu powietrznego (ŚNP) a do których niewątpliwie należy śmigłowiec.

Na przygotowanie i prowadzenie rozpoznania taktycznego największy wpływ będą miały następujące czynniki: potrzeby informacji, obszar pozyskiwania informacji, organy poszukiwań informacji oraz źródła informacji.

Do zdobywania informacji wymagany jest pewien potencjał rozpoznawczy, który tworzą etatowe oraz doraźnie wydzielone siły i środki. Na bazie istniejącego potencjału rozwija się system rozpoznania. System rozpoznania składa się z podsystemów:

- podsystemu kierowania rozpoznaniem;
- podsystemu realizacji zadań rozpoznawczych;
- podsystemu informacyjnego.

System rozpoznania danego szczebla dowodzenia jest tworzony na bazie:

- potencjału rozpoznawczego występującego etatowo na danym szczeblu dowodzenia (pododdziały rozpoznawcze podporządkowane szefowi G2 (S2) i szefom rodzaju wojsk -rysunek 2);
- potencjału rozpoznawczego sił wzmocnienia i wsparcia;
- pododdziałów rozpoznawczych czasowo włączonych w skład systemu rozpoznania.

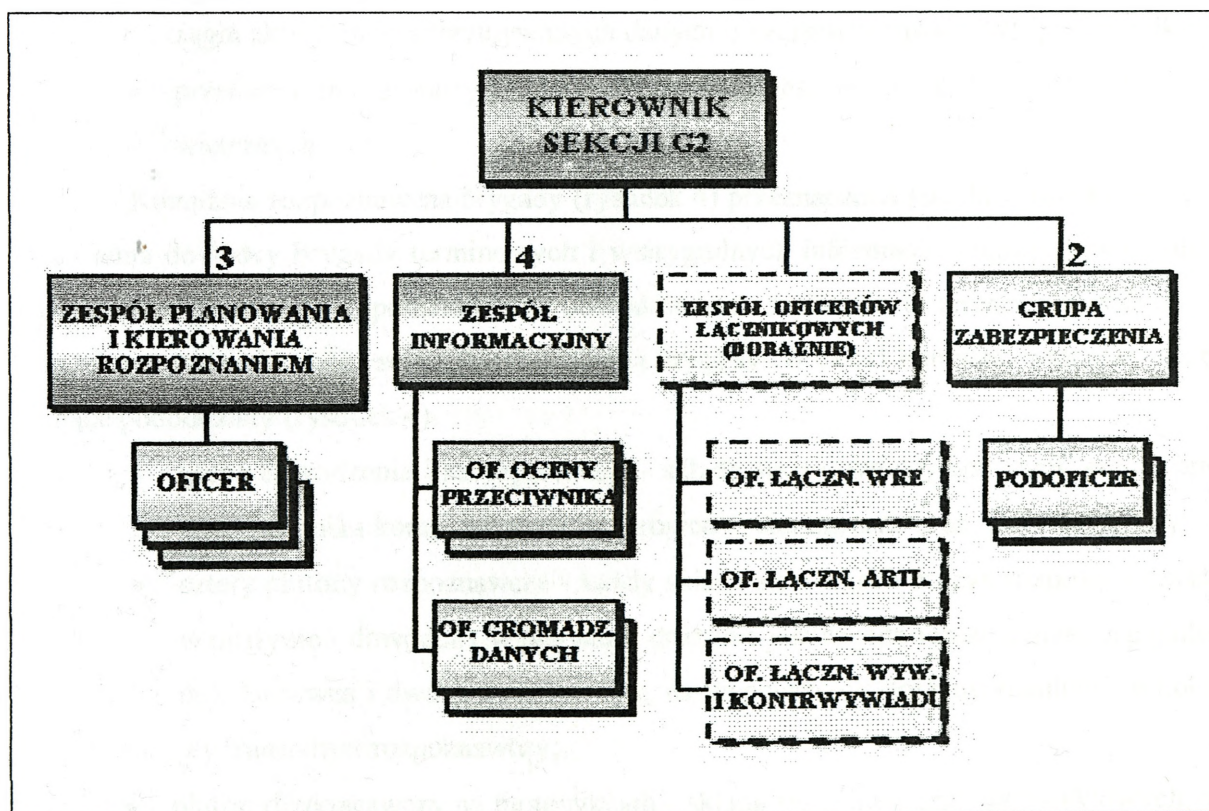
<i>bz / bcz</i>	<i>BZ / BPanc</i>	<i>DZ</i>
sekcja – S2	sekcja – G2	wydział – G2
pluton rozpoznania	kompania rozpoznania	batalion rozpoznania  kompania r/elektr.

Rysunek 2. Potencjał rozpoznawczy

Dla przykładu potencjał rozpoznawczy brygady zmechanizowanej (pancernej) umożliwia prowadzenie walki informacyjnej w jej strefie rozpoznania, w stosunku do przeciwnika naziemnego i jego systemu informacyjnego, jaki w zależności od rodzaju działań bojowych może być obiektem zainteresowania i oddziaływania.

W skład potencjału rozpoznawczego brygady wchodzi: sekcja rozpoznania (sekcja G2), kompania rozpoznawcza, pododdziały rozpoznawcze artylerii, saperów i obrony przeciwchemicznej.

W brygadzie komórką sztabową zajmującą się zagadnieniami rozpoznania, wywiadu i kontrwywiadu jest Sekcja G2. Ponośi ona odpowiedzialność za: przygotowanie i prowadzenie rozpoznania, wywiadu i kontrwywiadu w brygadzie; szkolenie dowództwa, sztabu brygady i pododdziałów z problematyki rozpoznania, przeciwdziałania rozpoznaniu przeciwnika i armii obcych; wykorzystanie zgodnie z przeznaczeniem kompanii rozpoznawczej. Sekcja liczy 10 osób tj. kierownik sekcji, zespół planowania rozpoznania, zespół informacyjny, grupa zabezpieczenia (rysunek 3). Doraźnie wchodzi w jej skład zespół oficerów łącznikowych z dywizyjnego batalionu WRE, zespołu artylerii, komórki wywiadu i kontrwywiadu ZT. Za kluczowe dla naszego tematu należy uznać zespół planowania i kierowania rozpoznaniem oraz zespół informacyjny.



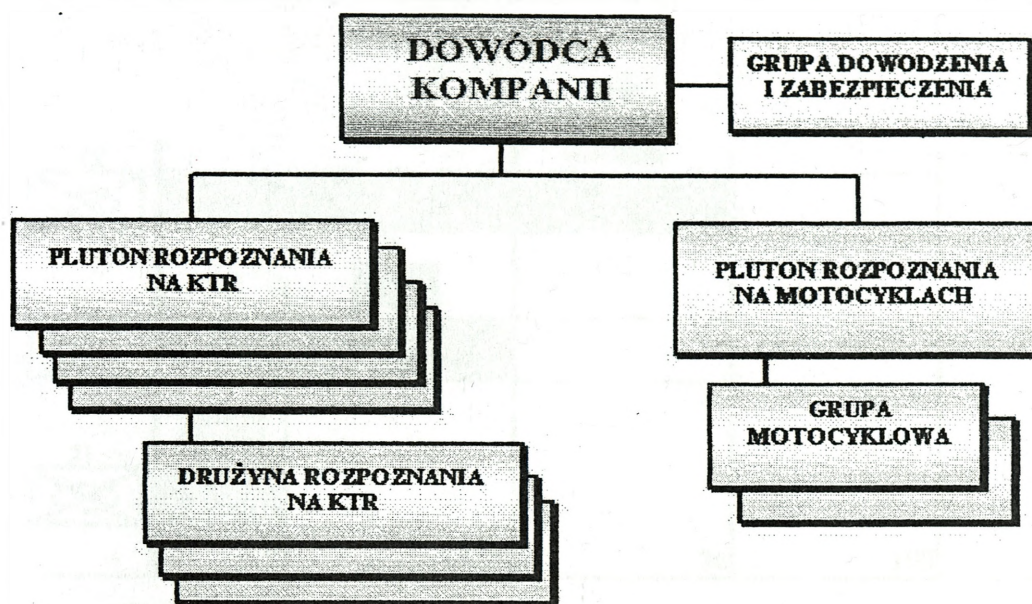
Rysunek 3. Struktura organizacyjna sekcji G2 brygady zmechanizowanej

Do zasadniczych zadań komórki G2, realizowanych na rzecz walki ze śmigłowcami (obrony przeciwśmigłowcowej) można wymienić:

- gromadzenie informacji o taktyce działania LWL przeciwnika (szczególnie w okresie pokoju);
- przewidywanie sytuacji bojowej LWL przeciwnika;
- określanie kierunków dolotów śmigłowców przeciwnika;
- informowanie o położeniu i sytuacji LWL przeciwnika;
- opracowywanie i rekomendacja wariantów działania LWL przeciwnika;
- koordynacja działań związków z rozpoznaniem prowadzona na korzyść walki ze śmigłowcami;
- prowadzenie kontroli poprawności oceny zagrożenia powietrznego;
- opracowywanie informacji o możliwej taktyce działania LWL przeciwnika (także w okresie kryzysu i wojny);
- wymiana informacji o sytuacji bojowej LWL przeciwnika;
- prowadzenie bezpośrednich rozmów z uchodźcami, jeńcami i zbiegami wojennymi o działalności śmigłowców;
- ciągła aktualizacja otrzymywanych danych o sytuacji bojowej LWL przeciwnika;
- przekazywanie propozycji zadań dla systemu obserwacji i wykrywania celów powietrznych.

Kompania rozpoznawcza brygady (rysunek 4) przeznaczona jest do zdobywania i dostarczania dowódcy brygady terminowych i wiarygodnych informacji o ugrupowaniu, sile i działalności przeciwnika, podchodzeniu odwodów oraz zmianach w terenie powstałych na skutek prowadzenia walki ze strefy rozpoznania brygady. W skład kompanii wchodzi następujące pododdziały (rysunek 4):

- grupa dowodzenia i zabezpieczenia - składa się z dowódcy kompanii, szefa kompanii, technika kompanii, dwóch kierowców, sanitariusza oraz radiotelegrafisty;
- cztery plutony rozpoznawcze - każdy składa się z trzech drużyn rozpoznawczych, w drużynie - dowódca ( w pierwszej drużynie jest to jednocześnie dowódca plutonu), kierowca i dwóch zwiadowców, na wyposażeniu drużyny znajduje się kołowy transporter rozpoznawczy;
- pluton rozpoznawczy na motocyklach - składa się z dwu grup motocyklowych, w każdej grupie dwie sekcje motocyklowe, każda sekcja po dwa motocykle.



