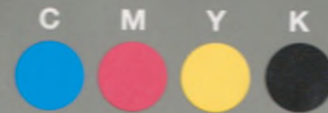




Grey Scale #13



Part Code ST1316



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

AKADEMIA OBRONY NARODOWEJ

WYDZIAŁ WOJSK LOTNICZYCH I OP
KATEDRA WOJSK LOTNICZYCH

AON wewn. 4678/94

Do użytku wewnętrznego

Egz. nr 50

Płk dr hab. Wojciech MICHALAK
Ppłk dr pil. inż. Stefan SUCHORA

UŻYCIE ŚMIGŁOWCÓW ROZPOZNAWCZYCH W DZIAŁANIACH BOJOWYCH WOJSK

~~Biblioteka Główna
Akademii Obrony Narodowej~~



05-002666-050-0

WARSZAWA

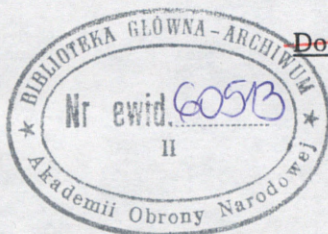
60513 1995



AKADEMIA OBRONY NARODOWEJ

WYDZIAŁ WOJSK LOTNICZYCH I OP

AON wewn. 4678/94



~~Do użytku wewnętrznego~~

Egz. nr50

Płk dr hab. Wojciech MICHALAK

Ppłk dr pil. inż. Stefan SUCHORA

UŻYCIE ŚMIGŁOWCÓW ROZPOZNAWCZYCH W DZIAŁANIACH BOJOWYCH WOJSK

SPIS TREŚCI

	Strona
WSTĘP	5
1. GENEZA UŻYCIA ŚMIGŁOWCÓW ROZPOZNAW- CZYCH W DZIAŁANIACH BOJOWYCH	7
2. UWARUNKOWANIA OPERACYJNO-TAKTYCZNE UŻYCIA ŚMIGŁOWCÓW ROZPOZNAWCZYCH	18
2.1. Miejsce i rola śmigłowców rozpoznawczych we współczesnych działaniach bojowych	18
2.2. Przeznaczenie i zadania śmigłowców rozpoznawczych	28
2.3. Warunki wykonywania zadań przez śmigłowce rozpoznawcze	31
3. WŁAŚCIWOŚCI UŻYCIA ŚMIGŁOWCÓW ROZPOZ- NAWCZYCH I SPOSOBY WYKONYWANIA PRZEZ NIE ZADAŃ W DZIAŁANIACH BOJOWYCH WOJSK	38
3.1. Właściwości użycia śmigłowców rozpoznawczych w działaniach bojowych wojsk	38
3.2. Sposoby wykonywania zadań przez śmigłowce rozpoznawcze w działaniach bojowych wojsk	48
ZAKOŃCZENIE	65
BIBLIOGRAFIA	66

WSTĘP

W teoretycznej myśli wojskowej oraz praktycznych rozwiązaniach obserwujemy poszukiwanie nowych sposobów prowadzenia wojny. Możemy założyć, że nowy sposób prowadzenia wojny musi odrzucić tradycyjne poglądy na konieczność posiadania rozbudowanych sił i dotychczasowe ugrupowania bojowe, a przede wszystkim zasady prowadzenia działań. Przykłady starć zbrojnych w przeszłości utwierdzają w przekonaniu, że wykorzystanie słabości przeciwnika lub stworzenie sytuacji, w której ta słabość zostanie ujawniona, a następnie szybkie wykorzystanie powodzenia polegające na pozbawieniu przeciwnika woli walki w prostej linii prowadzi do osiągnięcia celu.

Zatem istotą nowego sposobu prowadzenia działań bojowych powinna być zasada wyszukania i wykorzystania słabości przeciwnika, natomiast celem pozbawienia go woli stawiania dalszego oporu. Realizację tego może zapewnić system rozpoznania wojskowego, którego niezbędnym podsystemem będzie z pewnością rozpoznanie powietrzne, a w jego składzie jako funkcjonalne elementy składowe - śmigłowce rozpoznawcze różnego przeznaczenia. Mają one jako niezbędne ogniwo systemu rozpoznania wojskowego, zapewnić dowódcom różnych szczebli dowodzenia wgląd w ugrupowanie taktyczne (operacyjno-taktyczne) przeciwnika, co ma sprzyjać efektywnemu użyciu wojsk w walkach i bitwach.

Skrypt zawiera podstawowe materiały o użyciu śmigłowców rozpoznawczych w działaniach bojowych wojsk lądowych. Opracowanie

traktuje o genezie, zadaniach i warunkach oraz sposobach ich wykonywania w działaniach bojowych wojsk lądowych. Szczególną uwagę poświęcono uwarunkowaniom operacyjno-taktycznym użycia śmigłowców rozpoznawczych przede wszystkim w działaniach wojsk związku taktycznego. Wyсіtek autorów skupiono na śmigłowcu rozpoznawczym przeznaczonym głównie do wykonywania zadań pojmowanych w ogólnym zarysie jako obserwacja pola walki. W przeważającej większości bowiem jej wyniki będą interesowały właśnie dowódcę i sztab wojsk lądowych związku taktycznego.

Skrypt przeznaczony jest dla studentów kursów dyplomowych i podyplomowych Akademii Obrony Narodowej.

R o z d z i a ł 1

GENEZA UŻYCIA ŚMIGŁOWCÓW ROZPOZNAWCZYCH W DZIAŁANIACH BOJOWYCH

Duża mobilność współczesnych sił lądowych zmusza do prowadzenia intensywnego rozpoznania pola walki z jednoczesnym zapewnieniem szybkiego przekazywania jego wyników do odpowiednich stanowisk dowodzenia.

Już w pierwszej wojnie światowej marzeniem wielu dowódców była chęć obserwacji przeciwnika z platformy wiszącej w powietrzu. Dokonywano więc lotów balonem, z którego obserwowano pole walki. Próby prowadzenia rozpoznania z balonu nie były jednak doskonałe, gdyż w dużej mierze załoga była uzależniona od warunków atmosferycznych (kierunek i prędkość wiatru) i pomysł ten został zaniechany.

Pod koniec I wojny światowej w roku 1918, zespół konstruktorów KARMAN - PETROCZY - ŻUROWIEC, zbudował śmigłowiec latający na uwięzi (odpowiednik platformy śmigłowiec) wykonujący lot do wysokości 50 m w czasie ok. 30 min. Zbudowano go z przeznaczeniem do obserwacji pola walki i korygowania ognia artylerii; jednak do jego użycia nie doszło. Można to określić jako pierwszą próbę użycia śmigłowców dla potrzeb wojska.

Po zakończeniu pierwszej wojny światowej nastąpił dynamiczny rozwój konstrukcji śmigłowców, zarówno w Europie jak i Stanach Zjednoczonych. Jednym z najbardziej energicznych propagatorów idei

śmigłowców był hiszpański inżynier, don JUAN de la CIERVA. Głównie konstruował autożyra (czyli statki powietrzne, w których wirnik nośny obraca się na skutek napływu strug powietrza - zjawisko autorotacji), do którego napędu służyło śmigło ogonowe. Jego konstrukcje z lat trzydziestych były znacznie zaawansowane i użytkowane w wielu krajach, m.in. w Polsce, Francji, a w USA produkowano je licencyjnie.

Doświadczenia z budowy autożyra wykorzystano również w ZSRR, gdzie przewidywano także ich bojowe wykorzystanie. Rozwojem tych konstrukcji zajmowało się biuro konstrukcyjne N.J.KAMOWA, a jego szczytowym osiągnięciem było autożyro A-7 z roku 1934. Napęd stanowił silnik gwiazdowy M-22 o mocy 353 kW, natomiast uzbrojenie dwa KM 7,62 mm SzKAS (jeden stały i jeden ruchomy). Podstawowym przeznaczeniem A-7 miała być obserwacja pola walki oraz rażenie siły żywej przeciwnika¹.

Równocześnie trwały prace nad typowymi śmigłowcami, prowadzone przez Centralny Instytut Aero-Hydrodynamiczny (CAGI). Zaowocowały one zbudowaniem w latach 1932-1941 całej serii śmigłowców, począwszy od latającego na uwięzi CAGI 1-EA, aż do CAGI 11 - EA mogącego wykonywać zniżanie na zakresie autorotacji. Próby te nie wyszły jednak poza stadium prototypu.

W tym samym okresie o wiele większe sukcesy odnieśli Niemcy. W roku 1936 powstał śmigłowiec FW-61 konstrukcji inżynierów FOCKE i ACHGELIS. Sukces tej konstrukcji został potwierdzony kilkoma rekordami międzynarodowymi, m.in. przelotem na odległość ok. 230 km, czasem lotu 1 godz. 20 min. i pułapem 3427 m.

Sukcesy FW-61 spowodowały powstanie dalszych konstrukcji, takich np. jak Fa-223 "DRACHEN" Flettnera, który został zbudowany w

¹ J.P. Bartuchin, *Projektowanie i konstrukcje śmigłowców*, Warszawa 1958, s. 12.

oparciu o kadłub samolotu transportowego Si-204D. Był to śmigłowiec konstruowany z myślą o transporcie, o masie max 4t, prędkości 180 km/h i zasięgu 350 km. Jego osiągi niewiele ustępują niektórym konstrukcjom wykonującym loty do dzisiejszych czasów ².

Flettner był z pewnością pierwszym, który wprowadził śmigłowiec do walki. W czasach drugiej wojny światowej jego śmigłowce były niewątpliwie najbardziej wszechstronnymi na świecie ³.

Najdoskonalszym jednak śmigłowcem użytym w walce był FL-282 "KOLIBRI", który był rozwinięciem wcześniejszej konstrukcji FL-265 V-1. "KOLIBRI" wykonał pierwsze loty na przełomie lat 1940-41. Przeprowadzone próby wykorzystania śmigłowca w działaniach na lądzie i na morzu przyniosły na tyle pozytywne rezultaty, że armia zamówiła 1000 takich maszyn. Zbudowano jedynie 25 aparatów (z zamówionych na początku 45), które wykonywały różnorodne zadania na rzecz Kriegsmarine, a mianowicie: rozpoznanie, osłonę konwojów, łącznikowe. Warto zaznaczyć, że śmigłowce bazowały na krążowniku KOLN.

Śmigłowce niemieckie z tego okresu zostały prawie całkowicie zapomniane; istotną tu rolę odegrał fakt, że wykorzystywała je strona, która przegrała II wojnę światową.

Taka sytuacja zostawiła wolne pole działania wielkiemu rosyjskiemu emigrantowi Igorowi Sikorski'emu, który z niewiarygodną wręcz determinacją z niesterownego w 1939 roku VS-300 zrobił po dwóch latach śmigłowiec, charakteryzujący się zwartą i lekką konstrukcją o dobrych własnościach pilotażowych.

² Fa-223 był wykorzystywany w Czechosłowacji do roku 1948 pod oznaczeniem VR-1, głównie do zadań transportu i obserwacyjno-łącznikowych.

³ B. Gunston, M. Spick, *Współczesne śmigłowce bojowe*, wyd. Espadon, Warszawa 1992, s. 8.

Już w 1942 roku uruchomiono seryjną produkcję VS-300 i rozpoczęto, wzorem niemieckim, wykorzystanie śmigłowców najpierw w siłach morskich, głównie do zadań łącznikowych, patrolowania i obserwacji wybrzeża, a później w akcjach na Pacyfiku przeciwko japońskim okrętom podwodnym.

Można by sądzić, że wraz z końcem wojny znacznie zmniejszy się zapotrzebowanie na tego typu aparaty latające, tym bardziej, że ogromnie wzrosła rola i znaczenie samolotów.

Przewidywany zmierzch nie nastąpił, prawdopodobnie w wyniku odkrycia diametralnie odmiennych zalet śmigłowców w porównaniu z samolotami. Bowiem pod koniec działań wojennych w "linii" znajdowało się około 400 śmigłowców konstrukcji Sikorsky'ego R-4 i R-6, a doświadczenia z ich użycia na polu walki zaowocowały dalszymi zamówieniami. Zamówienia dotyczyły głównie śmigłowców przeznaczonych do transportu, w mniejszym zaś stopniu obserwacyjno-łącznikowych. W latach pięćdziesiątych rozpoczyna się stopniowa specjalizacja, tzn. jedne firmy konstruują śmigłowce transportowe, drugie obserwacyjno-łącznikowe, jeszcze inne śmigłowce do wykonywania zadań na morzu. Specjalizacja wynikała między innymi z trudności opracowania nowej konstrukcji śmigłowca⁴, a także z ogromnych kosztów związanych z badaniami. Skomplikowany charakter prac konstrukcyjnych oraz produkcji śmigłowców sprawiają, że - jak dotychczas - ich produkcję podjęło tylko kilka państw. Są to: USA, Rosja, Francja, Wielka Brytania, Niemcy, Włochy, Polska.

Już w pierwszym powojennym dziesięcioleciu znaczną liczbę śmigłowców wprowadzono do wyposażenia sił zbrojnych USA i ZSRR, a następnie sił zbrojnych innych państw ówczesnych koalicji.

⁴ "Od wstępnych prac konstrukcyjnych do wprowadzenia do eksploatacji upływa zazwyczaj - zależnie od klasy śmigłowca - 3 do 6 lat". Patrz: M. Machura, J. Sajak, *Kariera bojowa śmigłowców*, wyd. MON, Warszawa 1980, s. 10.

W Stanach Zjednoczonych na większą skalę podjęto produkcję śmigłowców podczas wojny w Korei. W latach 1950-53 siły zbrojne USA zakupiły ponad 2000 śmigłowców. W latach sześćdziesiątych Stany Zjednoczone dysponowały 4000 śmigłowców różnych typów, a dziesięć lat później 12000.

Masowa już produkcja i nowe rozwiązania konstrukcyjne były powodowane doświadczeniami uzyskanymi podczas wojen w Korei, Algarii i Indochinach, zwłaszcza zaś w Wietnamie.

O ile wykorzystanie śmigłowców podczas II wojny światowej ograniczało się do zabezpieczenia niektórych działań sił morskich, to już w Korei użyto śmigłowce do zabezpieczenia działań sił lądowych.

Pierwszym pododdziałem śmigłowców, który wraz z 1BPM wysłano do Korei 2 sierpnia 1950 r. była eskadra bliskiego rozpoznania, składająca się z czterech śmigłowców S-51 i ośmiu samolotów OY-2⁵. Śmigłowce realizowały głównie zadania rozpoznania i łączności, ewakuacji rannych i korygowania ognia artylerii. Eskadra wykonała ponad 1400 lotów, a wzrastające zapotrzebowanie na tego rodzaju "usługi" doprowadziło do zorganizowania innych eskadr przewidzianych głównie do transportu wojsk i zaopatrzenia.

Z prowadzonych badań literatury przedmiotu wynika, że śmigłowce w Korei wykonywały na rzecz sił lądowych w ograniczonym zakresie zadania związane z zabezpieczeniem transportu i ewakuacji rannych, rozpoznawcze oraz ratownictwo zestrzelonych załóg samolotów.

Wojna koreańska była prawdziwym sprawdzianem bojowym śmigłowców: ich walory bojowe sprawiły, że dzięki nim wojska uzyskały zupełnie nowe jakości, dające bardzo konkretną przewagę nad przeciwnikiem, głównie w rozpoznaniu i ruchliwości. Pomimo tego, że wykony-

⁵ A. Wolny, *Desanty powietrzne w wojnach lokalnych w Korei, Wietnamie i na Bliskim Wschodzie w latach 1945-1957*, Warszawa 1979, s. 309.

wano zadania przede wszystkim z zakresu transportu i zabezpieczenia, nie zaś ogniowe, to jednak nie ulegało wątpliwości, że śmigłowce na trwałe zajęły miejsce na polu walki.

Kolejnymi konfliktami w latach pięćdziesiątych, w których użyto śmigłowce były działania przeciwpartyzanckie w Kenii, prowadzone przez Brytyjczyków (do rozpoznania i transportu wykorzystywano śmigłowce BRISTOL 173 i 171) oraz wojna na Bliskim Wschodzie w 1956 r. Trzeba jeszcze podkreślić, że w czasie wojny w Algierii, lotnictwo francuskie używało śmigłowców nie tylko do transportu i rozpoznania, ale również do zadań ogniowych. Był to pierwszy konflikt po wojnie, w którym śmigłowce wykonywały zadania nie tylko zabezpieczające, ale i bojowe.