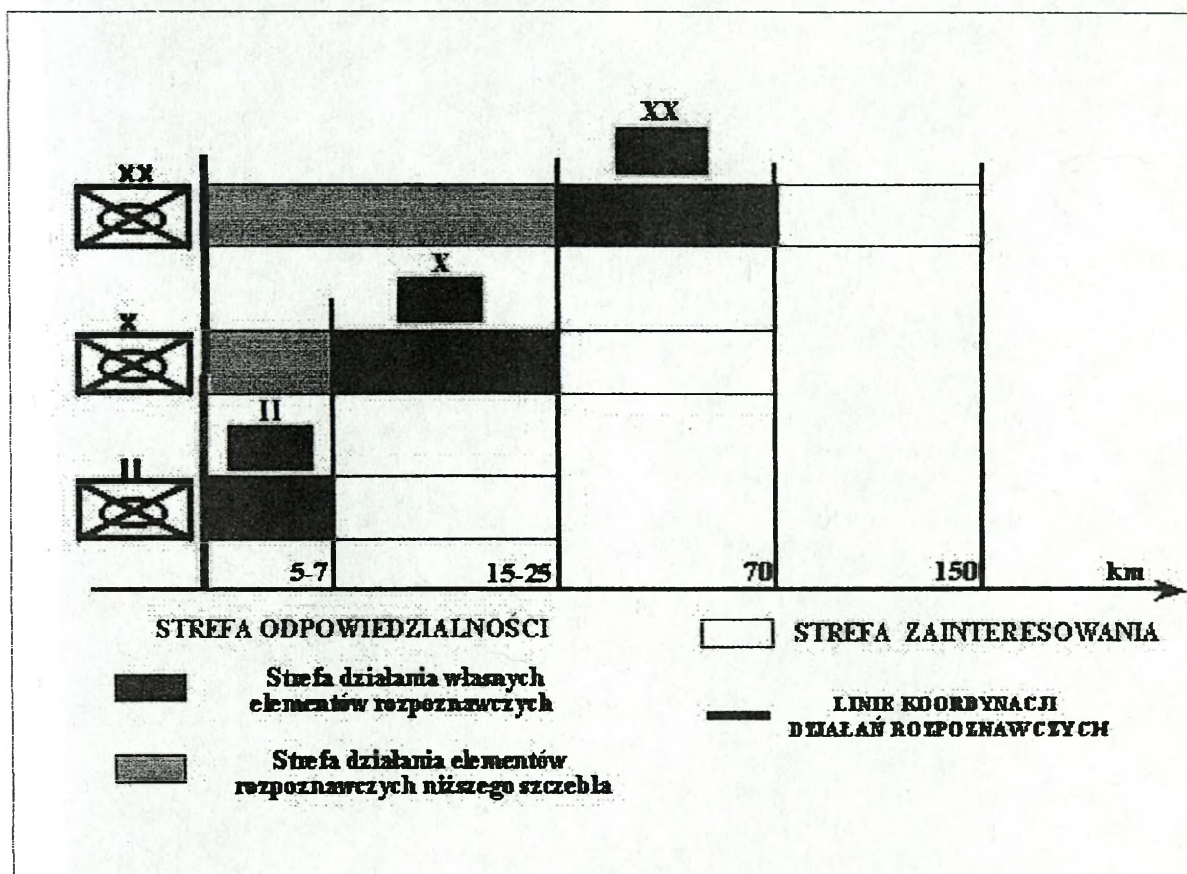
*Rysunek 4. Struktura organizacyjna kompanii rozpoznania BZ*

Z kolei do zasadniczych zadań, wykonywanych przez elementy rozpoznania tworzone na bazie kompanii rozpoznania, można wymienić:

- wykrycie rejonów ześrodkowania śmigłowców przeciwnika;
- ustalenie prawdopodobnego stopnia gotowości wykrytych zgrupowań śmigłowców przeciwnika;
- informowanie o położeniu i sytuacji rozpoznanych sił;
- określenie kierunków przelotów śmigłowców przeciwnika;
- wykrycie i rozpoznanie systemów dowodzenia LWL;
- wykrycie i rozpoznanie elementów logistycznych LWL;
- śledzenie wykrytych sił przeciwnika.

Na przykładzie potencjału rozpoznawczego brygady, reprezentowanego przez sekcję G2 (S2) oraz kompanię rozpoznania, należy widzieć realizację zaprezentowanych powyżej zadań. Zadań, które jak już wspomniano należy utożsamiać z poruszaną dziś problematyką.

Obszar, z którego dany szczebel dowodzenia pozyskuje informacje rozpoznawcze oraz zdobywa własnym potencjałem rozpoznania, dzieli się na strefy: odpowiedzialności rozpoznawczej (rozpoznania) i zainteresowania rozpoznawczego (rysunek 5 i 6).



Rysunek 5. Podział stref rozpoznania

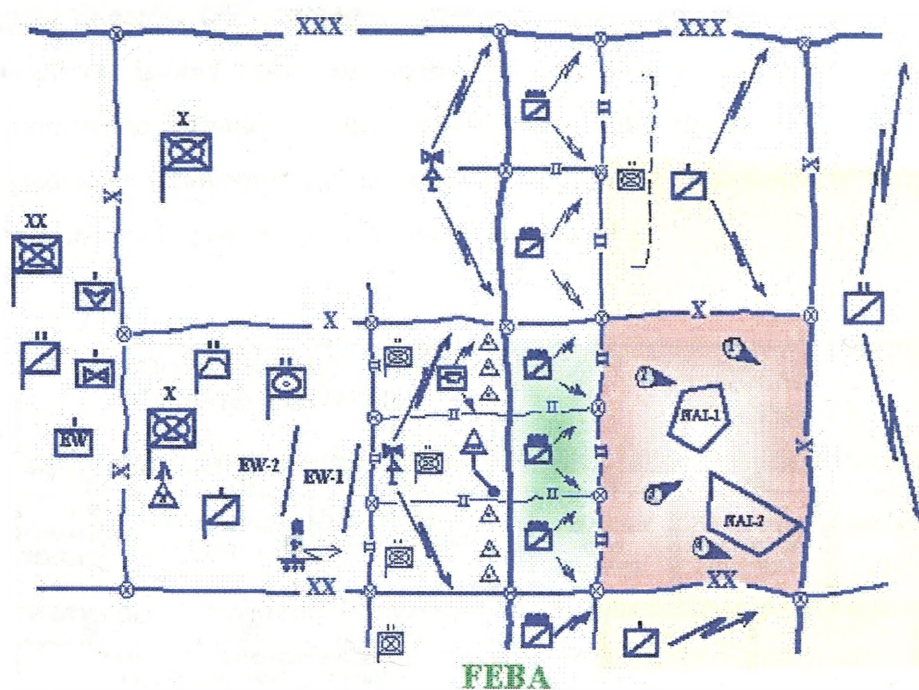
Strefa odpowiedzialności rozpoznawczej (rozpoznania) to obszar od linii styczności wojsk w głąb ugrupowania przeciwnika, na którym znajdujące się w określonych granicach obiekty (cele) podlegają wykryciu i zniszczeniu lub obezwładnieniu siłami i środkami będącymi w dyspozycji danego szczebla dowodzenia. Głębokość tej strefy określa się czasem niezbędnym na rozpoznanie wojsk pierwszego rzutu przeciwnika równorzędnego szczebla, zasięgiem środków rażenia oraz czasem przygotowywania się do kolejnych działań mających na celu rozpoznanie jego drugich rzutów.

W NATO przyjmuje się następujące głębokości stref odpowiedzialności:

- dla batalionu do 5 km;
- dla brygady do 15 km
- dla dywizji do 70 km.

Strefa zainteresowania rozpoznawczego to obszar zainteresowania dowódcy obejmujący strefę oddziaływania, strefy graniczące z nią, a rozciągające się na ugrupowanie

równorzędnych sąsiadów oraz teren zajmowany przez przeciwnika, na głębokość rozmieszczenia obiektów oddziaływania bieżącego lub planowanego.



Rysunek 6. Podział stref rozpoznania – przykład

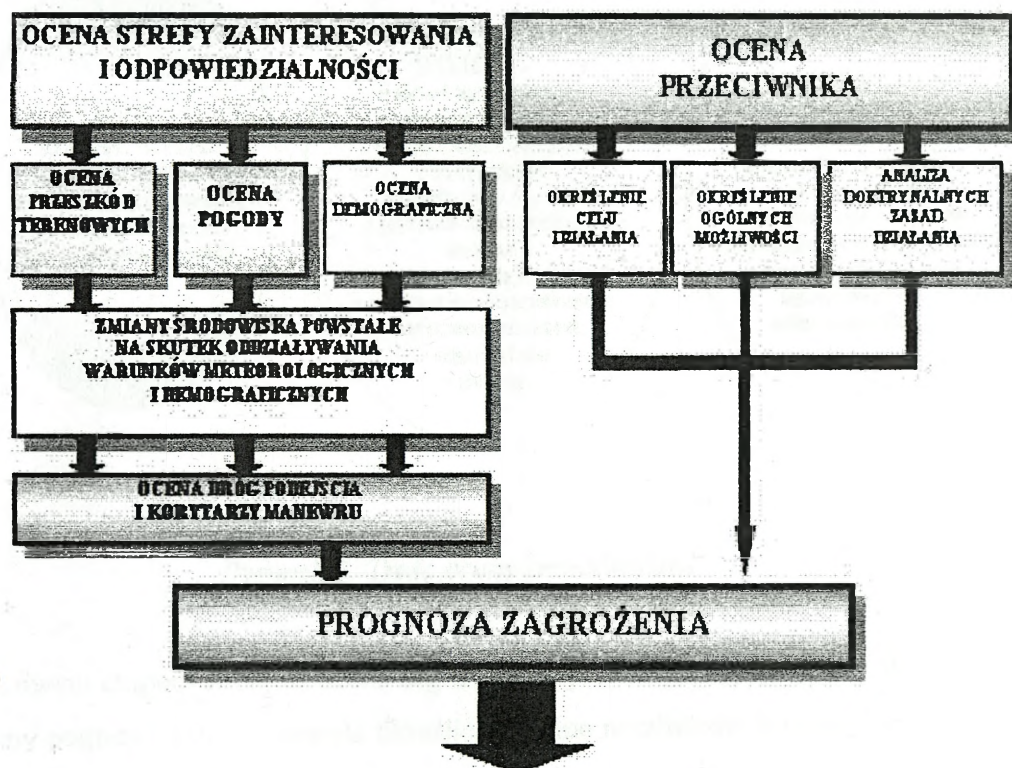
W procesie dowodzenia najistotniejsze zadania realizowane przez oficerów G2 (S2) związane są z informacyjnym (rozpoznawczym) przygotowaniem pola walki /IPB/ i na tle tego procesu należy także widzieć poruszaną dziś problematykę.