Doświadczenia z konfliktów zbrojnych w latach pięćdziesiątych pozwoliły na dokonanie klasyfikacji śmigłowców w aspekcie wykonywanych zadań. Ukształtował się podział na śmigłowce wielozadaniowe, przeznaczone do obserwacji pola walki, ratownictwa zestrzelonych załóg - i w ograniczonym zakresie - wsparcia ogniowego, oraz na śmigłowce transportowe wykorzystywane do transportu wojsk, sprzętu zaopatrzenia i ewakuacji.

Koncepcję wykorzystania bojowego śmigłowców na wzór francuski, Amerykanie opracowywali od 1961 roku. Przeprowadzili ponad 80 różnych ćwiczeń wypróbując nową organizację i taktykę działań śmigłowców. W ich rezultacie w roku 1963 powstały pierwsze jednostki powietrzno-manewrowe, łączące w sobie szybkość działania z siłą bojową. Została z nich utworzona 1 dywizja powietrzno-manewrowa, wysłana w 1965 roku do Wietnamu Południowego. Posiadała w swoim składzie 428 śmigłowców różnych typów, głównie wielozadaniowych i transportowych.

Początkowo podstawowym zadaniem śmigłowców w Wietnamie było zabezpieczenie działania desantów oraz grup dywersyjno-rozpo-

znawczych. Ze względu jednak na przeobrażenie się konfliktu w ogromną operację przeciwpartyzancką, zadania te uległy znacznym modyfikacjom⁶. W działaniach takich, pododdziały piechoty musiały się bardzo szybko przemieszczać w bezpośrednią styczność z przeciwnikiem w celu nawiązania kontaktu bojowego.

Pojawił się więc problem dokładnego rozpoznania miejsca dyslokacji i wielkości sił partyzanckich w rejonie działań. Próbowano temu sprostać poprzez wydzielanie śmigłowców wielozadaniowych do prowadzenia rozpoznania (obserwacji pola walki), a także korygowania ognia artylerii. Kolejny problem, który wymagał rozwiązania polegał na niszczeniu sił partyzanckich tuż po ich wykryciu. W większości przypadków powiadamiane lotnictwo przybywało bowiem za późno w rejon działań. Pierwsze próby rozwiązania tego problemu sprowadzały się do montowania na śmigłowcach wielozadaniowych i transportowych karabinów maszynowych i granatników, z których załogi i transportowana piechota raziły przeciwnika.

Jednak skutecznym rozwiązaniem ogniowego wsparcia wojsk okazał się dopiero śmigłowiec AH-1 "HUEY COBRA". Został on zbudowany w oparciu o napęd i tylną część kadłuba śmigłowca UH-1C i wprowadzony do działań w 1966 roku.

O skuteczności działań śmigłowców w Wietnamie najpełniej przekonuje operacja "PEGASUS", którą przeprowadzono pomiędzy 1 a 14 grudnia 1968 roku. Siły DRW przez pięć miesięcy trzymały w okrążeniu silną twierdzę amerykańską Khe San. Amerykanie próbowali ją oswobodzić przez wiele dni bombardując pozycje Vietcongu. Lotnictwo wykonało w ten rejon 22 000 lotów, z tego 425 dywanowych nalotów B-52, zrzucając 95 000 bomb zapalających i odłamkowych. Rezultaty tych uderzeń były jednak niewielkie. Dopiero zmasowany

⁶ W. Ostrowicz, *Śmigłowce*, wyd. MON, Warszawa 1971, s. 44.

desant śmigłowcowy pozwolił na ewakuację sił wraz ze sprzętem i amunicją.

Badania dotyczące użycia śmigłowców w Wietnamie i w innych konfliktach zbrojnych wskazują, że współczesne pole walki nie może się obejść bez śmigłowców, tak jak działania w II wojnie światowej przebiegałyby zupełnie inaczej, gdyby nie stosowano czołgów i samolotów.

Wynika z nich jednoznacznie, że **śmigłowce na rzecz wojsk lądowych będą wykonywały zadania**, które można usystematyzować w cztery grupy:

- ogniowe;
- rozpoznawcze;
- transportowe;
- pomocnicze (specjalne).

Potrzeba było trzydziestu lat od chwili wykorzystania śmigłowca do celów wojskowych, aby śmigłowcom przypisać identyczne zadania jak lotnictwu samolotowemu.

Tak szeroka gama zadań wykonywanych przez śmigłowce doprowadziła rzecz jasna do ich specjalizacji. Dylemat w dziedzinie specjalizacji śmigłowców niewiele różni się od podobnego problemu przed którym stają konstruktorzy samolotów. Wyspecjalizowane, jednorodne konstrukcje pozostają domeną bardzo bogatych państw (Stany Zjednoczone), pozostałe kraje skłaniają się do konstrukcji wielozadaniowych.

Praktyka użycia śmigłowców w wielu konfliktach dowiodła, że śmigłowce wielozadaniowe nie zawsze spełniały pokładane w nich nadzieje, nie tylko w wykonywaniu zadań ogniowych, ale także rozpoznawczych. W wyniku zebranych doświadczeń i badań w latach sześćdziesiątych i siedemdziesiątych, obok śmigłowców wielozadaniowych i transportowych, pojawiają się śmigłowce szturmowe przeznaczone wyłącznie do ogniowego wsparcia wojsk, a także wyspecjalizowane śmigłowce rozpoznawcze.

Śmigłowce rozpoznawcze wg specjalistów USA przeznaczone są do prowadzenia rozpoznania powietrznego, obserwacji pola walki, wykrywania celów i naprowadzania na nie śmigłowców uzbrojonych oraz do kierowania ogniem artylerii polowej. Śmigłowce wyłącznie rozpoznawcze buduje się jedynie w Stanach Zjednoczonych.

Istnieje pogląd niektórych specjalistów wojskowych, głównie amerykańskich, że śmigłowce rozpoznawcze mogą wykonywać zadania łącznikowe, natomiast wykorzystywanie śmigłowców łącznikowych (wielozadaniowych) do zadań rozpoznawczych jest niecelowe. Co prawda dawało to pewne korzyści w działaniach przeciwpartyzanckich, jednak w warunkach zorganizowanego systemu obrony przeciwlotniczej jest prawie niemożliwe⁷. W armiach europejskich do wykonywania zadań rozpoznawczych wykorzystuje się śmigłowce wielozadaniowe: Scout - w Wielkiej Brytanii, Gazelle - we Francji i Wielkiej Brytanii, Bo-105M - w RFN, AB-206 - we Włoszech, Mi-2 w większości krajów byłego UW.

Pierwszym amerykańskim śmigłowcem rozpoznawczym był OH-6A Cayuse, wykorzystywany masowo w czasie wojny w Wietnamie. Do 1970 roku wyprodukowano 1400 takich maszyn⁸.

Od 1969 r. w lotnictwie sił lądowych Stanów Zjednoczonych zaczęto je zastępować śmigłowcami rozpoznawczymi OH-58A Kiowa, które po modernizacji⁹ oznaczono OH-58C.

⁷ M. Accasto, *Helikopters, Vertical dimensions of armies*, *Armies and Weapons* nr 40/1978, s. 46-54.

⁸ Duża ich liczba znajduje się obecnie w jednostkach rezerwy sił lądowych i Gwardii Narodowej.

⁹ Około 600 śmigłowców w latach osiemdziesiątych poddano modernizacji polegającej na montażu silnika o zwiększonej mocy (309 kW) i zastosowaniu nowego zespołu przekładni. W jej wyniku znacznie polepszone możliwości taktyczno-techniczne śmigłowców OH-58C.

Równocześnie (od początku lat siedemdziesiątych) w Stanach Zjednoczonych, w ramach programu ASH (Advanced Scout Helicopter), prowadzono prace badawcze nad przyszłościowym śmigłowcem rozpoznawczym. Ze względu na wysokie koszty nowego projektu zmieniono decyzję i rozpoczęto modernizację, w ramach programu AHIP (Army Helicopter Improvement Program - program doskonalenia śmigłowców sił lądowych), już istniejących śmigłowców rozpoznawczych OH-6A Cayuse i OH-58A Kiowa. Konkurs na modernizację wygrała firma Bell. Obecny śmigłowiec rozpoznawczy OH-58D Kiowa posiada rozmieszczony nad wirnikiem nośnym system środków obserwacyjnych: aparaturę obserwacji na podczerwień, kamerę telewizyjną oraz laserowy system wskazywania celów. Śmigłowiec jest wyposażony w urządzenie selekcji rozpoznawanych obiektów, odbiornik promieniowania radiolokacyjnego i zespół kierowania lotem. Głównym uzbrojeniem wykorzystywanym do obrony własnej są dwie rakiety klasy "powietrze-powietrze" typu Stinger oraz sześciolufowy karabin kal. 7,62 - "Minigan" z zapasem 2000 szt. amunicji.

Przewiduje się, że zmodernizowane śmigłowce rozpoznawcze OH-58D Kiowa już na początku przyszłego wieku będą zastępowane śmigłowcami nowej generacji. Powstają one w wyniku realizacji nowego programu LHX (Light Helicopter Experimental - lekki śmigłowiec eksperymentalny). Przewiduje się dwie podstawowe wersje supernowoczesnych śmigłowców: wielozadaniowego, noszącego oznaczenie LHX-U, i śmigłowca rozpoznawczo-szturmowego o oznaczeniu LHX-SCAT. Wprowadzenie LHX pozwoli amerykańskim siłom lądowym znacznie zmniejszyć liczbę typów śmigłowców będących na uzbrojeniu z jedenastu do pięciu. Zdaniem ekspertów potrzeby wyniosą: na miejsce wycofanych UH-1H - blisko 2000 śmigłowców LHX-U; na miejsce AH-1 i UH-1M - około 1100 LHX-SCAT, a na miejsce starszych

OH-58A i OH-6 blisko 1800 LHX-SCAT¹⁰. Niektórzy specjaliści uważają, że na miejsce starszych śmigłowców rozpoznawczych wystarczy tylko 900 LHX, z czego połowę winny stanowić LHX-U i połowę LHX-SCAT.

Z powyższych rozważań należy sądzić, że kształtuje się nowa zasada użycia śmigłowców rozpoznawczych wyrażająca się w założeniu - "rozpoznaj cel i zniszcz". Potwierdzają to ogólne założenia projektu LHX-SCAT czyli śmigłowca rozpoznawczo-szturmowego, który ma być wyposażony w wieloczynnościowy system uzbrojenia do zwalczania celów naziemnych i powietrznych oraz wyspecjalizowane wyposażenie rozpoznawcze. Wybór czujników rozpoznawczych i urządzeń celowniczych będzie bardziej zróżnicowany, ponieważ eksperci sił lądowych zamierzają wykorzystać na LHX skomplikowaną awionikę zawierającą również stację radiolokacyjną do działań w trudnych warunkach meteorologicznych, urządzenia rozpoznawcze na podczerwień oraz urządzenia tele- i termowizyjne. Wskazuje to na wykorzystanie śmigłowców w dowolnych warunkach pogody i pory doby, co niewątpliwie wpłynie na taktykę wykonywania zadań rozpoznawczych przez śmigłowce.

¹⁰ R. Lopez, *LHX - helicopter program of the century*, International Defense Review nr 5/1984, s. 585 - 588.

R o z d z i a ł 2

UWARUNKOWANIA OPERACYJNO-TAKTYCZNE UŻYCIA ŚMIGŁOWCÓW ROZPOZNAWCZYCH

2.1. Miejsce i rola śmigłowców rozpoznawczych we współczesnych działaniach bojowych

Działania zbrojne, których głównym wyznacznikiem było masowe użycie wojsk, zwłaszcza pancernych, oraz takich, w których dominowały gigantyczne pojedynki ogniowe przechodzą już do historii sztuki wojennej. Ograniczenia (limity) ilościowe w siłach i środkach, ustalone traktatem rozbrojeniowym CFE-1, a także znaczne nasycenie wojsk śmigłowcami o różnym przeznaczeniu sprawia, że kształtują się koncepcje operacji manewrowych, mających charakter powietrzno-łądowy.

Istotą tych operacji będzie manewr, mający oparcie w silnym oporze wojsk w newralgicznych rejonach, uzupełniony precyzyjnym ogniem niszczącym najistotniejsze obiekty przeciwnika i destrukcyjnym oddziaływaniem informacyjnym na jego systemy dowodzenia, rozpoznania, łączności i WRE ¹¹.

W warunkach polskich, w obliczu ewentualnego odpierania agresji wielokrotnie silniejszego przeciwnika, nie można szukać rozwiązań w

¹¹ S. Koziej, *Teoria sztuki wojennej*, wyd. Bellona, Warszawa 1993, s. 109.

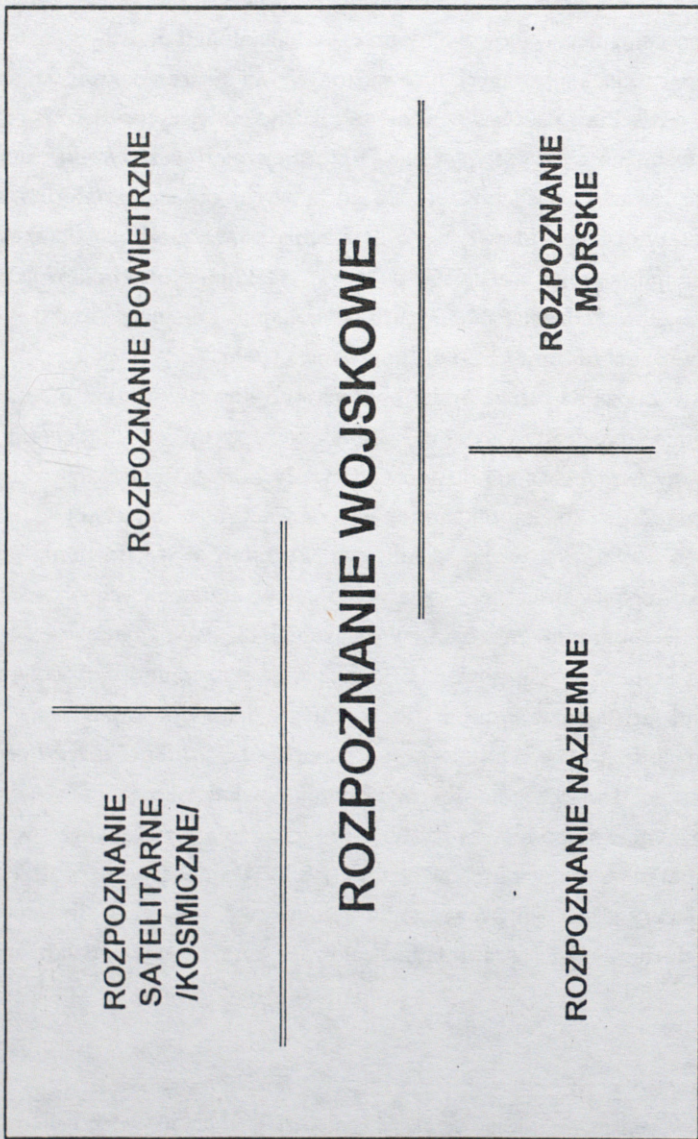
starciu totalnym (walnym) oraz w rozstrzygającej i wyniszczającej bitwie lądowej. Doprowadziłyby to bowiem do pobicia naszych sił zbrojnych i szybkiego osiągnięcia celów wojny przez potencjalnego przeciwnika.

W operacjach obronnych prowadzonych na obszarze kraju trzeba przede wszystkim dążyć do: większej liczby mniejszych, raczej krótkotrwałych starć; wyczerpywania potężniejszego przeciwnika uderzeniami lotnictwa i sił powietrznoszturmowych, ogniem artylerii i sił obrony terytorialnej; precyzyjnego niszczenia najważniejszych obiektów determinujących jego możliwości bojowe; zaskakującego wyjścia wojsk z walki, przeprowadzenia manewru i wykonania kolejnego ataku lub zorganizowania obrony na innej (korzystnej) rubieży.

Takie założenia prowadzenia operacji obronnych wskazują m.in. na konieczność ciągłego śledzenia zasadniczych zgrupowań lądowych i powietrznych przeciwnika, dostarczania wiarygodnych informacji o jego ugrupowaniu w strefie taktycznej, operacyjnej i strategicznej¹² oraz szybkiego wykorzystywania zdobytych rezultatów rozpoznania do niezwłocznego i skutecznego niszczenia celów, stanowiących o mocy i potencjale bojowym agresora. Wymagania te, wynikające z istoty operacji manewrowych, powodują konieczność nasycenia wojsk nowymi środkami rozpoznawczymi i intensywnego ich wykorzystywania w działaniach bojowych. Dotyczy to wszystkich sił i środków rozpoznania wojskowego, a w szczególności rozpoznania powietrznego.

Ważnym komponentem systemu rozpoznania wojskowego pozostanie nadal rozpoznanie powietrzne (rys.1). Progностyczne potrzeby, wynikające z koncepcji prowadzenia manewrowych operacji obronnych na terytorium kraju, wskazują na celowość wyraźnego podziału stref

¹² W polskim rozumieniu głębokości strategicznej, tj. do 300 - 500 km od linii frontu.



Rys.1. Elementy systemu rozpoznania wojskowego

odpowiedzialności (rejonów zainteresowania) w rozpoznaniu powietrznym na strategiczno-operacyjną, operacyjno-taktyczną i taktyczną.

Strategiczno-operacyjna strefa rozpoznania powietrznego byłaby domeną Naczelnego Dowództwa. Rozpoznanie powietrzne w tej strefie powinny prowadzić samoloty ze składu sił powietrznych, koncentrując działania na rozpoznaniu odwodów operacyjnych i strategicznych, bazowaniu lotnictwa na lotniskach, systemu kierowania państwem i dowodzenia siłami zbrojnymi oraz dalekonośnych środków broni precyzyjnego rażenia (szczebla operacyjno - strategicznego). Konieczne jest także, by samoloty rozpoznawcze miały możliwości prowadzenia rozpoznania radioelektronicznego w strefie operacyjnej i strategicznej.

Operacyjno-taktyczna strefa rozpoznania powietrznego, położona 60-80 do 120-150 km w głąb ugrupowania przeciwnika, powinna być strefą odpowiedzialności dowódcy związku operacyjnego (KZ) wojsk lądowych. W strefie tej celowo jest wykorzystać do rozpoznania powietrznego:

- samoloty (o mniejszych możliwościach przestrzennych) ze składu sił powietrznych (na zapotrzebowanie dowódców KZ składane do Naczelnego Dowództwa);
- bezpilotowe samoloty rozpoznawcze wchodzące w skład KZ.

Wysięk rozpoznawczy samolotów wykonujących działania w tej strefie należałoby masować na rozpoznawaniu bliższych odwodów operacyjnych, systemu dowodzenia wojskami szczebla operacyjnego, śmigłowców przeciwpancernych (szturmowych) na lądowiskach, broni precyzyjnego rażenia i logistyki szczebla operacyjnego.

Skuteczna walka z przeciwnikiem zarówno w strefie operacyjno-taktycznej jak i taktycznej stwarza potrzebę ciągłego rozpoznawania łączności radiowej systemów dowodzenia wojskami lądowymi i siłami powietrznymi (lotnictwem i obroną powietrzną). Konieczne staje się także systematyczne śledzenie dyslokacji i manewrów (przemieszczeń)

środków radiolokacyjnych pracujących w systemach OP, OPL wojsk i innych. Jest rzeczą oczywistą, że naziemne środki rozpoznania nie mogą spełnić wszystkich wymagań związanych z rozpoznaniem radiowym (radioelektronicznym).

Wyniki wstępnych analiz wykazują, że zadania te powinny realizować także śmigłowce rozpoznania radiowego (radioelektronicznego). Możliwy zakres (rozmach) ich działań rozpoznawczych, konieczność koordynowania działań śmigłowców z naziemnymi środkami rozpoznania radioelektronicznego i jeszcze inne przesłanki (np. niejednokrotna potrzeba niezwłocznego "uruchamiania" obezwładniania radioelektronicznego rozpoznanych systemów łączności i radiolokacji) wskazują na celowość zorganizowania pododdziału śmigłowców rozpoznania radiowego na szczeblu operacyjnym. Pożądane byłoby zatem, by każdy okręg wojskowy (korpus zmechanizowany) dysponował eskadrą śmigłowców rozpoznania radioelektronicznego, która prowadziłaby rozpoznanie zarówno w interesie szczebla operacyjnego (w strefie odpowiedzialności operacyjno - taktycznej), jak i na korzyść dywizji (brygad) zmechanizowanych, czyli w taktycznej strefie odpowiedzialności.

Taktyczna strefa odpowiedzialności rozpoznania powietrznego, sięgająca do głębokości 40-60-80 km w ugrupowanie przeciwnika, byłaby powierzona dowódcom związków taktycznych (dywizji, brygad zmechanizowanych) wojsk lądowych. W strefie tej występuje szczególnie duże nasycenie wojskami i obiektami, gdyż obejmuje ona głębokość ugrupowania zasadniczych zgrupowań związków operacyjnych (operacyjno-taktycznych) pierwszego rzutu przeciwnika.

Tymczasem dotychczasowe doświadczenia wykazują, że do dokonania wiarygodnej oceny (zamiarów działań) przeciwnika, umożliwiającej podejmowanie poprawnych decyzji i skuteczne dowodzenie wojskami, sztabowe komórki rozpoznawcze powinny dysponować danymi o co

najmniej 40% obiektów rozmieszczonych w jego ugrupowaniu¹³. Połączenie tej liczby informacji własnych z danymi uzyskanymi ze szczebla nadrzędnego i od sąsiadów tworzy przesłanki do wyciągnięcia właściwych wniosków co do stanu ilościowego i prawdopodobnego działania przeciwnika. Przy czym część tych informacji nie musi zawierać dokładnych współrzędnych poszczególnych obiektów rozpoznania: część danych powinna być jednak bardzo precyzyjna, a dotyczy to zwłaszcza obiektów przewidzianych do niezwłocznego niszczenia.

O skali możliwego zakresu zadań rozpoznawczych w strefie taktycznej może świadczyć poniższy przykład. Jeśli do obliczeń przyjmie się typową organizację wojsk przeciwnika, to w pasie obrony dywizji na głębokość tylko do 10-30 km może znajdować się następująca liczba różnych (potencjalnych) obiektów rozpoznania¹⁴:

- stanowiska dowodzenia - 27;
- węzły łączności - 3;
- elementy systemu rozpoznania i WRE - 8;
- techniczne środki rozpoznania i WRE - do 130;
- drugie rzuty dywizji przeciwnika - 48;
- pododdziały i odwoły rodzajów wojsk - 36;
- wyrzutnie wojsk raketowych - 9;
- lądowiska śmigłowców uderzeniowych - 2;
- baterie plot wojsk lądowych - 7;
- baterie plot pierwszej linii OP - 6;
- elementy kierowania i powiadamiania lotnictwa i OP - 2;

Razem w pasie obrony dywizji (tylko do głębokości 10-30 km) może być rozmieszczonych około 280 różnych obiektów. Natomiast w całej

¹³ O. Horak, *Jakie zadania należałoby postawić rozpoznaniu wojskowemu*, Zeszyty Naukowe AON nr 2 (15), Warszawa 1994, s. 78.

¹⁴ Tamże, s. 84.

strefie odpowiedzialności (zainteresowania) dywizji, tj. do głębokości do 60-80 km, obiektów tych może być około 2-3 razy więcej.

Wiadomo jest, że możliwości rozpoznawcze etatowych sił i środków rozpoznania naziemnego dywizji są stosunkowo niewielkie. Elementy rozpoznania osobowego (SPR, GDR) są w stanie wykryć nie więcej niż 6-10% obiektów. Wyniki rozpoznania radiowego, radiolokacyjnego i dźwiękowego dotyczą tylko wybranych obiektów, a uzyskane rezultaty o celach są najczęściej niepełne i nie zawsze wiarygodne. Natomiast elektrooptyczne środki rozpoznania artyleryjskiego mogą określać współrzędne tylko tych obiektów, które są rozmieszczone na niewielkiej głębokości (do 5 km) w ugrupowaniu przeciwnika. A zatem możliwości rozpoznawcze naziemnych sił i środków dywizji są daleko niewystarczające wobec niezbędnych potrzeb w tym zakresie.

Stąd też konieczne jest, by każda dywizja dysponowała odpowiednimi (etatowymi) środkami rozpoznania powietrznego, wykorzystywanymi w taktycznej strefie odpowiedzialności ZT wojsk lądowych.

Z przeprowadzonych analiz wynika, że w taktycznej strefie odpowiedzialności dywizji rozpoznanie powietrzne powinny prowadzić:

- bezpilotowe samoloty rozpoznawcze wchodzące w skład dywizji (o mniejszych możliwościach przestrzennych niż BSR ze składu KZ);
- śmigłowce rozpoznania optoelektronicznego.

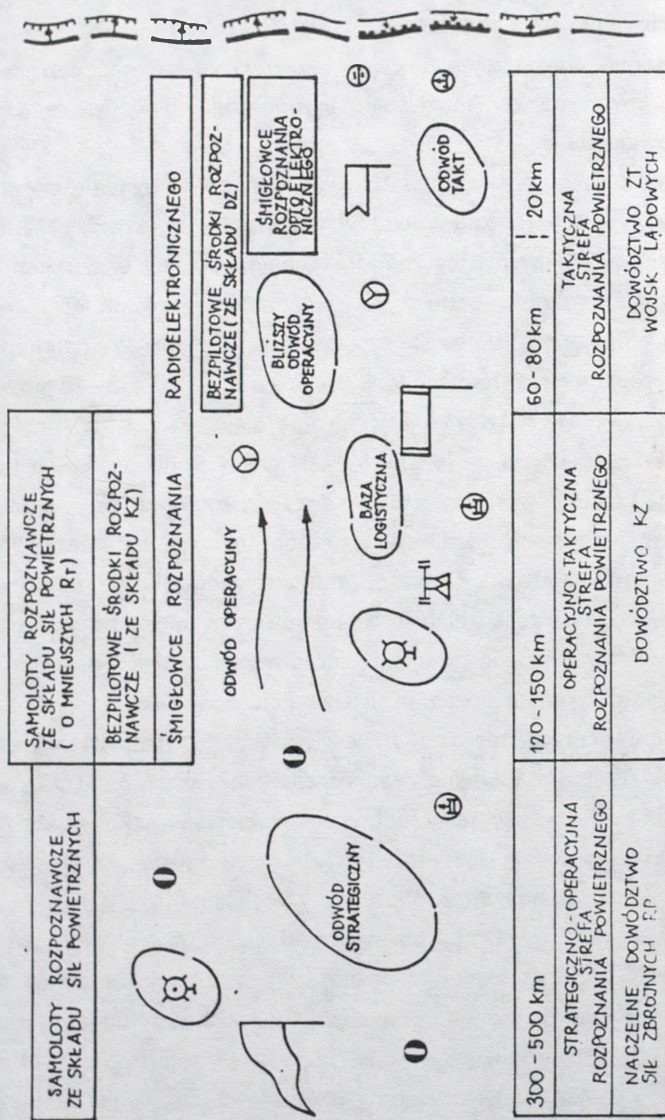
Zakres niezbędnych zadań rozpoznawczych, uwzględniając sprawność techniczną aparatów latających, możliwe natężenie ich działań bojowych i straty bezpowrotne, wskazuje że każda dywizja powinna posiadać po eskadrze samolotów bezpilotowych i śmigłowców rozpoznawczych. Ich pożądana głębokość prowadzenia rozpoznania (śmigłowców do 15-20 km, samolotów bezpilotowych w przedziale od 10-15 do 60-80 km) zapewni ciągłe śledzenie zasadniczych elementów ugrupowania związku operacyjnego pierwszego rzutu przeciwnika i dostarczanie niezbędnych informacji do podejmowania decyzji w celu

przeciwstawiania się jego zamiarom działań i niszczenia najistotniejszych obiektów naziemnych. Podział stref odpowiedzialności w rozpoznaniu powietrznym i celowe głębokości prowadzenia rozpoznania, stosownie do możliwego ugrupowania przeciwnika, zostały zobrazowane na rys.2.

Przedstawione wywody wskazują, że system rozpoznania wojskowego składa się z wielu komponentów wchodzących w skład wojsk lądowych, sił powietrznych i marynarki wojennej. Każdy z tych komponentów wypełnia określone funkcje i zadania, integrowane następnie w ramach jednego (wojskowego) systemu rozpoznania. W systemie tym istotną rolę spełnia rozpoznanie powietrzne, a w nim rozpoznanie prowadzone przez śmigłowce.

Podkreślenia wymaga jednak to, że śmigłowce nie zastępują innych elementów składowych systemu rozpoznania. Mają one natomiast wydłużyć ramię rozpoznania, zwłaszcza obrazowego, na całą głębokość ugrupowania dywizji pierwszego rzutu przeciwnika i rozpoznania radioelektronicznego na głębokość jego związku operacyjnego, a także realizować rozpoznanie w głębi ugrupowania wojsk własnych (np. maskowania wojsk, rozpoznania skażeń chemicznych itp.).

Śmigłowce rozpoznawcze, ze względu na duże możliwości manewrowe i zdolności niezwłocznego przenoszenia działań na zagrożone kierunki, powinny być niejednokrotnie traktowane jako siły **szybkiej reakcji rozpoznawczej**. Ich wykorzystanie może bowiem z jednej strony - w rezultacie działań interwencyjnych - wypełniać luki w rozpoznaniu wojsk lądowych (powstałe np. w wyniku ogniowego oddziaływania przeciwnika na inne środki rozpoznawcze); z drugiej zaś strony skoncentrowane (nawet w efekcie manewru w powietrzu) użycie śmigłowców na głównych wysiłkach obrony (kierunkach natarcia) dywizji może zapewnić dostarczenie organom rozpoznawczym wielu danych o przeciwniku i sytuacji, co pozwoli uprzedzać jego działania (zamiary)



SAHOLOTY ROZPOZNAWCZE ZE SKŁADU SIŁ POWIETRZNYCH (O MNIEJSZYCH Rt)	SAHOLOTY ROZPOZNAWCZE ZE SKŁADU SIŁ POWIETRZNYCH (O MNIEJSZYCH Rt)	SAHOLOTY ROZPOZNAWCZE ZE SKŁADU SIŁ POWIETRZNYCH (O MNIEJSZYCH Rt)
BEZPILOTOWE ŚRODKI ROZPOZNAWCZE (ZE SKŁADU KZ)	BEZPILOTOWE ŚRODKI ROZPOZNAWCZE (ZE SKŁADU KZ)	BEZPILOTOWE ŚRODKI ROZPOZNAWCZE (ZE SKŁADU DZ)
ŚMIGŁOWCE ROZPOZNANIA	ŚMIGŁOWCE ROZPOZNANIA	RADIOELEKTRONICZNEGO

300 - 500 km	120 - 150 km	60 - 80 km	20 km
STRATEGICZNO- OPERACYJNA STREFA ROZPOZNANIA POWIETRZNEGO	OPERACYJNO- TACTYCZNA STREFA ROZPOZNANIA POWIETRZNEGO	TAKTYCZNA STREFA ROZPOZNANIA POWIETRZNEGO	
NACZELNE DOWÓDZTWO SIŁ ZBRÓJNYCH F.P	DOWÓDZTWO KZ	DOWÓDZTWO ZT	DOWÓDZTWO ZT WOJSK LĄDOWYCH

Rys.2. Strefy odpowiedzialności i środki rozpoznania powietrznego

i wyzyskiwać jego słabe strony dla własnych celów. Włączenie zaś śmigłowców w odpowiednie systemy rozpoznawczo-ogniowe (uderzeniowe) zapewni precyzyjne niszczenie wybranych obiektów przeciwnika niezwłocznie po ich wykryciu. Będzie to miało szczególne znaczenie w zakresie zwalczania obiektów pojedynczych, o małych wymiarach i dużej ruchliwości (manewrowości).

Śmigłowce mogą być wykorzystywane również do prowadzenia rozpoznania powietrznego małych okrętów nawodnych (np. kutrów) w strefie przybrzeżnej oraz w lądowej obronie wybrzeża zgodnie z potrzebami marynarki wojennej i wojsk lądowych.

Trzeba wreszcie zaznaczyć, że śmigłowce powinny być podstawowym środkiem rozpoznania wojsk, realizujących działania powietrzno-szturmowe (dywizji kawalerii powietrznej) w głębi ugrupowania przeciwnika. Mają one zatem **przenikać** (wspólnie ze śmigłowcami uderzeniowymi i transportowo-desantowymi) w **ugrupowanie przeciwnika** i dostarczać danych niezbędnych do zaskakującego niszczenia obiektów przez śmigłowce bojowe i pododdziały kawalerii.