Zadania te są inicjowane w fazie ustalania położenia i realizowane w fazie planowania. Natomiast zadania związane z prowadzeniem działań rozpoznawczych – realizowane są także w fazach: stawianie zadań i kontroli, która często sprowadza się to do korygowania wcześniejszych decyzji i zadań rozpoznawczych.

Faza ustalania położenia jest jednocześnie początkiem procesu rozpoznawczego przygotowania pola walki. Celem fazy ustalenie położenia z punktu widzenia oficerów G2 (S2) i potrzeb procesu IPB jest zebranie, uporządkowanie, a następnie zobrazowanie danych i informacji o położeniu i ukończeniu przeciwnika, jego dotychczasowych działaniach, otoczeniu pola walki (teren, pogoda, warunki demograficzne itp.) a także o położeniu i realizowanych zadaniach przez potencjał rozpoznania wojsk własnych. Dane i informacje są pozyskiwane z wcześniej określonego przez dowódcę obszaru zainteresowania rozpoznawczego.

Faza planowania /szczególnie etap „oceny sytuacji”/ jest zasadniczym etapem prowadzenia rozpoznawczego przygotowania pola walki.

Jedną z ważniejszych czynności realizowanych podczas fazy planowania jest wykonywana przez oficerów G2 (S2) ocena środowiska działań (rysunek 7). Środowisko działań zawsze wywierało istotny wpływ na możliwości i sposoby prowadzenia działań bojowych. Współcześnie, mimo rozwoju nowoczesnych środków walki, konieczne jest ciągle dostrzeganie i uwzględnianie umiejętności wykorzystania środowiska, jego walorów taktycznych oraz wpływu na działania bojowe wojsk własnych i przeciwnika.



Rysunek 7. Fragment przebiegu IPB w cyklu decyzyjnym

Ocena środowiska działań i aktualnej sytuacji operacyjno – taktycznej jest punktem wyjściowym do opracowania możliwych wariantów działania przeciwnika – oceny zagrożenia. Na szczeblu ZT działa w tym celu specjalny zespół ludzi, przygotowany do oceny terenu i jego wpływu na działania bojowe. Efektem końcowym tej pracy są przede wszystkim wnioski dotyczące oceny terenu i pogody oraz ich wpływu na realizację zadań bojowych.

Na charakterystykę środowiska działań składa się ocena terenu, pogody oraz dróg podejścia i korytarzy manewru, a jej odzwierciedleniem są specjalnie wykonywane oleaty i

wnioski, które powinny uwzględniać zagrożenie jakim są śmigłowce. Jest to kolejny przykład wkładu, jaki może wnieść sztabowa komórka rozpoznania na rzecz walki ze ŚNP przeciwnika.



*Rysunek 8. Treść oceny przeciwnika*

Końcowym etapem IPB jest ocena zagrożenia (rysunek 7 i 8), która wspólnie z wnioskami z oceny pogody i terenu pozwala określić aktualne możliwości bojowe przeciwnika w konkretnej sytuacji (konkretnych warunkach) i jest podstawą do określenia prawdopodobnych sposobów realizacji celu walki przeciwnika, czyli określenia prawdopodobnych wariantów jego działania, w tym działania (kierunków dolotu) śmigłowców.

Na koniec koniecznym wydaje się zasygnalizowanie możliwości rozpoznawczych, które wyrażamy za pomocą wskaźników wymiernych i niewymiernych.

Mówiąc o wymiernych wskaźnikach możliwości rozpoznania należy do nich przede wszystkim zaliczyć:

- ilość wydzielanych elementów;
- głębokość prowadzonego rozpoznania;

- czas rozwijania elementów rozpoznawczych i zajmowania przez nie rejonów, pozycji i posterunków;
- czas przenikania do obiektów rozpoznania;
- szybkość obiegu informacji;
- dokładność określania współrzędnych obiektów;
- ilość wykrytych obiektów.

Potencjał rozpoznawczy, jakim dysponuje np. batalion rozpoznawczy, pozwala zorganizować określoną liczbę elementów rozpoznawczych. Na rodzaj i liczbę tworzonych przez batalion elementów rozpoznawczych każdorazowo wpływ będą miały:

- potrzeby informacyjne,
- rodzaj działań bojowych,
- zadanie dywizji i zamiar dowódcy,
- warunki terenowe i hydrometeorologiczne, a także
- stan sił i środków rozpoznania.

Zasięg rozpoznania prowadzonego przez SPR będzie uzależniony od możliwości przeniknięcia w głąb ugrupowania przeciwnika oraz od zadania jakie ten element otrzyma. Zazwyczaj wynosi to do 30 km. Zasięg rozpoznania wzrokowego uzależniony jest od ukształtowania i pokrycia terenu, pory doby oraz warunków atmosferycznych, możliwości rozpoznania obiektów przez oko ludzkie, przejrzystości powietrza, kontrastowości obiektu. Zasięg rozpoznania, przy wykorzystaniu etatowych przyrządów rozpoznawczych wozów bojowych i przyrządów indywidualnych, sięga głębokości bezpośredniej widoczności czyli ok. 3-5km.

Maksymalny zasięg rozpoznania wzrokowego i urządzeń działających na zasadzie obserwacji można przedstawić wzorem :

$$L = 3,9 \cdot \sqrt{h}$$

gdzie:

**L** – zasięg widoczności w km;

**h** – wysokość względna miejsca obserwacji w metrach;

**3,9** – współczynnik stały.

Posługując się przykładem: stacja PSNR okopanego BWR czyli na wysokości około 1m, może widzieć cel typu czołg z odległości około 8,5km. Ale ta sama stacja umieszczona

na wysokości zaledwie 1,5m widzi ten obiekt z odległości 10km. Nie wzięto tu pod uwagę dodatkowych przeszkód terenowych utrudniających obserwację, jednak w praktyce czynnik ten będzie miał duże znaczenie. Z osobistych badań autora przeprowadzonych nad głębokością rozpoznania wzrokowego na terenie naszego kraju w trakcie podróży studyjnych i ćwiczeń w AON wynika wniosek, że głębokość rozpoznania wyniesie średnio 2 – 3km. Teren równinny daje możliwość prowadzenia rozpoznania na duże odległości zbliżone do maksymalnych, jednakże w takim terenie trudno o miejsca (rejon) dające przewyższenie ponad otaczający teren, przez co brak dogodnych warunków do wyboru miejsc (rubieży) punktów obserwacyjnych i prowadzenia rozpoznania. Teren pofałdowany daje możliwość wybrania dogodnych rubieży punktów obserwacyjnych, ale znacznie skraca głębokość prowadzenia rozpoznania (szczególnie w terenie zalesionym), niekiedy do 1km. W terenie górzystym znajdują się dogodne miejsca na rubieże punktów obserwacyjnych i prowadzenie rozpoznania na duże odległości, niekiedy 8-10km przy dobrych warunkach atmosferycznych. Jednak obserwacja jest ograniczona do bardzo wąskiego odcinka i wpływa na nią występowanie pól martwych (zakrytych). Przydatność rozpoznania wzrokowego (z powodu znikomego udziału sprzętu noktowizyjnego i termowizyjnego) znacznie maleje w warunkach ograniczonej widoczności.

Przyjmuje się, że czas przygotowania elementu rozpoznawczego do pracy wynosi około 1-2h. Ważnym czynnikiem mającym wpływ na możliwości manewrowe elementów rozpoznawczych broszp jest problem wejścia (przeniknięcia) i oddalenia się od sił głównych oraz tempa działania w ugrupowaniu przeciwnika. Na wielkość oddalenia organu rozpoznawczego ( $O_o$ ) od sił głównych wpływa: różnica między średnim tempem działania organu ( $V_o$ ) i sił głównych ( $V_{sg}$ ) oraz czas działania ( $t$ ).

$$O_o = (V_o - V_{sg}) \cdot t$$

Brak jest danych normatywnych określających tempo działania elementów rozpoznawczych. Z badań prowadzonych przez autora wynika, że na tempo działania istotny wpływ wywierają takie czynniki jak: duże zagęszczenie wojsk przeciwnika, poruszanie się elementów rozpoznawczych podrzędny drogami lub po bezdrożach, działanie skokami i przenikaniem, unikanie walki z przeciwnikiem. Stąd nie można liczyć by średnie tempo rozpoznania tego organu mogło być większe jak 10-12 km/h. Przy średnim tempie działania sił głównych 2-3 km/h potrzeba ponad 4 godziny czasu, by SPR osiągnął oddalenie 30 km. In-

nym aspektem takiego działania jest to, iż elementy rozpoznawcze będą wysyłane w ugrupowanie przeciwnika w warunkach ograniczonej widoczności, by zmniejszyć ryzyko wykrycia stąd też tempo działania takiego elementu może spaść do 4-6km/h (brak wyposażenia w skuteczny sprzęt noktowizyjny). Wtedy będzie potrzeba zapasu około 12-15 godzin dla osiągnięcia wymaganego oddalenia.