W konkluzji można postawić tezę, że śmigłowce rozpoznawcze powinny być trwałym i niezbędnym ogniwem systemu rozpoznania wojskowego, zapewniającym dowódcy związku taktycznego wojsk lądowych i szefom rodzajów wojsk ZT wgląd w ugrupowanie dywizji przeciwnika i sprzyjającym efektywnemu użyciu wojsk w walkach i bitwach realizowanych w obronie suwerenności naszego państwa. Ich użycie ma ułatwić prowadzenie działań obronnych (zaczepnych) o charakterze manewrowym i nadać im znamiona (symptomy) działań powietrzno-lądowych.

2.2. Przeznaczenie i zadania śmigłowców rozpoznawczych

Śmigłowce rozpoznawcze mają być przeznaczone do obserwacji pola walki w strefie taktycznej, działań bojowych w składzie systemów rozpoznawczo-ogniowych i wykonywania innych zadań. Powinny one także prowadzić rozpoznanie w całym zakresie promieniowania elektromagnetycznego.

Szeroka gama możliwych zadań wykonywanych przez śmigłowce wskazuje na celowość ich przystosowania do realizacji określonych zadań rozpoznawczych, jak np. do prowadzenia obserwacji pola walki, rozpoznania radiowego, rozpoznania skażeń chemicznych i promieniotwórczych itp.

Najistotniejszym z tego spektrum śmigłowców rozpoznawczych jest niewątpliwie śmigłowiec rozpoznania ogólnowojskowego i jemu też poświęcona zostanie główna uwaga w dalszej części niniejszego opracowania.

Do podstawowych zadań wykonywanych przez śmigłowce przeznaczone do obserwacji pola walki należy zaliczyć:

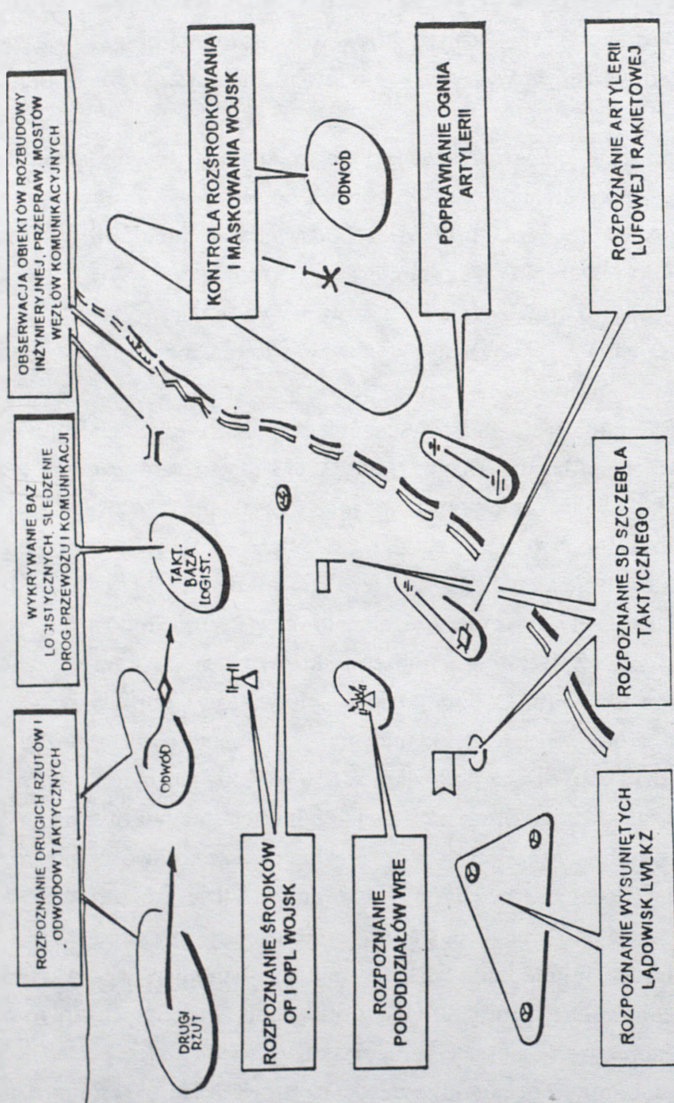
- rozpoznanie składu i ugrupowania wojsk przeciwnika w bezpośredniej styczności;
- rozpoznawanie i śledzenie drugich rzutów i odwodów taktycznych;
- wykrywanie i śledzenie pododdziałów artylerii lufowej i raketowej;
- rozpoznanie systemu dowodzenia (SD) szczebla taktycznego;
- rozpoznawanie dyslokacji pododdziałów WRE;
- rozpoznawanie wysuniętych lądowisk lotnictwa sił lądowych;
- rozpoznawanie baterii rakiet plot wojsk lądowych oraz naziemnych elementów systemu OP rozmieszczonych w pierwszej linii;
- wykrywanie taktycznych baz logistycznych, śledzenie dróg dowozu i komunikacji oraz przegrupowania wojsk w strefie taktycznej;

- prowadzenie obserwacji własnych skrzydeł, w celu zapobieżenia włamań grup rozpoznawczych i oddziałów wydzielonych przeciwnika;
- wspieranie innych własnych środków rozpoznania przez wskazywanie obiektów i nowo wykrytych rejonów rozmieszczenia wojsk przeciwnika;
- obserwację obiektów inżynierskiej rozbudowy terenu, przepraw, mostów, węzłów kolejowych i drogowych;
- poprawianie ognia artylerii i podświetlanie obiektów przeznaczonych do niszczenia przez śmigłowce uderzeniowe;
- kontrolę rozśrodkowania i maskowania wojsk własnych.

Istota zadań wykonywanych przez śmigłowce rozpoznawcze została zobrazowana na rys.3.

Wymieniona treść zadań wskazuje, że obiekty rozpoznawane przez śmigłowce będą bardzo różne. Najczęściej będą to **cele grupowe** złożone z kilku (wielu) obiektów pojedynczych, jak np. z czołgów i BWO (pododdziały pierwszego rzutu i odwody), samobieżnych pojazdów gaśnicowych (pododdziały artylerii) i kołowych (SD, pododdziały WRE, OP i OPL wojsk), czy też śmigłowców i samochodów (ładowiska LWL). Część z tych obiektów charakteryzowała się będzie znaczną manewrowością (np. pododdziały pierwszego rzutu, śmigłowce, artyleria, środki OPL wojsk), inne mogą zmieniać swoje położenie co kilka godzin (np. SD, pododdziały WRE, odwody i drugie rzuty, środki systemu OP), a niektóre z nich mają charakter stacjonarny (np. mosty, węzły komunikacyjne). Stąd też niezbędna częstotliwość ich rozpoznawania (śledzenia) będzie zróżnicowana, a także zróżnicowane będą formy i treści potrzebnej (dostarczanej) informacji rozpoznawczej.

Cechowały się one będą **różnym stopniem trudności ich wykrywania i rozpoznawania**. Oprócz obiektów odkrytych, widocznych optycznie i posiadających wyraźne cechy demaskujące będą także cele dobrze maskowane, niewidoczne optycznie, lecz prowadzące określoną działalność lub wydzielające odpowiednią energię, która je demaskuje.



Rys. 3. Zadania wykonywane przez śmigłowce rozpoznawcze (wariant)

Różna będzie także hierarchia ważności rozpoznawanych obiektów (wykonywanych zadań) i kolejność niszczenia wskazanych (wykrytych) celów.

Niektóre z nich będą jednak zaliczane do obiektów pierwszej kolejności rażenia, co wymagać będzie precyzyjnego ich niszczenia przez artylerię i lotnictwo (śmigłowce uderzeniowe, samoloty szturmowe).

Powyższe wywody wskazują, że śmigłowiec rozpoznawczy powinien być wyposażony w różnorodną aparaturę rozpoznawczą (televizyjną, termowizyjną, fotograficzną) i urządzenia do laserowego podświetlania obiektów uderzeń. Jednocześnie pożądanym jest, by miał on możliwość przekazywania danych z rozpoznania w czasie rzeczywistym poprzez utajniony (cyfrowy) kanał transmisji danych na odpowiednie centra rozpoznania (dowodzenia) związku taktycznego wojsk lądowych. Trzeba ponadto podkreślić, że w czasie obserwacji pola walki (ugrupowania przeciwnika) śmigłowce będą równocześnie rozpoznawały różnorodne obiekty i wykonywały wiele z wcześniej wymienionych zadań. Najogólniejszym celem jednoczesnego realizowania wielu zadań będzie systematyczne śledzenie zmian w sytuacji i położeniu (ugrupowaniu) pierwszorzutowego związku taktycznego przeciwnika. Z uwagi jednak na znaczenie tych zadań, a zwłaszcza wykrywanych obiektów przewidywanych do zwalczania, śmigłowce będą prowadziły ich rozpoznanie wstępne, bezpośrednie (tuż przed niszczeniem) i kontrolne (celem ustalenia rezultatów uderzeń ogniowych).

2.3. Warunki wykonywania zadań przez śmigłowce rozpoznawcze

Warunki wykonywania zadań przez śmigłowce rozpoznawcze są trudne do jednoznacznego określenia. Śmigłowce mają bowiem prowa-

dzie działania w interesie związku taktycznego wojsk lądowych i wspólnie z jego wojskami. Natomiast wykorzystanie dywizji w lądowej operacji obronnej może być bardzo różne. Może ona znajdować się w pierwszym lub drugim rzucie ugrupowania obronnego związku operacyjnego wojsk lądowych, na głównym lub pomocniczym wysiłku obrony czy też być wykorzystywana do wykonywania przeciwwuderzenia lub prowadzenia przeciwnatarcia. Może także działać w obronie wybrzeża, w terenie górzystym czy też częścią sił okresowo w głębi ugrupowania przeciwnika (np. dywizja kawalerii powietrznej). Może wreszcie walczyć w obronie pozycyjnej bądź manewrowej, w okrążeniu lub na odizolowanym kierunku. Nie chodzi jednak o to, by doszukiwać się kolejnych wariantów użycia związku taktycznego, lecz o podkreślenie, że **rodzaj i warunki działań dywizji będą miały bezpośredni wpływ na warunki wykonywania zadań przez śmigłowce rozpoznawcze**. Stąd też w dalszej części zostaną uwzględnione jedynie warunki podstawowe, a ich prezentacja będzie bardzo uogólniona.

Jedno nie ulega najmniejszej wątpliwości - lotnictwo wojsk lądowych ze składu dywizji, w tym śmigłowce rozpoznawcze, będzie obiektem pierwszej kolejności rażenia przez przeciwnika. Stąd też istnieje konieczność, aby bazowały one w sposób **rozróżniony** na lądowiskach polowych, dyslokowanych za zasadniczą rubieżą możliwej głębokości oddziaływania ogniowego artylerii przeciwnika. Równocześnie pododdziały śmigłowców muszą być **ciągle przygotowane** do zmiany lądowisk bazowania, alarmowego wychodzenia w powietrze spod uderzeń przeciwnika i niezwłocznego przystępowania do wykonywania zadań rozpoznawczych, doraźnego wykorzystywania lądowisk wysuniętych i terenu przygodnego. Stwarzać to będzie bardzo duże problemy w dowodzeniu i ich zabezpieczeniu logistycznym; nadmienić zaś trzeba, że **ciągle zagrożenie zniszczeniem na ziemi i potrzeba wysokiego natężenia ich działań bojowych** (do 6-8 wylotów na dobę) wymagają **zminimalizo-**

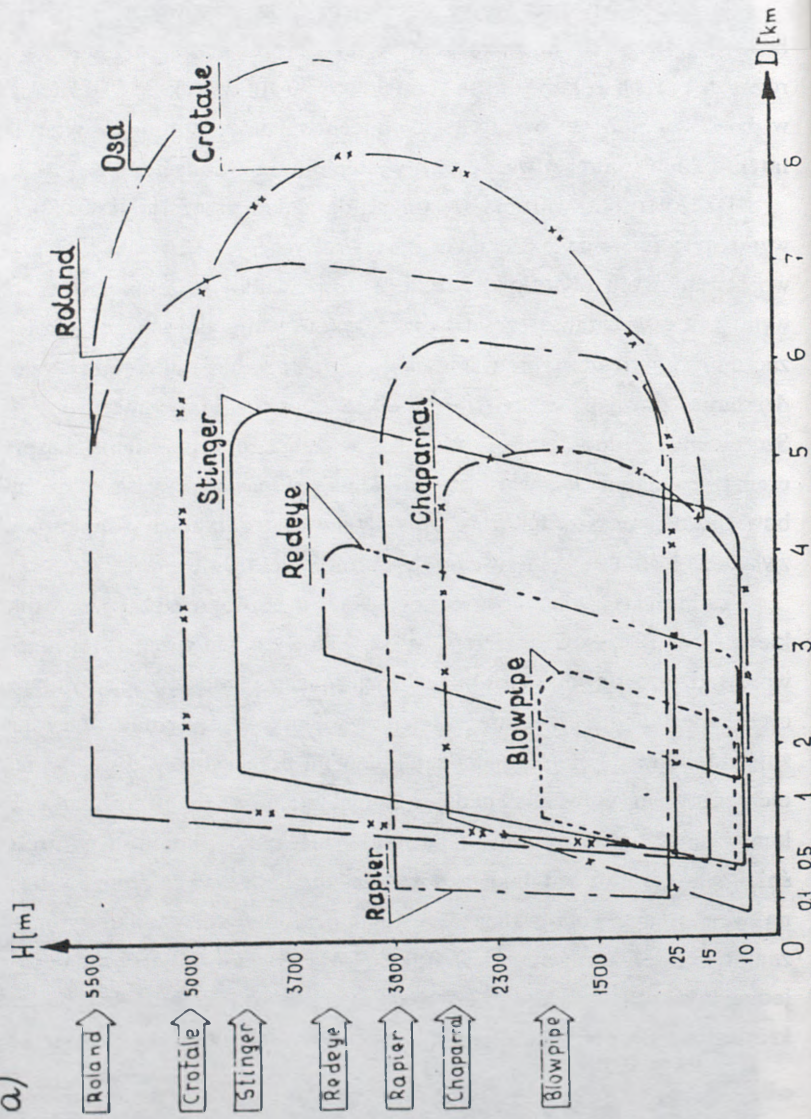
wania czasu odtwarzania gotowości do kolejnych wylotów (do 15-30 min.).

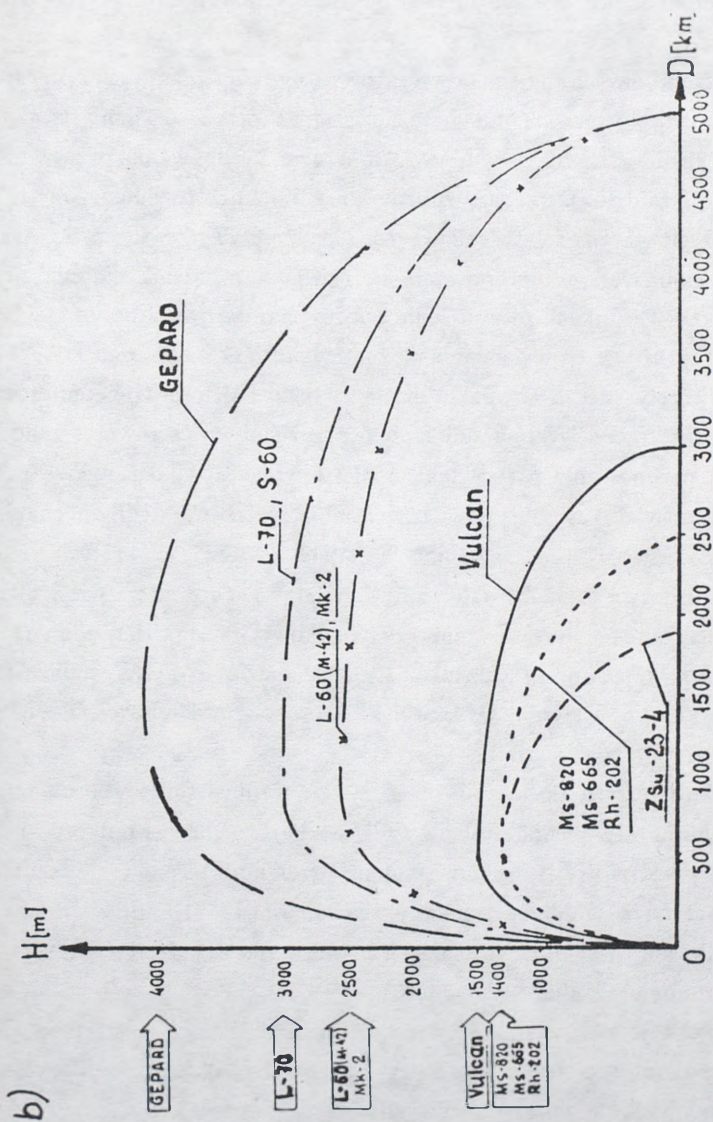
Związki taktyczne wojsk lądowych mogą prowadzić działania bojowe w każdych warunkach atmosferycznych, przez całą dobę i w różnych porach roku. Stąd też śmigłowce powinny wykonywać zadania **w dzień i w nocy, w zwykłych i trudnych warunkach atmosferycznych, latem i zimą (nawet w warunkach występowania oblodzenia).**

Bardzo trudne warunki wykonywania zadań przez śmigłowce będą wynikały z prowadzenia działań manewrowych przez związki taktyczne wojsk lądowych. Krótkie starcia z przeciwnikiem, zamierzone lub wymuszone wycofanie części wojsk, wykonywanie doraźnych zwrotów zaczepnych i jeszcze inne "nieszablonowe" działania **utrudnią współdziałanie z wojskami dywizji, a także dowodzenie i zabezpieczenie.** Szczególne trudności mogą wystąpić w zakresie **zapewnienia bezpieczeństwa działań nad własnym terenem;** system OPL wojsk może być bowiem nie zawsze na czas uprzedzony o działaniach śmigłowców, zwłaszcza jeśli uwzględnimy zakłócenia radioelektroniczne.

Trudności te mogą być potęgowane wyborem przez przeciwnika kierunków i czasów uderzeń wojsk lądowych, miejsca i terminów wprowadzenia odwodów oraz realizacji innych przedsięwzięć wynikających z posiadania przez niego inicjatywy i przewagi. Sytuacja ta wskazuje na celowość ciągłego śledzenia działań przeciwnika, którego wiele elementów ugrupowania będzie niemal stale w ruchu. Stworzy to konieczność **wykonywania rozpoznania nie tylko planowanego wcześniej, ale również ustalanego doraźnie,** niekiedy nawet realizowanego na wezwanie z pola walki i częstego przenoszenia wysiłków rozpoznania (nawet w powietrzu w trakcie wykonywania innego zadania) z jednego kierunku na drugi. Powszechnym zjawiskiem może być bardzo krótki czas na przygotowanie załóg do wykonania zadań, co znacznie

a)





Rys. 4. Przekrój pionowy stref ognia wybranych środków przeciwlotniczych

skomplikuje proces dowodzenia i może mieć wpływ na osiągnięte rezultaty.

Trzeba dążyć, aby śmigłowce prowadziły rozpoznanie znad ugrupowania wojsk własnych, nie narażając się na przeciwdziałanie środków OPL rozmieszczonych w pierwszym rzucie ugrupowania przeciwnika. Jeśli zaś zajdzie potrzeba rozpoznawania obiektów rozmieszczonych na większych głębokościach celowo jest dążyć przede wszystkim do wykorzystywania luk w ugrupowaniu przeciwnika i przenikania nad jego teren. W warunkach prowadzenia obrony manewrowej i braku ciągłości linii frontu tego typu działania można uznać za dość typowe.

Niestety, nie zawsze takie działania będą możliwe. Niejednokrotnie zajdzie potrzeba wykonywania zadań przez śmigłowce również znad (w głębi) ugrupowania przeciwnika. I nie dotyczy to tylko śmigłowców ze składu dywizji kawalerii powietrznej, ale również z dywizji zmechanizowanych. Ponadto w działaniach manewrowych, w których może wystąpić wiele "ognisk" walk i bitew śmigłowce prowadząc rozpoznanie mogą w sposób niezamierzony (przypadkowy) niespodziewanie znaleźć się nad wojskami przeciwnika. Istniała będzie wówczas konieczność pokonywania systemu OPL wojsk, którego przykładowe możliwości zostały zobrazowane na rys.4.

Bardzo duża skuteczność tego systemu zmusi śmigłowce do pokonywania stref rażenia środków OPL na bardzo dużej prędkości, minimalnej wysokości z wykorzystaniem przeszkód terenowych, skutków ognia artylerii, uderzeń lotnictwa, działań wojsk WRE itd. Wymaga to jednak, aby śmigłowce posiadały zamontowane urządzenia ostrzegające o opromieniowaniu i niezbędne środki WRE.

Trzeba jednak zaznaczyć, że śmigłowce działające w strefach OPL lub pokonujące te strefy mogą nie mieć zbyt dużego pożytku z pokładowych systemów ostrzegania o opromieniowaniu przez różne radiolokatory przeciwnika. Ciągłe bowiem "ostrzeżenia" z wszystkich

kierunków byłyby najczęściej zjawiskiem nieuchronnym. A zatem ostrzegana załoga może tylko manewrem (ucieczką) wychodzić ze stref zagrożenia. Pożądane byłoby także **uodpornienie śmigłowców na broń przeciwlotniczą małego kalibru**, a ponadto wyposażenie ich w **uzbrojenie obronne** (niekierowane pociski raketowe, działka, karabiny maszynowe).

Uzbrojenie obronne może być również bardzo przydatne w czasie prowadzenia rozpoznania znad własnego terenu. W działaniach obronnych trzeba bowiem liczyć się z tym, że przeciwnik będzie posiadał przewagę w powietrzu. Jego śmigłowce uzbrojone mogą przenikać w głąb naszego ugrupowania i niszczyć nie tylko cele naziemne, ale również wolnolatające cele powietrzne, którymi m.in. mogą być śmigłowce rozpoznawcze. A zatem posiadanie uzbrojenia obronnego będzie sprzyjało zachowaniu większej żywotności śmigłowców rozpoznawczych, zwłaszcza że niekiedy konieczność dokładnego rozpoznania ważnego obiektu i precyzyjnego określenia jego współrzędnych spowoduje konieczność okresowego przebywania w zawisie.

Trudne warunki wykonania zadań wystąpią w czasie użycia śmigłowców rozpoznawczych do **poprawienia (korygowania) ognia artylerii** i wykorzystania ich do **podświetlania celów** przeznaczonych do niszczenia np. przez lotnictwo (samoloty, śmigłowce). Największe problemy mogą dotyczyć wówczas realizacji współdziałania, utrzymywania łączności i wspólnych działań zgodnych z zamiarami i doraźnie korygowanymi decyzjami.

Wykonując zadania rozpoznawcze śmigłowce będą z zasady realizowały działania w złożonych warunkach. Tylko zasygnalizowanie ich w tej części opracowania wskazuje jednak na wiele wymagań taktyczno-technicznych, jakie śmigłowce będą musiały spełniać; warunki te w pewnym sensie zdeterminują także sposoby wykonywania zadań przez śmigłowce. Problematyce tej poświęcone zostały następne części niniejszego materiału.

R o z d z i a ł 3

WŁAŚCIWOŚCI UŻYCIA ŚMIGŁOWCÓW ROZPOZNAWCZYCH I SPOSOBY WYKONYWANIA PRZEZ NIE ZADAŃ W DZIAŁANIACH BOJOWYCH WOJSK

3.1. Właściwości użycia śmigłowców rozpoznawczych w działaniach bojowych

W rozdziale drugim wykazaliśmy niezbicie, że niezależnie od rodzaju prowadzonych działań bojowych wysoka mobilność współczesnych wojsk zmusza do prowadzenia intensywnego rozpoznania pola walki z jednoczesnym zapewnieniem szybkiego przekazywania jego wyników do odpowiednich stanowisk dowodzenia. Brak niezbędnych (wiarygodnych) informacji o tym, co się dzieje po stronie przeciwnika, będzie więc zawsze powodował konieczność wysyłania w głąb jego ugrupowania pododdziałów (środków) rozpoznawczych.

Częściowe rozwiązanie powyższego problemu, co przedstawiliśmy w poprzedniej części skryptu, będzie osiągnięte w wyniku zastosowania śmigłowców rozpoznawczych, prowadzących działania w systemie rozpoznania wojskowego.

Zakres zadań, które mogą i powinny wykonywać śmigłowce rozpoznawcze przeznaczone do obserwacji pola walki jest niezwykle szeroki.

Nie jest naszym celem instrukcyjne wręcz opisywanie sposobów wykonywania zadań wyszczególnionych w podrozdziale 2.2. Przy kolejnych bowiem opisach zadań nie ustrzeglibyśmy się koniecznych powtórzeń, gdyż sposoby ich wykonania w wielu elementach są bardzo podobne, a nawet identyczne. Dla przejrzystości omawianych zagadnień w interesującym nas problemie wyróżniliśmy dwa umowne zakresy prowadzenia rozpoznania przez śmigłowce, tj. **rozpoznanie sytuacji i rozpoznanie celów (obiektów)**.

Definiując ogólnie - **rozpoznanie sytuacji** ma na celu rozpoznać rodzaj, skład bojowy, siłę działania i zamiary wojsk przeciwnika, jak również ich rozmieszczenie oraz kierunek i szybkość przemieszczania (przegrupowania).

Natomiast **rozpoznanie celów (obiektów)** polega na wykrywaniu, identyfikacji i lokalizacji obiektów z dokładnością gwarantującą ich zniszczenie przez własne siły lądowe i powietrzne.

Jest rzeczą oczywistą, że głównym determinantem decydującym o znaczeniu i ważności prowadzonego rozpoznania będzie głębokość jego realizacji. Stąd też konieczne jest posiadanie w systemie rozpoznania ZT wojsk lądowych wyselekcjonowanych podsystemów, które sprostałyby powyższym wymaganiom. Uwarunkowania operacyjno-taktyczne, jak wykazaliśmy wcześniej, nakładają na system rozpoznania związku taktycznego konieczność jego realizacji zarówno **blisko (do 15-20 km) jak i głęboko (50 km i więcej) poza rubież styczości bojowej wojsk**.

Wykorzystywane środki rozpoznania w tym systemie powinny zatem charakteryzować się skutecznym i głębokim wglądem w teren przeciwnika, krótkim czasem przekazywania informacji, dostosowaniem stanu i rodzaju sprzętu do potrzeb określonego szczebla dowodzenia, możliwościami skutecznego prowadzenia rozpoznania w każdych warunkach meteorologicznych, niezależnie od pory doby i dużą odpor-

nością na zniszczenie. Wymaganiom tym może z powodzeniem sprostać śmigłowiec rozpoznający przeciwnika na głębokość 15-20 km.

Wykorzystując doświadczenia wojen lokalnych, prowadzonych badań i ćwiczeń permanentnie doskonalili się i opracowuje nowe zasady i taktykę działania śmigłowców, w tym i rozpoznawczych. Śmigłowce bowiem charakteryzują się wieloma zaletami, które powodują, że przewyższają one niekiedy pod względem możliwości samoloty, szczególnie w strefie bezpośredniej styczności walczących wojsk. Śmigłowce np. mają możliwość startu i lądowania niemal w dowolnych miejscach (leśna polana, ulica w mieście, niewielka platforma na okręcie wojennym). Pozwala to na wykorzystywanie ich do prowadzenia rozpoznania we wszystkich formach działań wojennych. Od wielkich operacji zaczepnych (wojna w Iraku), do dużych operacji przeciwpartyzanckich (Wietnam, Afganistan) i konfliktów o ograniczonej skali w mieście (Panama, Nikaragua). Wszędzie tam śmigłowce rozpoznawcze oddały nieocenione usługi.

Z badań wynika, że głównie podczas wymienionych konfliktów rodziły się zasady wykonywania lotów rozpoznawczych od niemalże średnich wysokości (ok. 1000 m) do lotów na wysokościach rzędu 10-15 m, stosowania swobodnego manewrowania i dowolnej zmiany kursu lotu, a także maksymalnego wykorzystania terenu w celach maskowania. Wszystko to utrudnia wykrycie i ewentualne zniszczenie śmigłowca. Lot na małych wysokościach i stosunkowo małej prędkości pozwala na dokładne prowadzenie rozpoznania, przy jednoczesnym zachowaniu wysokiej wiarygodności informacji.

Bardzo przydatną zaletą śmigłowca w trakcie prowadzenia rozpoznania jest możliwość pozostawania w zawisie. Pozwala to wykorzystywać na śmigłowcach specjalne systemy (np. amerykański system SOTAS) do prowadzenia rozpoznania na całą, taktyczną głębokość

działań¹⁵. Cecha ta umożliwia również używanie śmigłowców do **korygowania i kierowania ogniem własnej artylerii**.

Można zatem z dużą dozą prawdopodobieństwa stwierdzić, że śmigłowiec będzie jednym z głównych elementów systemu rozpoznania związku taktycznego. Jego podstawowe wykorzystanie wskazane jest w strefie taktycznej, z zasady do głębokości rozpoznania około 15-20 km, a niekiedy i więcej. Sposoby wykorzystania wyników rozpoznawczych w działaniach zaczepnych i obronnych będą zbliżone, natomiast wystąpią odnośne właściwości użycia śmigłowców. Inne bowiem cele przed rozpoznaniem postawi dowódca prowadząc natarcie, a inne w obronie.

W działaniach **zaczepnych** (zakładając nieliniarne pole walki) z reguły **główny nacisk** położony zostanie na **rozpoznanie sytuacji** (większa głębokość), natomiast w działaniach **obronnych na rozpoznanie celów** (bliżej rubieży styczności bojowej). Przy rozpoznaniu na większe głębokości (a należy sądzić, że takie prowadzone będzie w natarciu) zapotrzebowanie na informacje co do składu, charakteru działań i zamiarów przeciwnika będzie przeważało nad rozpoznawaniem celów. Natomiast w obronie główny wysiłek rozpoznania będzie skupiony w pobliżu rubieży styczności bojowej, zatem będą to przede wszystkim informacje dotyczące wykrywania, identyfikacji i lokalizacji celów przewidywanych do niezwłocznego niszczenia. Należy się zastrzec, że każdorazowo na głębokość rozpoznania będą wpływały w głównej mierze sytuacja taktyczno-operacyjna i zamiar dowódcy ZT.

Konieczność wyposażania śmigłowców w coraz nowsze urządzenia rozpoznawcze, stymuluje również potrzebę związków taktycznych wojsk lądowych na informację rozpoznawczą. Wobec potężnej siły ognia i

¹⁵ System SOTAS (Stan Off Target Acquisition System) umożliwia wykrywanie ruchomych celów naziemnych, jak również lecących na małych wysokościach śmigłowców do głębokości 50 i więcej kilometrów. Patrz: *Sposoby i systemy rozpoznania pola walki*, WPZ nr 4/79, s. 48 i 49.

mobilności współczesnych środków walki nabiera znaczenia czas zdobycia i przekazania informacji. Śmigłowce rozpoznawcze ze względu na duże możliwości manewrowe i uniezależnienie od terenu i warunków działań, umożliwiają znaczne skrócenie czasu otrzymania niezbędnych danych o najważniejszych elementach ugrupowania i ich środków ogniowych.

Wszeczhronne analizy wskazują, że ze względu na dużą liczbę ważnych obiektów w pasie działania związku taktycznego śmigłowce nie mają możliwości rozpoznania wszystkich obiektów.

Aby udowodnić to stwierdzenie, konieczne jest rozpatrzenie możliwości bojowych śmigłowców rozpoznawczych. Są one uwarunkowane wieloma czynnikami, które mogą ułatwić bądź utrudnić, a w skrajnych przypadkach ograniczyć wykonanie zadania. Wywierają one wpływ przede wszystkim na czas wykonania zadania i dokładność określania współrzędnych rozpoznawanych obiektów.

Możliwości rozpoznawcze pododdziałów śmigłowców rozpoznawczych określane są wskaźnikami czasowymi, przestrzennymi oraz skuteczności bojowej.

Wskaźniki czasowe określają czas osiągnięcia określonego stopnia gotowości bojowej pododdziału śmigłowców oraz otrzymania przez stanowisko dowodzenia związku taktycznego informacji rozpoznawczej o obiektach od rozpoznawanych załóg. Warunkiem wykonania postawionych zadań w czasie jest utrzymywanie wysokiej gotowości śmigłowców do lotów. Z reguły, dla pododdziałów śmigłowców podobnie jak w innych rodzajach lotnictwa, ustala się trzy stopnie gotowości bojowej. Podczas określania wskaźników czasowych konieczne jest uwzględnienie czasu dostarczenia materiałów z rozpoznania oraz obiegu informacji rozpoznawczej. W zależności od zastosowanego sposobu najkrótszy czas na przekazanie informacji uzyskamy wykonując

kolejno rozpoznanie telewizyjne, wzrokowe, w podczerwieni, natomiast najdłuższy - fotograficzne.