Szybkość obiegu informacji rozpoznawczej jest ważnym wskaźnikiem podczas oceny możliwości sił i środków rozpoznawczych broszp. Jest to uwarunkowane tym, że w warunkach wysokiej dynamiki walki zdobyte dane rozpoznawcze szybko się dezaktualizują.

Głównymi kryteriami oceny szybkości obiegu informacji od organu informacyjnego do właściwego adresata w Grupie Analizy Danych (GAD) są:

- czas umiejscowienia celu w terenie, naniesienie go na mapę i odczyt współrzędnych;
- czas opracowania meldunku rozpoznawczego;
- czas przekazania meldunku przez środki łączności;
- czas opracowania informacji rozpoznawczych zawartych w meldunku przez sztab batalionu.

Badając wyżej wymienione czynniki otrzymano następujące wartości: czas rozpoznania obiektu przez element rozpoznawczy wynosi 6-8 min przy wyszkoleniu dobrym lub 14-18 min przy wyszkoleniu dostatecznym załóg. Czas obiegu informacji, na który składają się poza tym czas opracowania meldunku 5-8 min, czas przekazania meldunku 3-5 min, czas opracowania meldunku w sztabie 5-7 min, zamknie się w przedziale czasowym 13-20 min przy wyszkoleniu bardzo dobrym, 20-30 min przy wyszkoleniu dostatecznym. Tak więc ogólny czas potrzebny na wykrycie, rozpoznanie, przekazanie, opracowanie informacji będzie wynosił w granicach 19-28 min przy wyszkoleniu dobrym i odpowiednio 34-48 min przy słabym.

Powyższe wartości dotyczą elementów działających w ugrupowaniu przeciwnika. Inaczej będzie się to przedstawiało w przypadku posterunków obserwacyjnych i namierzania działających we własnym ugrupowaniu. Czasy ogólne mogą być krótsze o około 10-20 min. Trudnym elementem dla oceny potrzeb czasowych na obieg informacji, jest rozpoznanie powietrzne prowadzone w batalionie za pomocą śmigłowców i bezpilotowych środków rozpoznawczych. Jeżeli przyjąć, że posiadają te środki możliwość przekazywania danych rozpoznawczych w czasie rzeczywistym, to czas obiegu informacji będzie porównywalny z wyżej przedstawionym. Lecz w przypadku rejestracji danych rozpoznawczych na pokładzie środka

powietrznego i opracowaniu ich dopiero po powrocie na ziemię, czas ogólny będzie wielokrotnie dłuższy.

Dokładność określania współrzędnych położenia obiektów przeciwnika jest jednym z decydujących wskaźników efektywności wykorzystania środków ogniowych. Na możliwości elementów czy też środków rozpoznawczych w zakresie dokładności określania współrzędnych położenia obiektów wpływa:

- jakość i ilość przyrządów wykorzystywanych do określania współrzędnych;
- przygotowanie specjalistyczne pododdziałów batalionu w zakresie dokładności wskazywania swojego miejsca stania i położenia obiektu;
- oddalenie elementu rozpoznawczego od rozpoznawanego obiektu;
- warunki terenowe, atmosferyczne i pora doby;
- czas przebywania elementu rozpoznawczego w pobliżu obiektu rozpoznania.

Z analizy powyższych kryteriów wynika, że dokładność określania współrzędnych jest wielkością zmienną i zależną od wielu czynników.

Ilość wykrywanych obiektów jest jednym z najważniejszych parametrów pomiaru efektywności rozpoznania. Jest wskazane, by parametr ten określać dla konkretnej sytuacji bojowej lub wybranego okresu walki. Można ten problem rozpatrywać różnymi sposobami. W tej pracy rozwiązano ten problem następująco: do obliczeń przyjęto czas prowadzenia rozpoznania 10 godzin; powierzchnię rejonu do rozpoznania w obronie 540-900 km<sup>2</sup>, w natarciu 350-550 km<sup>2</sup>; prawdopodobieństwo wykrycia obiektu 0,7; tempo prowadzenia rozpoznania przez SPR 3 km/h; zasięg obserwacji 3 km. Wynika stąd, że jeden SPR jest w stanie w tym czasie rozpoznać obszar o powierzchni ok. 90 km<sup>2</sup>. Przyjmując, że batalion rozpoznawczy zorganizuje cztery SPR do działania w ugrupowaniu przeciwnika, daje to powierzchnię rozpoznania ok. 360 km<sup>2</sup>, czyli pokrycie w obronie 40-66% i w natarciu 65-100% nakazanego do rozpoznania obszaru z prawdopodobieństwem wykrycia obiektu 70%. Posterunki obserwacyjne, działające we własnym ugrupowaniu, mogą w ciągu jednej godziny rozpoznać 50-60 obiektów punktowych. Środki krrel są w stanie w ciągu godziny namierzyć 20-30 emiterów fal radiowych. Możliwości rozpoznania powietrznego będą zbliżone do wyników osiągniętych przez posterunki obserwacyjne ze względu na podobny sposób zdobywania informacji o obiektach.

Dla potrzeb rozpoznania sytuacji wystarczy tylko stwierdzić fakt obecności obiektu oraz jego ogólny charakter i skład. Nie wymaga się rozpoznania jego elementów składowych, tym samym możliwości rozpoznawcze elementów znacznie rosną.

Stawiając zadania elementom prowadzącym rozpoznanie dla potrzeb obrony przeciwśmigłowej należy wziąć wiele czynników. Planując działanie elementów rozpoznawczych w batalionie rozpoznawczym, trzeba brać pod uwagę fakt, iż obiekty przeciwnika nie będą równomiernie rozmieszczone w jego ugrupowaniu. Dzięki analizie terenu, zasad działania przeciwnika i przewidywanego jego zamiaru, można określić rejony w których przeciwnik prawdopodobnie skupi swoje siły, a tym samym liczba obiektów do wykrycia na danym obszarze wrośnie.

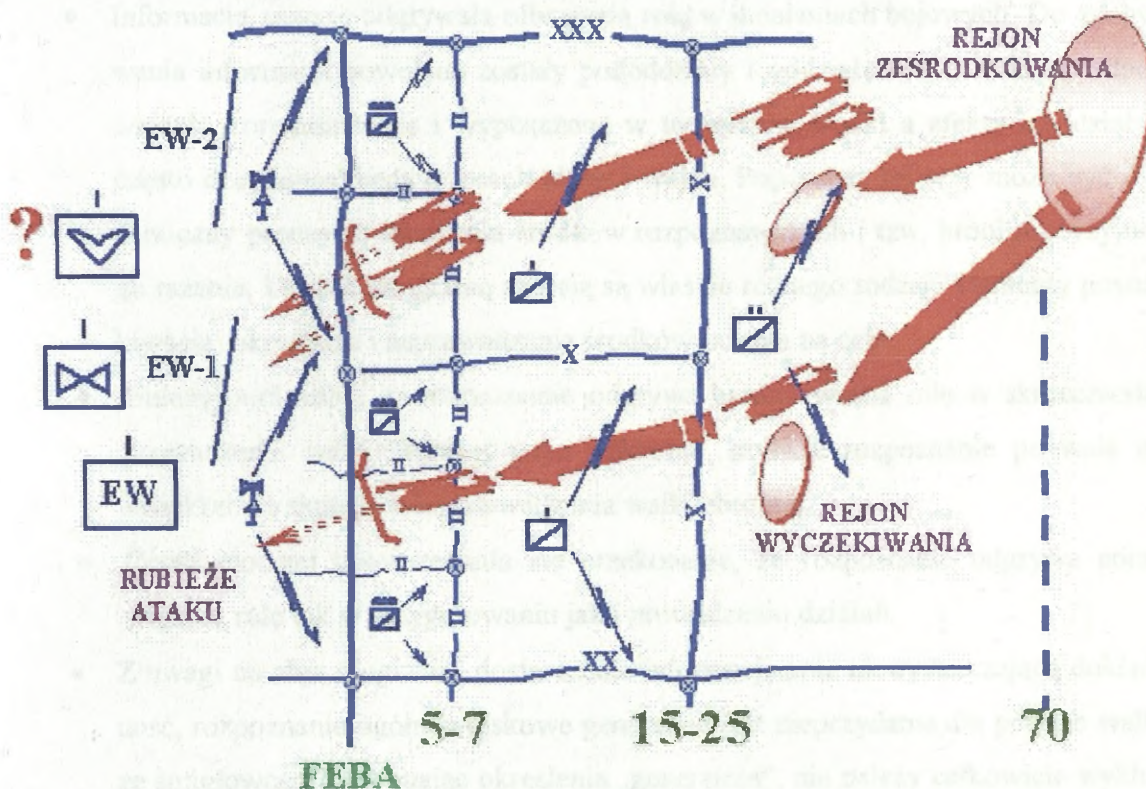
Do wskaźników niewymiernych przy pomocy których można określić możliwości rozpoznawcze należą:

- umiejętności dowódców i sztabu batalionu w organizowaniu rozpoznania;
- wyszkolenie bojowe batalionu;
- morale i dyscyplina stanu osobowego;
- stosowane przez przeciwnika sposoby maskowania i przeciwdziałania naszemu rozpoznaniu;
- właściwości terenu, warunki meteorologiczne, pora roku, doby, itp.;
- jakość technicznego wyposażenia elementów rozpoznawczych i organów sztabowych.

#### **Wnioski:**

- Największe możliwości w zdobywania danych posiada batalion rozpoznawczy.
- Głębokość rozpoznania ogólnowojskowego prowadzonego przez batalion rozpoznawczy wynosi ok. 30 km, przy czym zasięg bezpośredniej obserwacji nie przekroczy 2–3 km.
- Aby element rozpoznawczy mógł rozpoznawać w ugrupowaniu przeciwnika w maksymalnym oddaleniu, należy go wysłać z wyprzedzeniem 12 – 15 godzin.
- Czas obiegu informacji z rozpoznania oraz dokładność określania współrzędnych obiektów to parametry niezbędne dla potrzeb obrony przeciwśmigłowej, które jednak pozostawiają dużo do życzenia.
- Rozpoznanie radioelektroniczne spełnia wymagania stawiane przez rozpoznanie sytuacyjne do głębokości maksymalnego zasięgu oraz zapewnia niezbędne informacje dla własnych potrzeb, szczególnie walki radioelektronicznej. Nie spełnia wymogów dokładności dla ognia artylerii.