Jako zasadę należy traktować prowadzenie ciągłej obserwacji przeciwnika, zatem celowo jest również obliczać czas ciągłego dyżurowania w strefie (identycznie jak w LM). Z wydzielonego wysiłku na dobę działań z reguły przeznaczają się 75% do działań dziennych i 25% do działań nocnych. Natomiast doświadczenia z ćwiczeń i konfliktów wskazują, że z przeznaczonego wysiłku do rozpoznania na dzień i noc celowo jest około 60% wydelać do dyżurowania w powietrzu, natomiast 40% do dyżurowania na ziemi.

Wskaźniki przestrzenne charakteryzują możliwości śmigłowców rozpoznawczych w zakresie: zasięgu promienia taktycznego działania; określenia współrzędnych obiektów; obserwacji określonego terenu; fotografowania powierzchni terenu oraz przestrzeni do lądowania. Promień taktyczny określa się na podstawie obliczeń inżynierijno-nawigacyjnych zgodnie z obowiązującymi instrukcjami techniki pilotowania dla poszczególnych typów śmigłowców.

Możliwości przestrzenne prowadzenia rozpoznania ze śmigłowca zależą od warunków lotu, widzialności, odległości obserwacji i ukształtowania terenu, pory doby i roku, poziomu wyszkolenia załogi. Na podstawie badań praktycznych można przyjąć, że załoga może prowadzić rozpoznanie (obserwację) rejonu o powierzchni 30 - 50 km². Ze względu na obronę przeciwlotniczą załoga śmigłowca rozpoznawczego nie zawsze będzie miała możliwość zbliżenia się do obiektu na odległość zapewniającą jego rozpoznanie. Stąd konieczność wyposażenia załóg (prowadzących obserwację wzrokową znad własnego terenu) w przyrządy optyczne umożliwiające rozpoznanie obiektów z dokładnością potrzebną dla wojsk posiadających środki ogniowe. Niejednokrotnie załogi śmigłowców w uzasadnionych przypadkach i sprzyjającej sytuacji taktyczno-operacyjnej będą przenikać nad ugrupowanie prze-

ciwnika w celu zdobycia informacji dla np. wojsk raketowych, powietrznoszturmowych itp.

Najważniejszym elementem możliwości przestrzennych załóg śmigłowców rozpoznawczych jest dokładność określania współrzędnych wykrytego obiektu. Przy obserwacji wzrokowej uwarunkowana jest ona odległością wykrycia i rozpoznania obiektów. Zatem zależy od skali mapy i dokładności odczytania z niej współrzędnych, prędkości i wysokości lotu, stopnia przeciwdziałania środków OPL przeciwnika, maskowania obiektów oraz odległości obserwacji wykrytego obiektu. Średni błąd określenia współrzędnych będzie sumą błędów przeniesienia współrzędnych na mapę, odczytania, a także dokładności umiejscowienia elementów obiektu w stosunku do odległości obserwacji. Doświadczenia z lotów praktycznych wskazują, że wielkości tego błędu są znaczne. Stąd potrzeba eliminowania tych błędów np. prowadząc poprawianie ognia artylerii bądź montowania urządzeń podświetlających, kamer telewizyjnych, stacji radiolokacyjnych, skanerów itp.

Zamontowane na obecnych śmigłowcach aparaty do fotografowania skośnego zapewniają sfotografowanie w krótkim czasie całego pasa natarcia ZT do głębokości 10-12 km (w zależności od dolnej podstawy chmur) znad własnego terenu. Natomiast aparaty do fotografowania pionowego wykorzystuje się do fotografowania przewidywanych rejonów rozmieszczenia elementów ugrupowania bojowego ZT na własnym terenie oraz kontroli maskowania wojsk własnych. Fotografowanie skośne stosuje się jako rozpoznanie wstępne i kontrolne, rzadko jako rozpoznanie bezpośrednie. Do tego celu najkorzystniej jest zastosować rozpoznanie telewizyjne, jednak jego głębokość będzie znacznie mniejsza (do 3-5 km w ugrupowanie przeciwnika).

Wskaźniki skuteczności bojowej określają liczbę: obiektów rozpoznawanych przez załogę i pododdział; załóg przebywających w określonym stopniu gotowości bojowej; lotów na dobę wykonywanych przez

załogę i pododdział. Uwarunkowane są one możliwościami i wyszkoleniem załóg oraz sprawnością organizacyjną działań bojowych śmigłowców.

Na podstawie badań empirycznych określono, że załoga śmigłowca rozpoznawczego w ciągu doby może wykonać 2-3 loty długotrwałe do 2 godzin lub 6-9 lotów krótkotrwałych po 20-30 min. Natomiast w jednym locie załoga śmigłowca może wykonać jedno z następujących zadań:

1. W dzień:

- prowadzenie obserwacji 1-2 rejonów o powierzchni 10-25 km² na głębokość 4-8 km oraz określenie rodzaju obiektu, charakteru jego działalności i współrzędnych;
- prowadzenie obserwacji pola walki w pasie bezpośrednio przyległym do rubieży styczności bojowej o szerokości 6 km na głębokość 4-8 km i przekazanie informacji z pokładu śmigłowca na SD ZT;
- rozpoznanie wzrokowo-fotograficzne 1-2 odcinków dróg o łącznej długości do 100 km lub odcinka rzeki do 50 km;
- rozpoznanie skażeń przemysłowych w 1-2 rejonach;
- rozpoznanie bezpośrednio 1-2 obiektów znajdujących się na głębokości 4-8 km z określeniem współrzędnych i przekazanie informacji na SD ZT;
- poprawianie i kontrola ognia artylerii do 1-2 celów stałych lub jednego ruchomego znajdujących się na głębokości 4-8 km;
- rozpoznanie 2-3 rejonów rozwinięcia własnych pododdziałów artylerii polowej lub raketowej;
- przewóz kilku pasażerów w ramach lotów łącznikowych lub 4-5 żołnierzy grupy specjalnej na głębokość do 30 km;
- inne.

2. W nocy:

- prowadzenie obserwacji pola walki w pasie bezpośrednio przyległym do rubieży styczości wojsk o szerokości 4-6 km na głębokość 2-4 km, przy oświetleniu terenu;
- rozpoznanie w jasną noc 1-2 odcinków dróg nad własnym terenem o łącznej długości do 100 km;
- prowadzenie rozpoznania bezpośredniego przy wykorzystaniu aparatury do rozpoznania w podczerwieni na głębokość 3-4 km od rubieży styczości wojsk;
- poprawienie ognia artylerii polowej do jednego celu stałego oświetlonego pociskami artyleryjskimi;
- przerzut grupy specjalnej na głębokość do 30 km w sprzyjających warunkach;
- inne.

Z przedstawionych powyżej możliwości wynika, że do zabezpieczenia potrzeb rozpoznawczych ZT wojsk lądowych konieczne jest posiadanie określonych sił śmigłowców rozpoznawczych. Bowiem możliwości bojowe np. klucza w składzie 4 śmigłowców wskazują, że jest on w stanie prowadzić rozpoznanie (przy zachowaniu jego ciągłości tj. każdy obiekt powinien być rozpoznawany 4-6 razy w ciągu doby) jedynie 8-12 obiektów przy lotach krótkotrwałych i o połowę mniej przy lotach długotrwałych¹⁶. Oznacza to, że klucz w składzie 4 śmigłowców, może zaspokoić potrzeby rozpoznania ZT zaledwie w 16-24% albo gdy przyjmiemy w rozważaniach jedynie ważne obiekty w 32-48%.

W. powyższych danych kalkulacyjnych celowe jest uwzględnienie prawdopodobieństwa wykonania zadania, które w głównej mierze zależy od efektywności rozpoznania oraz pokonania OPL.

¹⁶ *Organizacja i prowadzenie rozpoznania powietrznego przez lotnictwo wojsk lądowych*, wyd. DWL, Poznań 1982, s. 34 i 36.

Badania praktyczne, a także doświadczenia z ćwiczeń i konfliktów wskazują, że w zależności od rodzaju obiektów i możliwości ich rozpoznania, średni współczynnik efektywności kształtuje się w przybliżeniu na poziomie 0,7. Oznacza to, że wykazany procent zaspokojenia potrzeb rozpoznawczych ZT wojsk lądowych przez śmigłowce będzie znacznie mniejszy. Wskazuje to na celowość zwiększenia liczby śmigłowców rozpoznawczych na szczeblu ZT wojsk lądowych.

Charakter prowadzonych zadań rozpoznawczych wymusza niejako sposób wykorzystania śmigłowców rozpoznawczych. W czasie działań bojowych śmigłowce rozpoznawcze wykorzystuje się z reguły w sposób zdecentralizowany, przydzielając je do poszczególnych związków taktycznych.

Posiadana przez ZT liczba śmigłowców rozpoznawczych wykorzystywana jest zgodnie z otrzymanym zadaniem i planami rozpoznania wydziału rozpoznawczego ZT.

W czasie organizacji rozpoznania powietrznego siłami pododdziałów śmigłowców rozpoznawczych, wskazane jest przestrzeganie następujących zasad:

- jako priorytetowe traktować zadania rozpoznawcze na rzecz zabezpieczenia własnych uderzeń ogniowych w ramach porażenia ogniowego przeciwnika, zwłaszcza przez śmigłowce uderzeniowe¹⁷;

¹⁷ Znamienne są zasady działań amerykańskich śmigłowców rozpoznawczych na rzecz śmigłowców uderzeniowych. Zobowiązane są one do:

- współdziałania z dowódcą wojsk naziemnych;
- wyszukiwania stanowisk bojowych dla śmigłowców uderzeniowych;
- koordynowania ruchu śmigłowców uderzeniowych na polu walki;
- wykrywania i identyfikowania celów;
- przekazywania celów śmigłowcom szturmowym;
- ubezpieczania stanowisk bojowych.

Patrz: *Wykorzystanie śmigłowców rozpoznawczych w działaniach obronnych (według poglądów amerykańskich)*, WPZ nr 3/83, s. 24-25.

- we wszystkich rodzajach działań bojowych rozpoznanie środków ogniowych, przede wszystkim artylerii raketowej, traktować jako najważniejsze i do jego wykonania wydzielać najlepiej przygotowane załogi;

- zasadniczy wysiłek śmigłowców rozpoznawczych koncentrować na głównym kierunku i na obiektach najważniejszych, których nie można wykryć za pomocą innych środków rozpoznania;

- zachować ciągłość śledzenia obiektów najważniejszych; - w celu zachowania skrytości lotów na rozpoznanie łączyć je w miarę możliwości z działaniami innych rodzajów lotnictwa oraz działaniem własnym środków ogniowych;

- na wszystkich szczeblach dowodzenia utrzymywać odwód śmigłowców rozpoznawczych;

- inne.

Za organizację i prowadzenie rozpoznania powietrznego przez lotnictwo wojsk lądowych odpowiedzialny jest szef sztabu związku operacyjnego (taktycznego). Organizatorem wszystkich przedsięwzięć związanych z działalnością śmigłowców rozpoznawczych jest oddział rozpoznawczy ZO, a wykonawcą wydziały rozpoznawcze ZT.

Pododdział śmigłowców rozpoznawczych może działać według ustalonego planu rozpoznania na dzień działań lub na wezwanie z SD związku taktycznego. Z reguły w działaniach bojowych załogi śmigłowców działają po części według obu wymienionych wariantów.

3.2. Sposoby wykonywania zadań przez śmigłowce rozpoznawcze w działaniach bojowych wojsk

Z reguły realizację zadań rozpoznawczych przy użyciu naszych śmigłowców można prowadzić przez: obserwację wzrokową, fotografowanie i rozpoznanie radioelektroniczne. Wybór sposobu zależy od

charakteru wykonywanego zadania, posiadanego wyposażenia rozpoznawczego, oddziaływania przeciwnika, pory doby i roku oraz pogody.

Rozpoznanie wzrokowe, prowadzone metodą bezpośredniej obserwacji lub za pomocą różnego typu lornet, jest jednym z podstawowych sposobów zdobywania informacji o przeciwniku. **Obserwacja wzrokowa** prowadzona z pokładu śmigłowca polega na porównaniu obrazu wykrytego obiektu ze znanym załodze jego rzeczywistym wyglądem z jednoczesnym określeniem jego położenia w stosunku do obiektów terenowych (określeniem współrzędnych obiektu). Celem obserwacji wzrokowej może być zdobywanie wiadomości o sprzęcie, sile żywej i terenie na głębokość pierwszorzutowych ZT przeciwnika, niezbędnych dowódcom i sztabom do organizacji i prowadzenia działań bojowych. Zaletą obserwacji wzrokowej jest możliwość rozpoznania znacznych obszarów terenu w stosunkowo krótkim czasie i zdobycie danych dotyczących liczby, typu, rodzaju, miejsca obiektów oraz kierunku ich przemieszczania. Właściwością rozpoznania wzrokowego jest to, że narzędziem, za pomocą którego zdobywane są informacje to oczy człowieka. Doświadczenia z konfliktów i ćwiczeń wykazały, że nieuzbrojonym okiem można rozpoznać obiekty (np. czołgi, transportery, artylerię) z odległości 4-6 km w warunkach dobrej widoczności z wysokości 50-300 m. Przewiduje się, że zdecydowaną większość zadań załogi śmigłowców będą wykonywały nad własnego terenu: tylko w sprzyjających warunkach mogą one stosować wypady nad teren przeciwnika do głębokości 50 i więcej kilometrów (np. podczas działań powietrzno-szturmowych, realizowanych przez szwadrony kawalerii powietrznej).

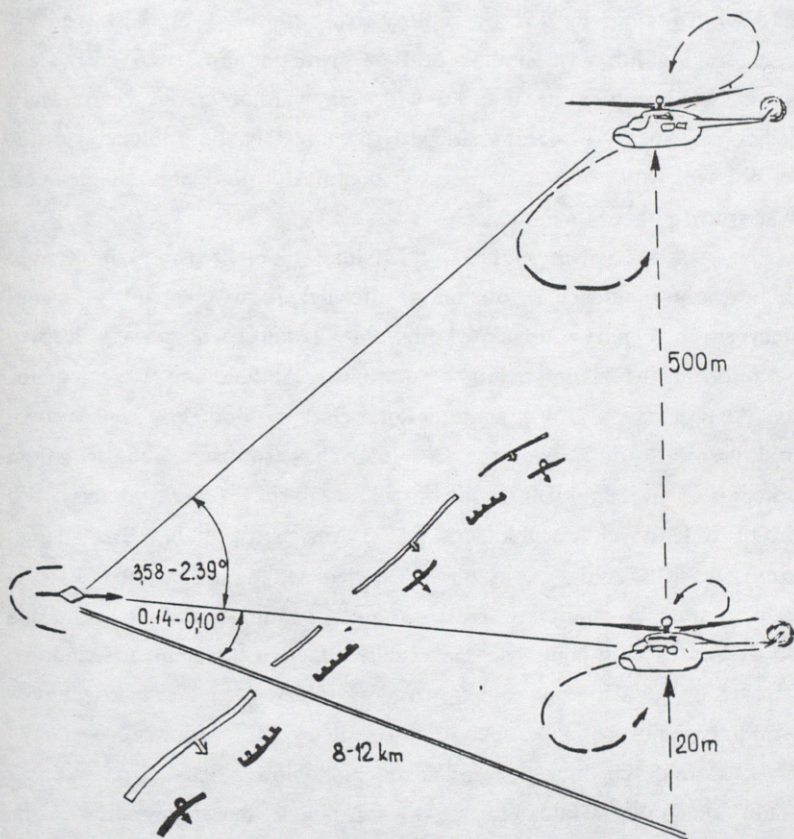
Z konieczności, determinowanej głównie zagrożeniem przez środki OPL, możliwe będzie rozpoznawanie na małych i bardzo małych wysokościach. Wobec tego kąty obserwacji wzrokowej i za pomocą aparatury będą niewielkie. Problem obrazuje tabela 1 i rys. 5.

Tabela 1

Kąty obserwacji obiektów w zależności od wysokości lotu i odległości obserwacji

Wysokość obserwacji (m)	Odległość i kąty obserwacji (km i stopnie)			
	1	4	8	12
20	1,15	0,29	0,14	0,10
100	5,71	1,43	0,72	0,48
300	16,70	4,29	2,15	1,43
500	26,57	7,13	3,58	2,39

Wspomniano już, iż większość rozpoznań będzie wykonywana z małymi kątami obserwacji (tabela 1). Stwarza to złożoną sytuację, jeżeli chodzi o wykrywalność i identyfikację obiektów oraz określenie ich współrzędnych. W większości wypadków będzie możliwy manewr śmigłowców rozpoznawczych tylko w przedziale wysokości 10-100 m. Wobec tego rozpoznawanie musi być osiągalne na podstawie widoku obiektów z jednej strony (rzut boczny lub czołowy). Potrzebna zatem będzie **aparatura do obserwacji wzrokowej oraz aparatura rozpoznawania obrazowego** wyróżniająca się odpowiednio wysoką zdolnością rozdzielczą i ostrością zobrazowania; idzie więc o to, aby możliwe było rozpoznawanie obiektów na podstawie ich niewielkich szczegółów, takich jak gaśienice, lufy dział, kształt raket (nawet małego zasięgu), anteny i podobne detale. Konieczne będzie także rozpoznawanie obiektów na podstawie pośrednich cech demaskujących, bowiem cele okopane i zamaskowane mogą być nierozpoznawalne. Ślady gaśienice prowadzące do okopu i charakterystyczne usytuowanie okopu w



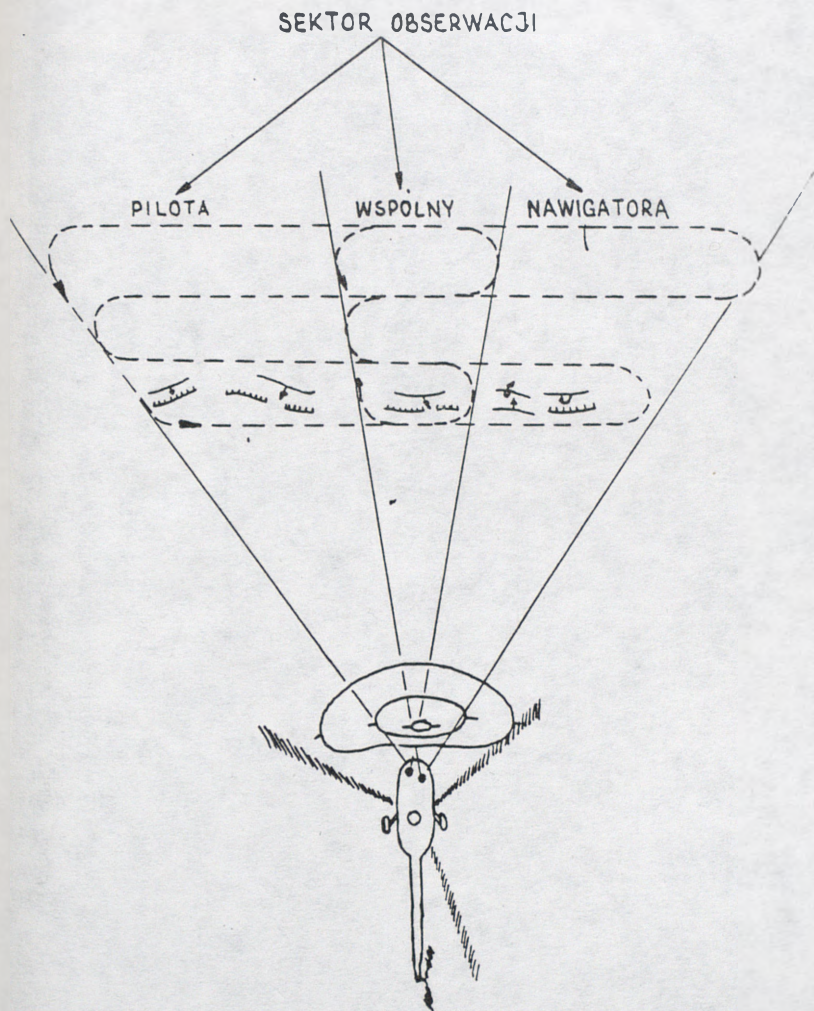
Rys.5. Manewry śmigłowca podczas wykonywania zadań rozpoznawczych

obronie są przykładem pośrednich cech rozpoznawczych. W świetle powyższego aparatura rozpoznawcza śmigłowców powinna zapewniać przenikanie nie tylko ciemności, mgły i chmur, ale ma także przenikać wszelkiego rodzaju farby ochronne, siatki oraz inne osłony.

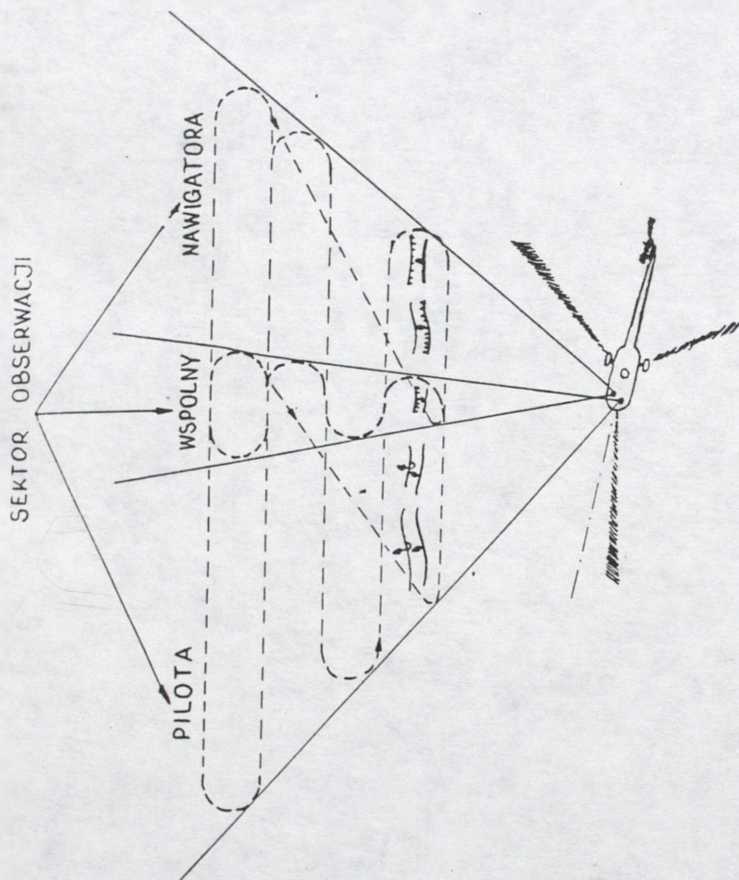
W czasie rozpoznawania znad własnego terenu możliwe będą manewry prostopadłe do i od rubieży styczności bojowej wojsk, równoległe do niej lub wykonywane pod pewnymi kątami (rys.6 i 7). Czas pozostawiania obiektów w polu widzenia wzroku załogi i aparatury będzie największy podczas manewru równoległego do rubieży styczności bojowej wojsk. Wyłania się więc postulat wyposażenia śmigłowców w aparaturę obserwacji bocznej.

Na współczesnym polu walki istnieje obiektywna konieczność zachowania ciągłości rozpoznania, niezależnie od warunków atmosferycznych i pory doby. Wykonywanie zadań rozpoznawczych przy ograniczonej widzialności lub w nocy nastęrcza załogom wiele trudności. Po pierwsze w TWA znacznie zmniejsza się odległość wykrywania, praktycznie do 80%, widzialności w danych warunkach. Będą to zatem odległości niejednokrotnie nie przekraczające kilkuset metrów. Po drugie w trudnych warunkach atmosferycznych dla zachowania bezpieczeństwa lotu załogi zmuszone są zwiększać wysokość prowadzenia rozpoznania. W sumie stwarza to konieczność maksymalnego zbliżania do obiektu w celu jego wykrycia i identyfikacji, a tym samym świadome narażanie się załogi na ogień przeciwlotniczy. Śmigłowce bowiem w tym przypadku będą przebywać w strefie rażenia większości środków przeciwlotniczych począwszy od broni maszynowej będącej na wyposażeniu piechoty, wielokalibrowych karabinów maszynowych i dział przeciwlotniczych, aż do różnego rodzaju zestawów rakietowych małego i bliskiego zasięgu.

Oznacza to, że prowadzenie rozpoznania obiektów przeciwnika w tych warunkach tylko przez obserwację wzrokową będzie niecelowe z



Rys.6. Prowadzenie rozpoznania obiektów podczas zawisu śmigłowca lub lotu do rubieży stycznej bojowej wojsk



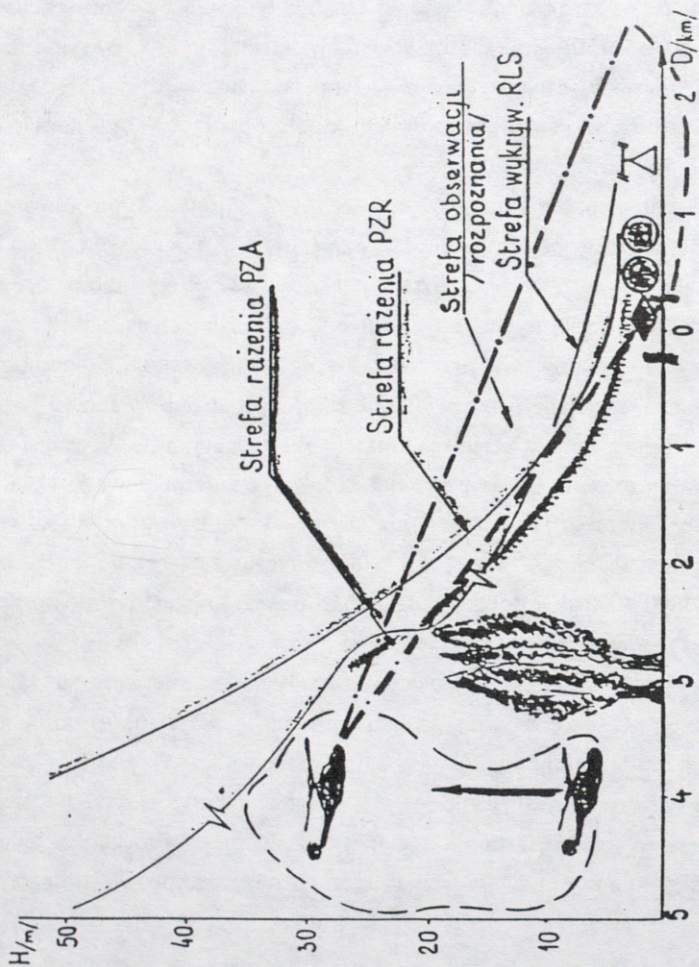
Rys. 7. Prowadzenie rozpoznania obiektów przez śmigłowce przy wykonywaniu lotu równoległego do rubieży styczności bojowej wojsk

uwagi na ewentualne straty. Bowiern zasadą działania śmigłowców, w tym i rozpoznawczych, powinno być wykonywanie zadań o ile to możliwe głównie poza strefami ognia środków OPL (rys.8). Stąd wskazane jest wyposażenie śmigłowców rozpoznawczych w urządzenia pozwalające na rozpoznanie celów i ich identyfikację bez konieczności wzrokowej widzialności. Obecne systemy termalne i telewizyjne nie spełniają oczekiwanych wymagań w tym zakresie; natomiast może je spełnić radar zakresu milimetrowego, którego próby wykorzystania na śmigłowcach już są prowadzone.

Podobne problemy napotymane są również podczas prowadzenia rozpoznania sposobem obserwacji wzrokowej w nocy. W tym celu przewiduje się wcześniejsze przygotowanie świetlnych punktów orientacyjnych, według których załoga śmigłowca będzie określała położenie obiektów w ugrupowaniu przeciwnika. Dla pełniejszego i dokładnego rozpoznania wskazane jest oświetlenie terenu po stronie przeciwnika za pomocą bomb lub specjalnych rakiet oświetlających¹⁸. Wymaga to jednak angażowania części potencjału lotnictwa uderzeniowego (którego i tak jest mało) do oświetlania terenu, a do zrzutu bomb oświetlających wymaganych warunków atmosferycznych (średnie podstawy chmur 3000-4000 m i dobrej widzialności powyżej 4 km) co nie sprzyja ciągłości prowadzenia rozpoznania.

Odległość z jakiej śmigłowce mogą rozpoznawać cele, a także obecnie występujące uwarunkowania wpływające na wysokość lotu, nie sprzyjają skutecznemu pokonaniu OPL przeciwnika. W celu jego zwiększenia wskazane jest wyposażenie śmigłowców w przyrządy umożliwiające wykonanie lotu na małej wysokości bez widoczności ziemi. Natomiast dla poprawienia skuteczności rozpoznania prowadzonego w

¹⁸ J. Lachiewicz, *Działania ogniowe i rozpoznawcze śmigłowców w nocy w warunkach współczesnego pola walki*, wyd. ASG WP, Warszawa 1981, s. 58.



Rys.8. Prowadzenie obserwacji wzrokowej przez śmigłowiec rozpoznawczy poza zasięgiem stref wykrywania i ostrzażu

nocy konieczne jest wyposażenie śmigłowców w różną aparaturę elektroniczną, umożliwiającą załodze wykonywanie zadań bez spełnienia warunku (obowiązującego w naszym LWL do dzisiaj) wzrokowej widoczności obiektu.

Prowadzenie obserwacji wzrokowej znad własnego terenu będzie realizowane głównie z myślą o wskazywaniu celów dla różnych sił i środków posiadających możliwości ich niszczenia. Śmigłowce rozpoznawcze będą więc głównie działać na korzyść lotnictwa myśliwsko-bombowego (szturmowego), śmigłowców uderzeniowych oraz artylerii.

Dotychczas nie wypracowano zasad działania śmigłowców wykonujących rozpoznanie na rzecz lotnictwa uderzeniowego. Nie prowadzono szkolenia, ani nie rozpatrywano w ćwiczeniach tej problematyki z prostego powodu. Lotnictwo uderzeniowe głównie wykorzystywane jest do niszczenia celów na dużych głębokościach (poza strefą taktyczną) i korzysta z wyników uzyskiwanych przez załogi samolotów rozpoznawczych. Śmigłowce zaś nie miały możliwości prowadzenia rozpoznania do tej głębokości, gdyż zasadniczym sposobem rozpoznania naszego LWL jest dotychczas obserwacja wzrokowa bez jakichkolwiek przyrządów wspomagających. Na współczesnym polu walki taka sytuacja nie może mieć miejsca. W działaniach o charakterze powietrzno-ładowym, o czym wspomnieliśmy wcześniej, systemy uderzenia i rozpoznania (do pojedynczych środków w nich występujących) powinny być kompatybilne.

Oznacza to, że śmigłowce rozpoznawcze w przyszłości powinny mieć możliwości rozpoznawania celów również przewidzianych do niszczenia przez lotnictwo uderzeniowe. Możliwości te dotyczą zarówno działań znad własnego terenu, jak i z przenikaniem nad ugrupowanie przeciwnika oraz podczas wykonywania zadań w ugrupowaniu sił powietrznoszturmowych.

Działania rozpoznawcze, o których mowa, są z powodzeniem stosowane w siłach lądowych Stanów Zjednoczonych, gdzie w połączonych taktycznych grupach lotniczych (PTGL) śmigłowce rozpoznawcze spełniają wiodącą rolę¹⁹. One bowiem pierwsze przybywają w rejon działań PTGL celem określenia położenia obiektu ataku i osłaniających go przeciwlotniczych środków ogniowych oraz rozpoznania dogodnych kierunków ataku, a także warunków terenowych i atmosferycznych. Uzyskane informacje załogi rozpoznawcze przekazują śmigłowcom i samolotom uderzeniowym; same zaś wykonując manewry w celu sprowokowania OPL atakowanego obiektu, w dalszym ciągu uzupełniają informacje.

Przy wykorzystaniu broni precyzyjnej przez lotnictwo uderzeniowe załogi rozpoznawcze po rozpoznaniu i identyfikacji obiektów mogą je wskazywać lotnictwu poprzez **podświetlenie celu**. Do podświetlania celów konieczne jest montowanie na śmigłowcach **urządzeń laserowych lub radiolokacyjnych** oraz elektronicznych, umożliwiających **skanowanie obrazu** i przekazywanie do zainteresowanego odbiorcy (np. LMB).