- Obserwacja wzrokowa w rozpoznaniu powietrznym spełnia wymagania tylko odnośnie rozpoznania sytuacyjnego, natomiast dla skutecznego rażenia ogniowego dokładności te są niewystarczające.
- Wymagania dokładności w rozpoznaniu powietrznym spełnia tylko fotografowanie, lecz ze względu na długi obieg informacji nie może być wykorzystana.
- Brak sprzętu, który byłby zdolny do prowadzenia rozpoznania w nocy, zawęża zakres zadań elementów rozpoznawczych.



Rysunek 9. Co może zostać wykryte w strefie rozpoznania ?

- Stosowane przez przeciwnika systemy maskowania oraz trudne warunki terenowe i atmosferyczne powodują, że wzrasta znaczenie wyszkolenia zwiadowców.
- Po wprowadzeniu na wyposażenie pododdziałów rozpoznania BSR można będzie za pomocą rozpoznania tego środka wskazywać cele dla rażenia ogniowego.
- Możliwości rozpoznawcze są wartością zmienną i w zależności od sytuacji ich wartość wzrasta lub maleje. Dlatego też każdorazowe ich określenie powinno być poprzedzone dokładną analizą sytuacji w rejonie rozpoznania.

Niniejsze wystąpienie miało na celu przedstawić aktualne poglądy oraz możliwości realizacji zadań przez potencjał rozpoznawczy, biorąc pod uwagę rozpoznanie ogólnowojskowe, na rzecz ogniowego rażenia przeciwnika powietrznego. Wystąpienie to byłoby jednak niepełne gdyby nie spróbować, na zakończenie, wskazać: jakie elementy przeciwnika powietrznego możliwe są do wykrycia na szczeblu taktycznym ? Odpowiedzią na to pytanie może być rysunek 9.

### **Reasumując:**

- Informacja zawsze odgrywała olbrzymią rolę w działaniach bojowych. Do zdobywania informacji powołane zostały pododdziały i oddziały rozpoznawcze, odpowiednio zorganizowane i wyposażone w techniczne środki a efekty ich działań często decydować będą o losach bitew i wojen. Poparciem tej tezy może być dynamiczny proces doskonalenia środków rozpoznawczych i tzw. broni precyzyjnego rażenia, których integralną częścią są właśnie różnego rodzaju elementy poszukiwania, określania i naprowadzania środków rażenia na cele.
- Należy podkreślić, że rozpoznanie odgrywa bardzo ważną rolę w skuteczności prowadzenia walki zbrojnej gdyż dokładne, szybkie rozpoznanie pozwala na zwiększenie skuteczności prowadzenia walki zbrojnej.
- Coraz mocniej upowszechnia się przekonanie, że rozpoznanie odgrywa coraz większą rolę tak w przygotowaniu jak i prowadzeniu działań.
- Z uwagi na zbyt długi czas dostarczenia informacji oraz niewystarczającą dokładność, rozpoznanie ogólnowojskowe generalnie jest nieprzydatne dla potrzeb walki ze śmigłowcami. Używając określenia „generalnie”, nie należy całkowicie wykluczyć wykorzystania danych rozpoznawczych od ogólnowojskowych elementów rozpoznania pod warunkiem, że współrzędne celów będą obarczone mniejszymi błędami, a to nierozdzielnie wiąże się z nowocześniejszym sprzętem.
- Współczesne pole walki stawia przed potencjałem rozpoznawczym coraz większe wymagania. Wymagania te determinują czynniki, które powodują, że wojska rozpoznawcze oraz organy kierowania nimi są zmuszone do stałego zwiększania swojej doskonałości poprzez między innymi: przeobrażenie strukturalne, zmiany wyposażenia i uzbrojenia oraz ewolucję teoretycznych zasad działania tak, aby wyprzedzały właściwości współczesnego pola walki.

- Aby nowoczesne środki rozpoznania spełniały swoją rolę, muszą być odpowiednio użyte oraz wyposażone w systemy przekazywania danych rozpoznawczych. Wtedy informacje o rozpoznanych obiektach będą dokładne i wiarygodne. Wzrastająca dynamika działań bojowych wojsk i stosowanie przez potencjalnego przeciwnika systemów rozpoznawczo - uderzeniowych wymagają ciągłego skracania czasu wymiany informacji, która to w istotny sposób wpływa na czas reakcji ogniowej. Dlatego też należy się zastanowić czy aktualnie pododdziały rozpoznania ogólnowojskowego są w stanie wspomóc siły obrony przeciwlotniczej na rzecz ogniowego rażenia przeciwnika powietrznego ?

### **Bibliografia**

1. Ciborowski L. , Organizacja rozpoznania w sztabach , AON , Warszawa 1991.
2. Instrukcja: Le renseignement tactique, Institut Royal Supérieur de Defense, Bruksela, 1996.
3. Instrukcja przygotowania i prowadzenia rozpoznania przez SZ RP (tymczasowa), Szt. Gen., Warszawa 1998.
4. Kisiel J., Ogólna charakterystyka rozpoznania , skrypt wykładu , Katedra RW i AO 1997 .
5. Kisiel J., Rozpoznanie wojskowe (podstawy teoretyczne ), AON , Warszawa 1998.
6. Kopalinski W., Słownik wyrazów obcych i zwrotów obcojęzycznych , wyd. Wiedza Powszechna , Warszawa 1980 .
7. Kwećka R., Nowak A., Budowa modelu systemu rozpoznania wojskowego w aspekcie organizacyjnym i informacyjnym , rozprawa doktorska ,AON Warszawa 1994.
8. Leksykon wiedzy wojskowej, MON, Warszawa 1979.
9. Łokociejewski M., Ogólne założenia rozpoznania wojskowego , Zeszyty Naukowe AON, nr 4, 1996 .
10. Mała Encyklopedia Wojskowa, MON, Warszawa 1971.
11. Organizacja i prowadzenie rozpoznania na szczeblach taktycznych. Zasady ogólne, podręcznik, ASG WP, Warszawa 1985 .
12. Podkowski A. , Kiser K-P. , Rozpoznanie w wybranych armiach świata, Zeszyty Naukowe AON, nr 4, 1996.
13. Regulamin działań taktycznych sił lądowych ATP 35 B, NATO, 1997.

14. Rozpoznanie taktyczne w Siłach Zbrojnych NATO , wyd. Sztab Gen. WP - Zarząd II, Warszawa 1985 .
15. Słownik podstawowych terminów rozpoznawczych , ASG WP, Warszawa 1986.
16. Słownik podstawowych terminów wojskowych , wyd. MON, Warszawa 1977.
17. Wrzosek M. , Strefy walki i rozpoznania, Zeszyty Naukowe AON, nr 3,1998.

## **ZAGROŻENIE ŚMIGŁOWCOWE W DZIAŁANIACH AEROMOBILNYCH**

Sytuacja operacyjno - taktyczna, w wyniku której zgrupowanie aeromobilne wejdzie do działań, jest wielce niesprzyjająca dla przeciwnika, ponieważ wojska działające w jego ugrupowaniu stanowią będą poważne zagrożenie dla elementów jego ugrupowania bojowego decydujących o powodzeniu działań. Dlatego też przeciwnik będzie koncentrował uwagę i skupił swój wysiłek na niwelacji tego zagrożenia. Chcąc zlikwidować to zagrożenie, przeciwnik wykorzysta dostępne mu siły i środki, a w tym przede wszystkim środki napadu powietrznego (ŚNP).

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

Możemy tu umownie wyróżnić trzy etapy:

- pierwszy – pobyt w rejonie załadunku, gdzie zgrupowanie stanowią będzie dla ŚNP obiekt rażenia jako odwodowy element ugrupowania operacyjnego;
- drugi - okres przelotu z rejonu załadunku do rejonu desantowania;
- trzeci - prowadzenie działań w ugrupowaniu przeciwnika aż do momentu połączenia się z siłami głównymi.

W pierwszym etapie oddziaływanie ŚNP przeciwnika na zgrupowanie aeromobilne znajdujące się w rejonie ześrodkowania nie będzie w sposób istotny różnić się od oddziaływania na odwody związku operacyjnego (taktycznego). Przeciwnik będzie wykonywał uderzenia ŚNP w ramach realizacji przez lotnictwo myśliwsko - bombowe zadań izolacji pola walki oraz wsparcia wojsk. Ataki wykonywane będą na wojska w rejonach wyjściowych (ześrodkowania). Należy liczyć się, że w tym etapie działań przeciwnik może użyć do 30% lotów lotnictwa myśliwsko - bombowego przeznaczonego do działań na tym kierunku. W zależności od wyposażenia sił zbrojnych różnie będzie wsparcie wojsk lądowych przez lotnictwo. Można przyjąć, że na wojska aeromobilne ( np. BKPow) w pierwszym etapie prowadzenia działań lotnictwo myśliwsko - bombowe wykona uderzenie ześrodkowane siłami około trzydziestu samolotów. Głównymi obiektami ataków przypuszczalnie będą stanowiska dowodzenia i urządzenia logistyczne.

W drugim etapie intensywność ataków ze strony LMB spadnie niemalże do zera, natomiast nieporównywalnie z pierwszym okresem wzrośnie zagrożenie ze strony śmigłowców bojowych. Można liczyć się z możliwością użycia przez przeciwnika w tym okresie sił do pułku śmigłowców bojowych.

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

W trzecim etapie zgrupowanie wojsk aeromobilnych będzie narażone na uderzenia zarówno lotnictwa myśliwsko - bombowego jak i śmigłowców bojowych.

Możemy przypuszczać, że przeciwnik skupi swój wysiłek na zniszczeniu (obezwładnieniu) tego elementu ugrupowania operacyjnego, nawet kosztem zmniejszenia wsparcia wojsk walczących w styczności. Stanie się tak ze względu na duże zagrożenie ze strony wojsk aeromobilnych dla jego elementów ugrupowania bojowego mających decydujący wpływ na wykonanie zadania bojowego.

Niezależnie od ataków lotnictwa myśliwsko - bombowego zgrupowanie cały czas będzie narażone na ataki śmigłowców bojowych, które posiadać będą możliwość skrytego zbliżenia się do rejonu jego rozmieszczenia. Śmigłowce bojowe będą też wykrywać i atakować grupy szturmowe przemieszczające się do rejonów działań. Śmigłowce te mimo posiadania swobody działania będą działały w warunkach nieco ograniczonych. Ograniczenia te spowodowane będą dużą manewrowością wojsk prowadzących działania oraz „przemieszczeniem się” (dużą bliskością) z wojskami przeciwnika. Ten ostatni czynnik determinować będzie działalność lotnictwa przeciwnika przez cały czas prowadzenia działań przez wojska aeromobilne w ugrupowaniu przeciwnika.

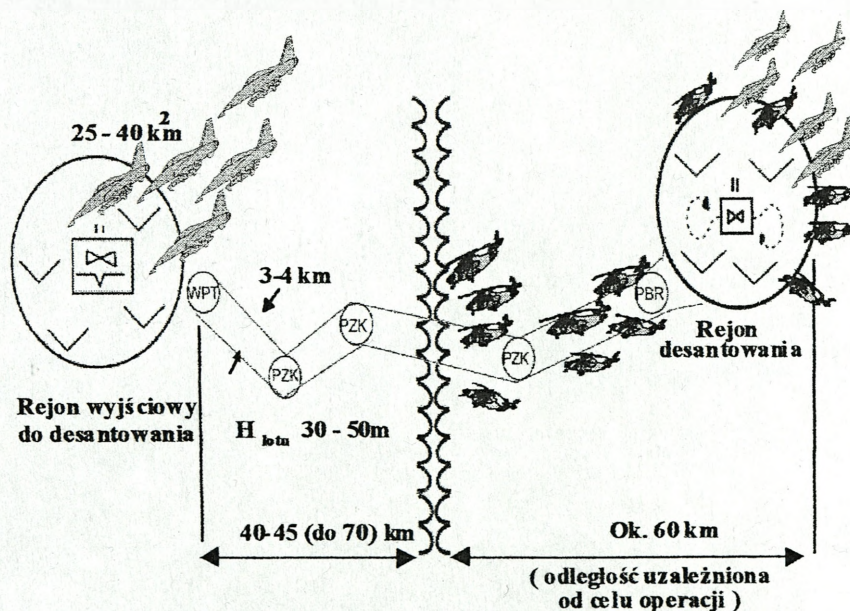
Śmigłowce bojowe przeciwnika działając nad ugrupowaniem wojsk własnych będą posiadały swobodę działania, co pozwoli im na wybór kierunków i sposobów wykonywania ataków. Śmigłowce bojowe oprócz samodzielnego wykrywania i atakowania kolumn będą: rozpoznawać, śledzić marsz, wykrywać rejonny ześrodkowania,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

Wielce prawdopodobne jest współdziałanie śmigłowców przeciw-pancernych z samolotami szturmowymi w ramach tzw. „Połączonych Taktycznych Grup Lotniczych” -

PTGL. W skład PTGL mogą wchodzić cztery samoloty szturmowe, cztery do pięciu śmigłowców bojowych, oraz cztery śmigłowce rozpoznawcze. Zasadniczy schemat działania PTGL przedstawia się następująco:

W pierwszej kolejności nad polem walki pojawią się śmigłowce rozpoznawcze, których zadaniem jest: określenie charakteru i położenia zasadniczych celów (środków OPL, SD), przekazanie danych rozpoznawczych oraz wskazanie najbardziej dogodnych kierunków ataku śmigłowcom bojowym. Te wykorzystując ukształtowanie terenu, skrycie osiągają rejon działań i z maksymalnej odległości rażą środki obrony przeciwlotniczej nie wchodząc w ich strefę ognia. Czas ataku 40-50 s. W ślad za śmigłowcami ze stref wyczekiwania wchodzi do walki samoloty szturmowe, które wykorzystując pociski rakietowe oraz broń pokładową atakują czołgi i inne cele opancerzone. W momencie rozpoczęcia ataku przez samoloty szturmowe śmigłowce w miarę możliwości skrycie zmieniają swoje położenie, a następnie cykl ataków śmigłowców i samolotów powtarza się, przy czym samoloty wykorzystują możliwości wychodzenia i ataku na tyły i skrzydła ugrupowań pododdziałów. Wskazywanie celów dla śmigłowców i samolotów odbywa się przez wysuniętych obserwatorów naprowadzania lotnictwa znajdujących się w śmigłowcach rozpoznawczych.

Schemat zagrożeń powietrznych przedstawiono na poniższym rysunku.



**Rys. Zagrożenia powietrzne w działaniach aeromobilnych**

*Źródło: Opracowanie własne*

## **PROGNOZOWANIE DZIAŁANIA ŚMIGŁOWCÓW PRZECIWNIKA**

Przygotowanie oddziałów i pododdziałów do walki ze śmigłowcami przeciwnika wymaga wykonania szeregu czynności, zarówno organizacyjnych jak i planistycznych. W niniejszym referacie chciałbym przedstawić zasadnicze problemy oceny sytuacji dla potrzeb przygotowania walki przeciwlotniczej ze śmigłowcami czyli jednym z zasadniczych etapów planowania walki.

Ocena sytuacji jest jednym z najważniejszych etapów procesu przygotowania walki przeciwlotniczej i jest w zasadzie procesem ciągłym rozpoczynającym się z chwilą otrzymania zadania. Zasadniczym jej celem jest znalezienie najlepszego rozwiązania prowadzącego do wykonania zadania. Na współczesnym polu walki zadaniem tym może być prowadzenie osłona obiektów przed uderzeniami śmigłowców

W ramach oceny sytuacji prowadzona jest systematyczna analiza i ocena wszystkich czynników wpływających na wykonanie zadania z celem wyodrębnienia przygotowania najlepszego sposobu osłony wojsk.

Ocena sytuacji jest tak dokładna jak pozwala na to czas, a jej stopień szczegółowości może być różny i zależy od wielu innych czynników. W przypadku, kiedy konieczne jest natychmiastowe podjęcie decyzji przez dowódcę postać jej może być bardzo zawężona, natomiast, kiedy ilość czasu jest wystarczająca może przybrać postać długiego, kompleksowego procesu wymagającego współdziałania całego sztabu.

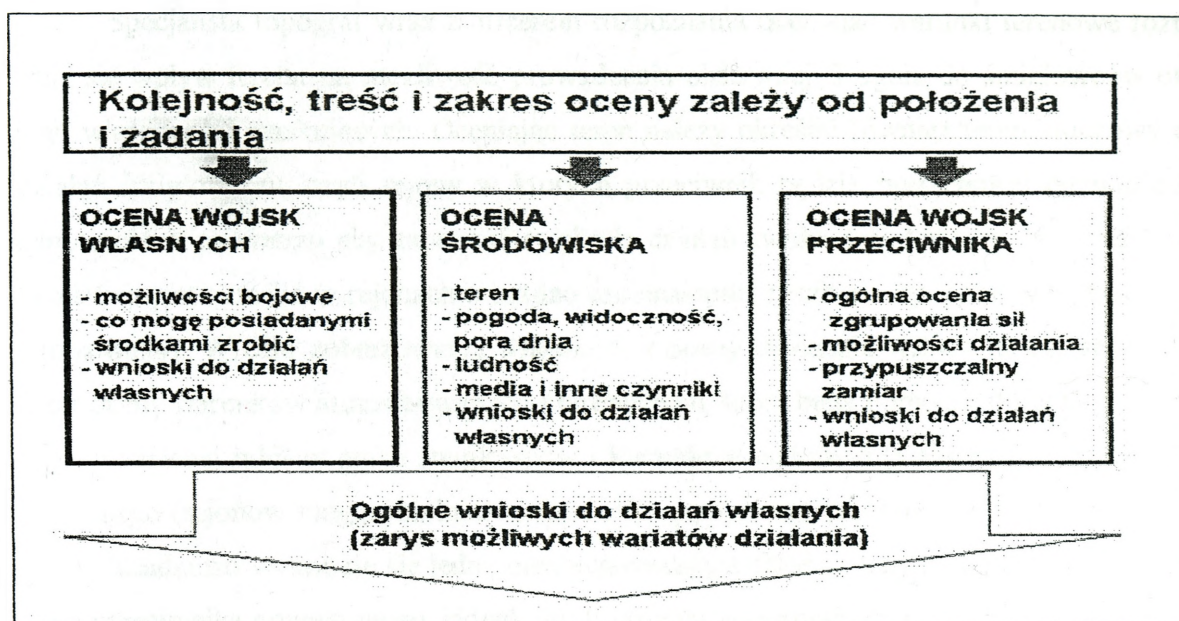
Ocena sytuacji przeciwlotniczej obejmuje następujące podstawowe czynności<sup>64</sup>: analizę zadania, ocenę czynników wpływających na wykonanie zadania, ustalenie i rozważenie wariantów działania pułku, porównanie wariantów działania pułku.

W procesie tym problemy związane z działaniem przeciwnika rozpatrywane są przede wszystkim podczas oceny czynników wpływających na wykonanie zadania.

Celem tej czynności jest zidentyfikowanie i szczegółowa ocena czynników, które w różny sposób wpływają na realizację otrzymanego zadania oraz ustalenie kilku realnych sposobów jego wykonania, czyli wariantów działania wojsk obrony przeciwlotniczej.

---

<sup>64</sup> R. Kuriata, A. Glen, *Przygotowanie walki przeciwlotniczej według procedur NATO*, Warszawa 1997, s.47.



*Rysunek 1. Zasadnicze przedsięwzięcia realizowane podczas oceny sytuacji*

Ocena czynników wpływających na wykonanie zadania<sup>65</sup> składa się z: ocenę otoczenia-uwarunkowań wpływających na warianty działania pułku, ocenę przeciwnika, ocenę wojsk własnych.