Działanie śmigłowców rozpoznawczych na rzecz śmigłowców uderzeniowych obecnie jest możliwe, ale w bardzo ograniczonym zakresie. Również w tym przypadku decydują ograniczone możliwości zarówno śmigłowców rozpoznawczych, jak i uzbrojonych występujących w naszym LWL. Śmigłowce uderzeniowe wraz ze zmianą uzbrojenia na nowoczesne np. typu "odpal i zapomnij" lub też osiągnięcia możliwości atakowania bez spełnienia warunku wzrokowej widoczności celu, będą potrzebowały wykrycia, rozpoznania i identyfikacji obiektów. Oczekiwaniom tym mogą sprostać śmigłowce rozpoznawcze, ale o innych możliwościach. Aktualnie załoga rozpoznawcza **po wykryciu celu**

¹⁹ Połączona taktyczna grupa lotnicza (PTGL) zazwyczaj składa się z 4-5 samolotów szturmowych, 4 śmigłowców przeciwpancernych i 4 śmigłowców rozpoznawczych. *Lotnictwo sił lądowych głównych państw NATO*, Warszawa 1988, s. 112.

przekazuje jego współrzędne załogom śmigłowców szturmowych. Może je również naprowadzać podając kierunek, odległość i charakterystyczne punkty orientacyjne w terenie. Jeżeli śmigłowiec rozpoznawczy jest uzbrojony (działko, niekierowane pociski raketowe) to sposobem znanym od II wojny światowej może naprowadzać i wskazywać cele przez liderowanie. Jest oczywiste, że te proste metody można stosować jedynie w dzień przy dobrej widzialności. W TWA a szczególnie w nocy sposoby te nie są skuteczne, a często niemożliwe do realizacji.

We współczesnych działaniach bojowych takie rozwiązania są nie do przyjęcia. Załogi śmigłowców rozpoznawczych powinny być "swoistym przewodnikiem" dla śmigłowców uderzeniowych. Do ich zadań będzie należało wykrycie, rozpoznanie i wskazanie celu, a także osłona śmigłowców uderzeniowych na pozycjach ogniowych. Jednym słowem śmigłowiec rozpoznawczy współdziałający z uderzeniowymi musi mieć możliwość wykrycia obiektu przy pomocy różnych środków technicznych zarówno w dzień jak i w nocy, we mgle i podczas opadów atmosferycznych. Wymagania te mogą spełnić odpowiednie urządzenia optoelektroniczne, laserowe, radiolokacyjne.

Użycie śmigłowców rozpoznawczych na rzecz artylerii jest stosowane praktycznie od początków ich wykorzystywania w działaniach bojowych. Metody korygowania i kierowania ogniem artylerii, ze względu na ograniczone możliwości naszych śmigłowców wykorzystywanych do wykonywania tych zadań, praktycznie nie zmieniły się od dziesiątków lat. Przyczyny tego stanu rzeczy leżą zarówno w niedoskonałości śmigłowców, jak i artylerii.

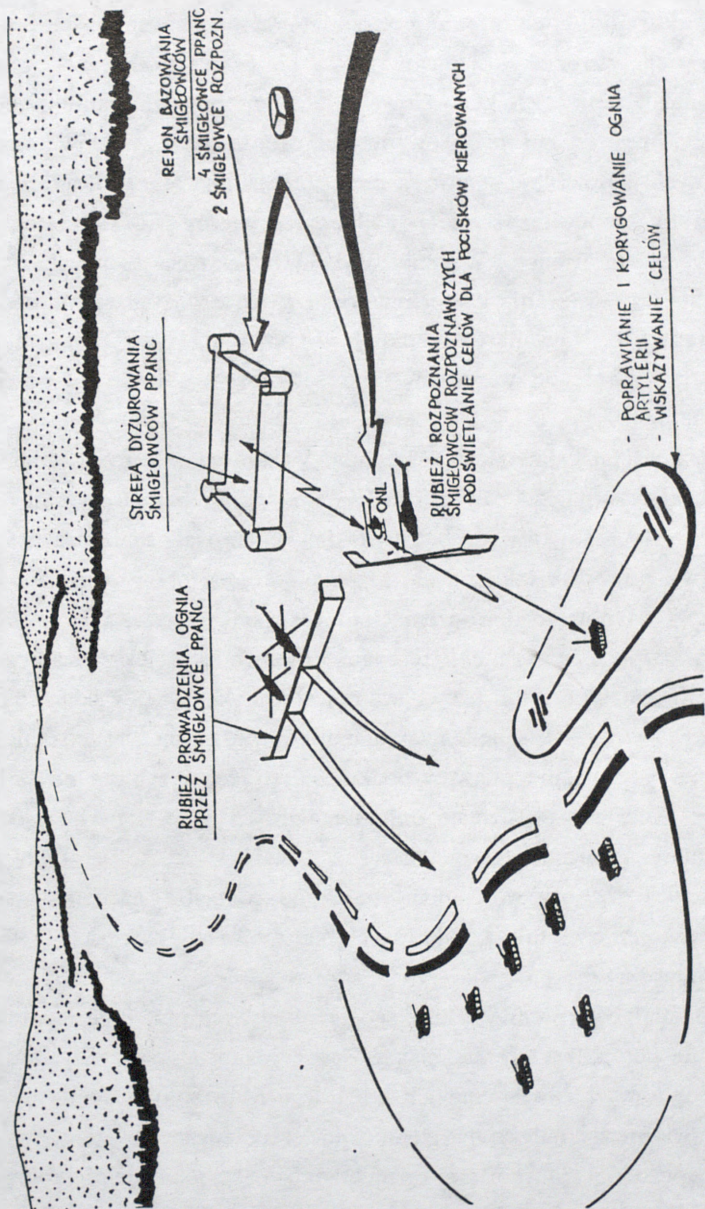
Rozpoznawanie celu i poprawianie ognia artylerii, tak jak w opisanych wcześniej zadaniach, może być realizowane jedynie w warunkach obserwacji wzrokowej. Obserwacja wzrokowa przy wykorzystaniu zdjęć lub mapy 1:25 000, umożliwia określenie uchyleń wybuchów od celu z dokładnością zapewniającą przejście do ognia skutecznego.

Jednak działanie takie jest nieefektywne, ponieważ określenie współrzędnych charakteryzuje się dość **dużym błędem kołowym**. Składa się na to wiele przyczyn, a głównie wyszkolenie nawigatora, dokładność mapy i jej zgodność z terenem, konieczność występowania w rejonie celu charakterystycznych przedmiotów terenowych dla przywiązania mapy do terenu, a także określania uchyleń wybuchów; na błędy te mają wpływ również warunki obserwacji (widoczność, wysokość i odległość obserwacji), rozrzut pocisków i inne.

Powyższe niedogodności i niedoskonałości sprawiają, że od momentu wykrycia, rozpoznania celu i jego identyfikacji do chwili "położenia" na nim ognia artylerii upływa dość znaczna ilość czasu, co z reguły ogranicza ten sposób działań do obiektów stałych lub o niewielkiej manewrowości, nie przebywających w ruchu. Jest to nie do przyjęcia w świetle tego, co już stwierdziliśmy w pierwszym rozdziale o manewrowych działaniach bojowych. Sądzymy, że **większość obiektów na polu walki, które będzie zwalczać artyleria będą to obiekty w ruchu**; zatem innych możliwości od śmigłowców rozpoznawczych będzie wymagać artyleria.

Idealnym rozwiązaniem byłoby **przekazywanie automatycznie danych z urządzeń rozpoznawczych śmigłowca na stanowisko ogniowe artylerii**. Wymagałoby to jednak wyposażenia śmigłowca w specjalistyczne urządzenia do współdziałania z artylerią, przy czym śmigłowiec rozpoznawczy po wykryciu i rozpoznaniu obiektu, niejako automatycznie, byłby zobligowany do podświetlania celów dla naprowadzanych pocisków artyleryjskich. Dla artylerii klasycznej natomiast spełniałby rolę wysuniętego powietrznego punktu dowodzenia i naprowadzania (rys.9).

Znaczną część zadań rozpoznawczych prowadzonych w ugrupowaniu operacyjnym własnych wojsk, a także w pobliżu rubieży styczności bojowej, załogi śmigłowców rozpoznawczych będą realizowały przez



Rys.9. Rozpoznanie i wskazywanie (podświetlanie) celów dla śmigłowców uderzeniowych i artylerii

fotografowanie. **Fotografowanie ze śmigłowców rozpoznawczych** jest po obserwacji wzrokowej jednym z ważniejszych źródeł zdobywania informacji o przeciwniku. Celowe jest zatem rozpoznawanie rejonów obrony, inżynierskiej rozbudowy terenu, dróg, mostów, węzłów komunikacyjnych, lądowisk śmigłowców przy pomocy aparatury fotograficznej; fotografia zapewnia bowiem najbardziej wierne udokumentowanie zdobytych informacji. Warunki wykonywania tych i innych zadań obligują do stosowania kamer panoramicznych o dużych możliwościach technicznych. Natomiast głębokość wykonywania tych zadań będzie zależała głównie od warunków atmosferycznych, a także od przeciwdziałania OPL.

W sprzyjającej sytuacji część zadań wykonywanych przez śmigłowce rozpoznawcze na rzecz dywizji będzie wymagała **przenikania nad teren przeciwnika**. Dotyczyć to będzie takich zadań, jak śledzenie drugich rzutów i odwodów taktycznych, rozpoznawanie rejonów ześrodkowania logistyki, stanowisk dowodzenia, lądowisk śmigłowców. Wykonywanie zadań rozpoznawczych nad terenem przeciwnika zwiększa zagrożenie przez środki OPL. Stąd też wskazane jest je wykonywać w składzie pary śmigłowców. Wówczas jeden ze śmigłowców poszukuje i rozpoznaje cel, a drugi go ubezpiecza; w wypadku zaś strącenia zabiera na pokład załogę. Taki sposób działań, mimo możliwych strat, zapewnia jednak uzyskanie informacji rozpoznawczej. Działając w strefie taktycznej śmigłowce rozpoznawcze będą narażone niemalże na cały arsenał środków przeciwlotniczych, których gęstość na głębokości do 50-60 km jest największa.

Działalność nieprzyjacielskiego systemu obrony przeciwlotniczej obecnie charakteryzuje się masowością i różnorodnością użycia środków ogniowych oraz pełną ich integracją. Mówiąc o systemie obrony przeciwlotniczej należy uwzględnić nawet pojedynczego żołnierza czy załogę czołgu, transportera opancerzonego, samobieżnej haubicy lub

bojowego wozu piechoty. Wynika z tego niedwuznacznie, że system obrony przeciwlotniczej obejmuje różnorodnie środki ogniowe od broni strzeleckiej poczynając poprzez wielokalibrowe karabiny maszynowe, artylerię lufową do rakiet klasy "ziemia-powietrze" różnego zasięgu (patrz rys.4).

A zatem załoga śmigłowca rozpoznawczego **musi mieć pełną świadomość**, że z chwilą jej wykrycia przez przeciwnika **będzie narażona na zniszczenie**.

Szczególne zagrożenie stwarzają przeciwlotnicze zestawy raketowe małego i bliskiego zasięgu oraz szeroka gama przeciwlotniczych zestawów artyleryjskich i środków powszechnej OPL. Są one systematycznie doskonalone pod względem skuteczności. Z analizy gęstości rozmieszczenia oraz możliwości tych środków w zwalczaniu celów powietrznych na małej wysokości wynika, że praktycznie jest niemożliwe, aby śmigłowiec rozpoznawczy wykonujący zadanie nad terenem przeciwnika w strefie taktycznej mógł ominąć wszystkie strefy ognia przeciwlotniczego.

Śmigłowiec rozpoznawczy (jako konstrukcja) jest wrażliwy na każdy ogień przeciwlotniczy. Wskazuje to na konieczność - co sygnalizowano już wcześniej - wyposażenia śmigłowców rozpoznawczych w **biernie i czynne środki obrony przeciwlotniczej i WRE**, zapewniające skuteczne pokonywanie przeciwdziałania nieprzyjaciela.

Biernymi środkami obrony przeciwlotniczej mogą być na przykład: opancerzenie najważniejszych zespołów śmigłowca, decydujących o jego żywotności (silniki, zbiorniki, pompy itd.); naboje z dipolami i wyrzutniki flar; dyfuzory zmniejszające ślad termiczny. Nieodzowne jest też na śmigłowcach wyposażenie w postaci **systemów ostrzegawczych**, uprzedzających o opromieniowaniu przez radiolokacyjne urządzenia celownicze, sygnalizujące parametry środków opromieniowujących i inne. Wyposażenie śmigłowców w biernie środki obrony przeciwlotniczej nie

zaspokoi wszystkich wymagań taktycznych. Konieczne będą również **środki aktywne**, w postaci źródeł (stacji) zakłóceń radioelektronicznych oraz środków fizycznego niszczenia elementów systemu OPL przeciwnika. Można oczekiwać, że w przyszłości będą to środki uruchamiane automatycznie, wzbudzone symptomami zagrożenia przez przeciwnika.

Z przedstawionych analiz wynika, że śmigłowce rozpoznawcze będą wykonywały **zadania** niejednokrotnie w **złożonych warunkach** zarówno nad własnego terenu jak i nad ugrupowaniem przeciwnika. Sposoby wykonywania zadań rozpoznawczych będą zdeterminowane nie tylko właściwościami bojowymi śmigłowców, ale w głównej mierze **rodzajem i jakością zamontowanej aparatury rozpoznawczej**. Złożone właściwości wykonywania zadań sprawiają, że o jakości rozpoznania będą decydowały przede wszystkim **taktyczno-techniczne możliwości śmigłowców rozpoznawczych oraz wyszkolenie i przygotowanie bojowe załóg**.

ZAKOŃCZENIE

Śmigłowce w tym rozpoznawcze będą jednym z podstawowych środków rozpoznania na szczeblu związku taktycznego wojsk lądowych. W skrypcie zostały zaprezentowane poglądy na użycie śmigłowców rozpoznawczych w działaniach bojowych wojsk. Główną uwagę zwrócono na warunki i właściwości wykonywania zadań przez śmigłowce rozpoznawcze z zakresu obserwacji pola walki. Warunki działań śmigłowców rozpoznawczych należą do niezwykle trudnych. Przeciwnik może bowiem posiadać inicjatywę operacyjną oraz przewagę na lądzie i w powietrzu. Sprawiają one, że możliwości bojowe śmigłowców nie zapewnią zrealizowania najprostszymi środkami wszystkich potrzeb wojsk lądowych w zakresie rozpoznania.

Wymaga to zastosowania na śmigłowcach całego spektrum aparatury rozpoznawczej, umożliwiającej maksymalne "neutralizowanie" niesprzyjających warunków prowadzenia działań przez śmigłowce rozpoznawcze.

Sposoby wykonywania zadań rozpoznawczych celowo posiadają duży stopień uogólnienia ponieważ technika rozpoznania powietrznego i przekazywania zobrazowanych danych rozwija się tak dynamicznie, iż to co dzisiaj jest potencjalną możliwością a nawet wręcz pomysłem, jutro prawdopodobnie będzie rzeczywistością.

BIBLIOGRAFIA

1. Derkacz W., *Niektóre problemy rozpoznania pola walki*, Myśl Wojskowa nr 4/88.
2. Gunston B., Spick M., *Współczesne śmigłowce bojowe*, wyd. Espadon, Warszawa 1992.
3. Horak O., *Jakie zadania należałoby postawić rozpoznaniu wojskowemu*, Zeszyty Naukowe AON nr 2(15), Warszawa 1994.
4. *Informator o sprzęcie optoelektronicznym sił zbrojnych państw kapitalistycznych*, wyd. Szt.Gen. 1174/84.
5. *International Defense Review* z lat 1984-1990.
6. Koziej S., *Teoria sztuki wojennej*, wyd. Bellona, Warszawa 1993.
7. Lachiewicz J., *Działania ogniowe i rozpoznawcze śmigłowców w nocy w warunkach współczesnego pola walki*, wyd. ASG WP 1981.
8. *Lotnictwo sił lądowych głównych państw NATO*, wyd. Szt.Gen. WP, Warszawa 1988.
9. *Myśl Wojskowa. Periodyki z lat 1980 - 1993*.
10. *Organizacja i prowadzenie rozpoznania powietrznego przez lotnictwo wojsk lądowych*, wyd. DWL, Poznań 1982.
11. *Przegląd rozwiązań konstrukcyjnych śmigłowcowych systemów obserwacyjno-celowniczych*, wyd. WAT 1987.
12. *Przyszłe śmigłowce wojskowe SZ RP o masie startowej do 6-7 ton, cz.I*, wyd. AON 1990.

13. *Studium taktyczne przyszłego śmigłowca rozpoznawczego oraz warunków jego stosowania na perspektywnym polu walki*, wyd. ASG WP 1987.
14. Suchora S., *Działania śmigłowców w operacjach obronnych wojsk lądowych*, wyd. AON 1991.
15. *Wojskowy Przegląd Zagraniczny*. Periodyki z lat 1975-1990.
16. *Zasady prowadzenia rozpoznania powietrznego na szczeblu taktycznym z uwzględnieniem perspektywnych środków rozpoznania powietrznego, cz.I*, wyd. AON 1993.



Druk AON nr 762/WW