Ocena czynników jest czynnością, która przebiega równolegle we wszystkich zespołach funkcjonalnych stanowiska dowodzenia.

Ocena otoczenia jest realizowana głównie w zespole dowodzenia. Jest to praca zbiorowa sekcji rozpoznania i sekcji planowania, której istotą jest zidentyfikowanie pozytywnego i negatywnego wpływu, jaki warunki terenowe, atmosferyczne, widoczności i innych czynników które będą miały wpływ na działanie osłanianych wojsk.

Oceniając otoczenie w aspekcie walki ze śmigłowcami rozpatruje się następujące czynniki:

- a) działania prowadzone przez osłaniany obiekt – obiekty punktowe opłacalne do zwalczania przez śmigłowce, ich liczbę i rozmieszczenie;
- b) obszar działań wojsk własnych – w tym miejscu ocenie podlega wpływ przede wszystkim warunki atmosferyczne i terenowe.

Komórka rozpoznania analizując warunki atmosferyczne. pogodę i warunki widoczności musi rozpatrzyć wpływ pory dnia, położenia słońca, zamglenia, widoczności, temperatury, wilgotności oraz innych zjawisk fizycznogeograficznych jakie mogą wpłynąć na użycie przez przeciwnika śmigłowców. Należy tutaj rozpatrywać warunki panujące w rejonach lądowisk, na trasach przelotu oraz w rejonach wykonywania zadań.

<sup>65</sup> J. Gadzała, A. Glen, A. Radomyski, *Obrona powietrzna wojsk lądowych*, Warszawa 1999, s.53.

Specjalista topograf wraz z oficerem rozpoznania oceniając warunki terenowe rozpatruje się wpływ terenu na możliwość prowadzenia obserwacji i ognia do śmigłowców oraz jego właściwości maskujących. Oceniając teren należy określić również teren kluczowy dla działań śmigłowców, czyli rejon w którym przeciwnik będzie potrzebował bezwzględne panowanie w powietrzu aby zapewnić swobodę działań swoim śmigłowcom (teren taki bardzo łatwo jest określić w rejonach o bardzo urozmaiconej rzeźbie – np. góry, lasy, teren zurbanizowany). W celu zobrazowania wniosków z oceny otoczenia wskazane jest sporządzić oleat oceny warunków atmosferycznych i terenowych, które będą pomocne do prawdopodobnego określenia rubieży ataku śmigłowców i kierunków podejścia (ataków) przeciwnika powietrznego (rejonów mogących kanalizować ruch powietrzny lub nadawać szczególny profil lotu). Zasadniczo wykonuje się jedną oleate zawierającą całość oceny terenu pod kątem działania przeciwnika powietrznego, jednak jeżeli wystąpi taka konieczność i sytuacja będzie tego wymagała można wykonać dodatkową oleatę oceny terenu dla potrzeb walki ze śmigłowcami przeciwnika.

Kolejnym zakresem rozpatrywanym podczas oceny sytuacji jest **ocena przeciwnika powietrznego**.

Ocena przeciwnika powietrznego jest realizowana zasadniczo w sekcji rozpoznania zespołu dowodzenia pod kierunkiem szefa sekcji S-2, który jest odpowiedzialny za ocenę zagrożenia powietrznego.

Celem tej czynności jest opracowanie na podstawie wniosków możliwych wariantów działania przeciwnika powietrznego w aktualnych warunkach terenowych i atmosferycznych. Istotą oceny przeciwnika jest ustalenie najbardziej prawdopodobnego w danej sytuacji sposobu jego działania. Jeżeli jest to niemożliwe, dąży się do określenia wariantu najgroźniejszego dla wojsk własnych.

Sekcja rozpoznania w trakcie oceny możliwości przeciwnika powietrznego, który może zagrażać działaniom osłanianego obiektu analizuje możliwości przeciwnika powietrznego poprzez ocenę:<sup>66</sup> rozmieszczenia, składu, potencjału, wniosków z ostatnich działań, atutów i słabości.

Oficer S-2 oceniając rozmieszczenie śmigłowców przeciwnika powinien określić rejon ich bazowania, z których zasięg umożliwi działanie stwarzające zagrożenie dla osłanianego obiektu. W czasie analizy składu i organizacji pododdziałów śmigłowców przeciwnika

---

<sup>66</sup> J. Gadżala, A. Glen, A. Radomyski, *Obrona powietrzna wojsk lądowych w wybranych państwach NATO*, Warszawa 1999, s.54.

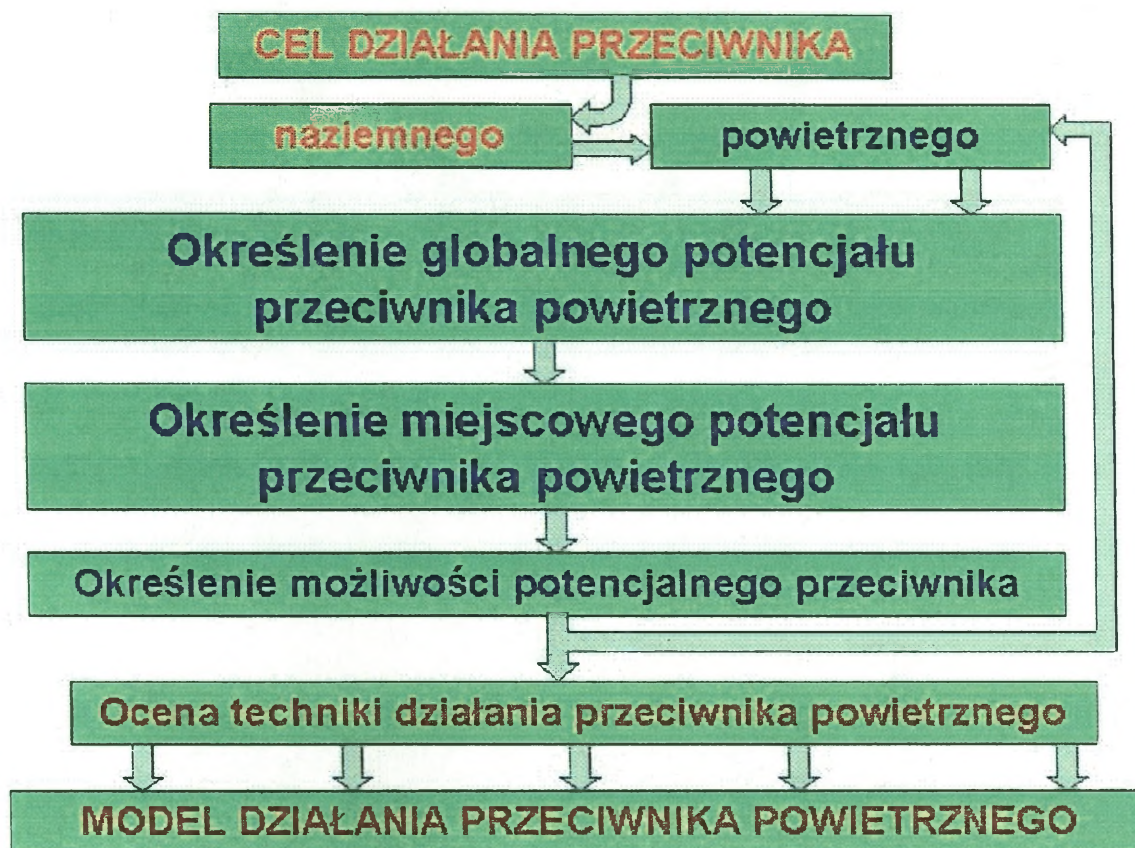
należy zidentyfikować jednostki i typy śmigłowców, a także ustalić jak dużo śmigłowcowy-  
lotów może wykonać przeciwnik w ciągu doby oraz jaki będzie możliwy rezultat ich działań.  
Podczas oceny ich potencjału przeciwnika bojowego należy określić liczbę i skład angażowa-  
nych i wzmacniających jednostek, ich prawdopodobne zadania, położenie i modele doktry-  
nalne użycia. Bardzo istotnym elementem oceny przeciwnika powietrznego jest wyciągnięcie  
wniosków z ostatnich działań śmigłowców przeciwnika, zarówno tych skutecznych jak i nie-  
udanych. W działaniach tych należy zwrócić uwagę na liczbę, typ i stosowaną dotychczasową  
taktykę działania.

Ocena atutów i słabości polega na wskazaniu silnych i słabych stron przeciwnika po-  
wietrznego, które mogą wpłynąć na jego skuteczność bojową, w tym jego wrażliwość na my-  
lenie i dezinformację.

Sekcja rozpoznania na podstawie oceny możliwości przeciwnika powietrznego powinna wy-  
ciągnąć wnioski, co do zamiaru działania przeciwnika powietrznego w powiązaniu z zamię-  
rem użycia jego sił lądowych.

W zależności od posiadanych informacji sekcja rozpoznania może przyjąć w pracy  
jedną z trzech zasadniczych metod oceny przeciwnika powietrznego: pojemnościowa, od  
obiekty lub normatywną.

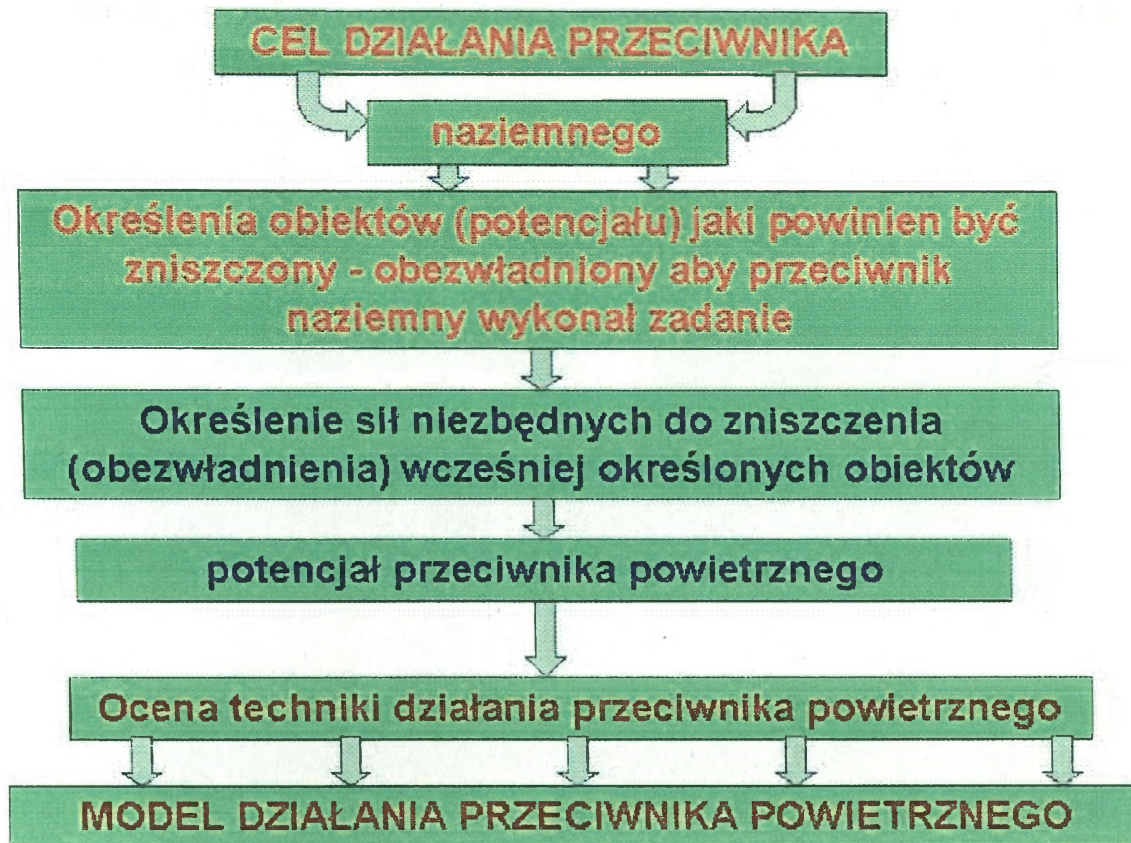
Metoda pojemnościowa polega na prognozowaniu w oparciu o znajomość zamierzeń prze-  
ciwnika, w tym dysponowanych przez niego sił, ich położenia i stosowanych sposobów ude-  
rzeń. Często podejście to stosowane przeważnie podczas ćwiczeń (w sytuacjach dysponowa-  
nia odpowiednio długim czasem i znaczną ilością wiarygodnych informacji o przeciwniku).



Rysunek 2. Algorytm metody pojemnościowej

Zasadniczym etapem oceny przeciwnika powietrznego przy zastosowaniu metody pojemnościowej jest określenie globalnego i miejscowego potencjału przeciwnika powietrznego oraz określenie możliwości tego przeciwnika. Na podstawie tak określonych możliwości ŚNP i porównania go z celem działania przeciwnika :powietrznego można przystąpić do określenia techniki działania ŚNP i określenia modelu nalotu.

Metoda od obiektu polega na prognozowaniu w oparciu o ustalenie potrzebnego potencjału ŚNP oraz zastosowaniu przez nie odpowiedniego sposobu uderzeń prowadzącego do osiągnięcia określonych celów walki. Podejście to stosowane przeważnie w sytuacji posiadania niepełnych informacji o przeciwniku.



Rysunek 3. Algorytm metody od obiektu

Zasadniczym etapem oceny przeciwnika powietrznego przy zastosowaniu metody od obiektu są:

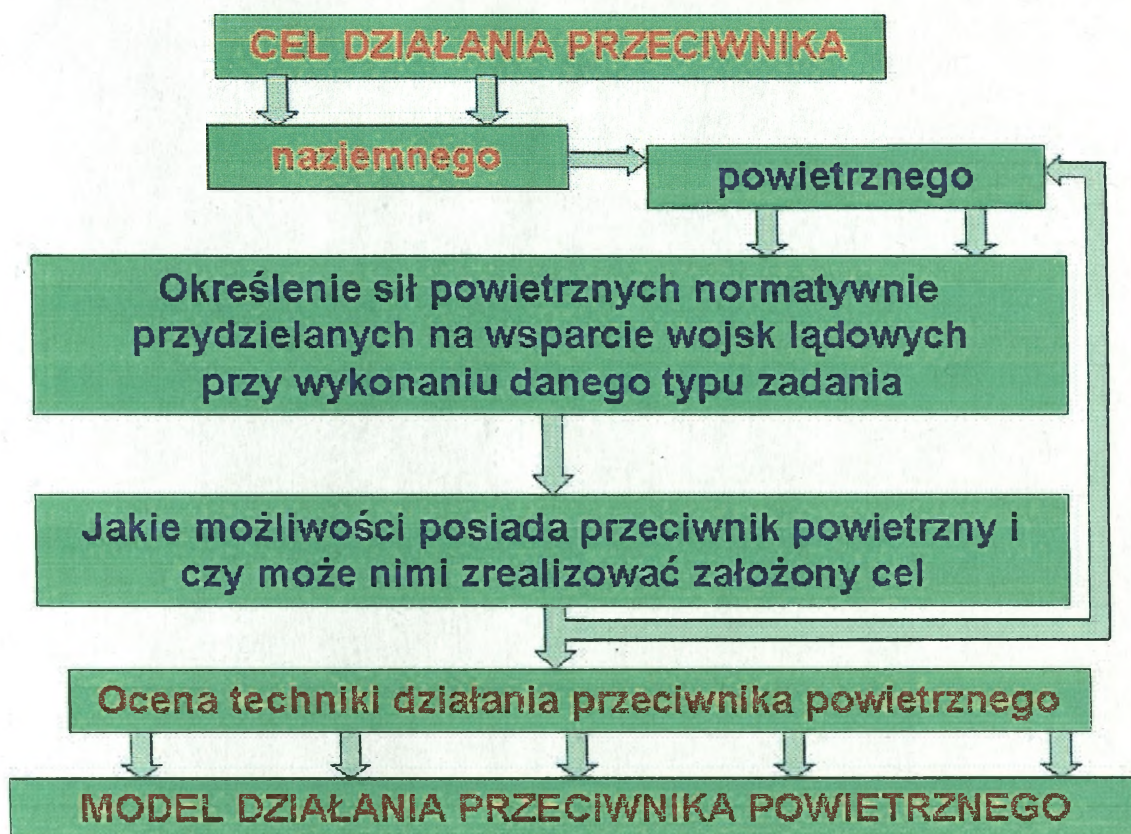
- określenia obiektów (potencjału) jaki powinien być zniszczony - obezwładniony aby przeciwnik naziemny wykonał zadanie;
- określenie sił niezbędnych do zniszczenia (obezwładnienia) określonych wcześniej obiektów.

Na podstawie określonego potencjału ŚNP i porównania go z dysponowanym potencjałem przez przeciwnika należy dokonać sprawdzenia czy :

- czy jest w stanie zniszczyć - obezwładnić planowane objekty;
- przeciwnik powietrzny może zrealizować założony cel.

Metoda ta jest bardzo pracochłonna wymaga dużej wiedzy. Otrzymane wyniki jeżeli są oparte na prawidłowych założeniach są bardzo precyzyjne.

Metoda normatywna polega na prognozowaniu w oparciu jedynie o znajomość norm wsparcia przez ŚNP i regulaminów przeciwnika, stosowane przy braku czasu i informacji o przeciwniku.



Rysunek 4. Algorytm metody pojemnościowej

Zasadniczym etapem oceny przeciwnika powietrznego przy zastosowaniu metody normatywnej są:

- określenie na podstawie wszystkich dostępnych materiałów oraz na podstawie dotychczasowych działań przeciwnika liczby ŚNP jaki może być użyty w działaniach;
- sprawdzenie czy prognozowanym potencjałem przeciwnik ma możliwość realizacji założonego celu zarówno przeciwnika naziemnego jak i powietrznego.

Podstawową wadą tej metody jest jej duża niedokładność i bardzo duże wymagania w stosunku do osoby oceniającej. Podstawową zaletą zaś możliwość stosowania przy prawie całkowitym braku danych o przeciwniku powietrznym.

Niezależnie od stosowanej metody końcowym ich etapem jest ocena techniki działania śmigłowców.

**Wnioski dotyczące techniki działania śmigłowców w kolejnych etapach działań bojowych powinny obejmować:**

1. kierunki sprzyjające skrytemu dolotowi śmigłowców do bronionych obiektów i wykonania na nie ataku;
2. trasy, wysokość lotu i czas dolotu śmigłowców do obiektów uderzeń;
3. liczbę i skład grup uderzeniowych w poszczególnych falach i rzutach oraz kolejność ich wchodzenia w rejon działań bojowych i broniony rejon; odległości i odstępy między grupami, falami i rzutami w nalocie;
4. środki rażenia i rubieże ich odpalenia w stosunku do bronionych obiektów i przewidywanych warunków ataku;
5. organizację dowodzenia;
6. sposoby naprowadzania śmigłowców na obiekty uderzeń oraz elementy zabezpieczające to naprowadzanie - ich skład i prawdopodobne rejony rozmieszczenia;
7. sposoby stosowania zakłóceń radioelektronicznych, w tym prawdopodobne rejony działania śmigłowców z aparaturą zakłócającą, miejsca znajdowania się i liczbę zakłócających lecących w ogólnym ugrupowaniu bojowym, wysokość ich lotu i czas wejścia w strefę wykrywania WRt, prawdopodobne rubieże lub czas rozpoczęcia stosowania zakłóceń, ich charakterystykę na przewidywanych kierunkach (zakres, rodzaj, moc);
8. czas trwania uderzeń i jego natężenie w bronionym obszarze.

W trakcie prowadzonej oceny sytuacji często prowadzone są odprawy koordynacyjne prowadzone zazwyczaj przez szefa sztabu, których zasadniczym celem jest rozwiązanie określonego problemu. Podczas tych odpraw należy uświadamiać wszystkim decydom możliwości jakimi dysponują śmigłowce przeciwnika i jakim są one zagrożeniem dla osłanianego obiektu.

