



Grey Scale #13



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



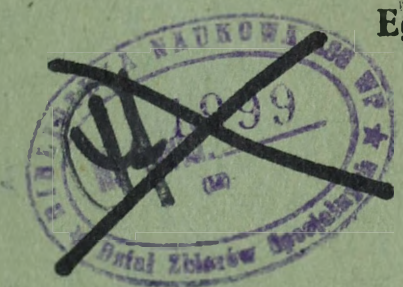
941999

AKADEMIA SZTABU GENERALNEGO WP

WYDZIAŁ WOJSK LOTNICZYCH I OPK **JAWNE**
KATEDRA TAKTYKI LOTNICTWA

ASG WP wewn. 3945/85

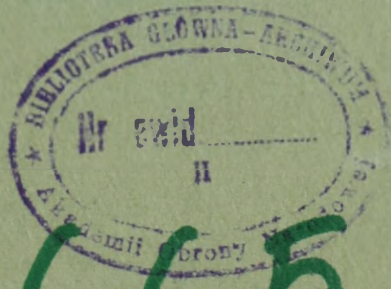
~~Do użytku
studenckiego~~
[Redacted]
Egz. nr 1



Plk doc. dr hab. Jan LACHIEWICZ
Kmdr por. dypl. Mieczysław KAMIŃSKI

TAKTYKA LOTNICTWA
MARYNARKI WOJENNEJ
(Wybrane zagadnienia)

PODRĘCZNIK



49665



4719/94
A

AKADEMIA SZTABU GENERALNEGO WP

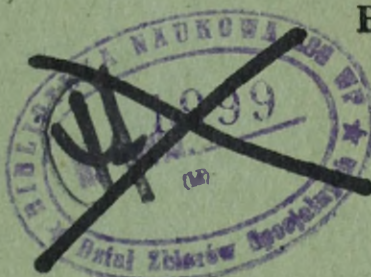
WYDZIAŁ WOJSK LOTNICZYCH I OPR
KATEDRA TAKTYKI LOTNICTWA

JAWNE

~~Do użytku
studijnego~~

ASG WP wewn. 3945/85

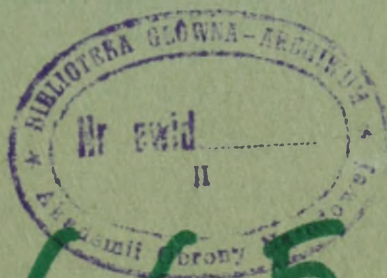
~~_____~~
Egz. nr 1



Plk doc. dr hab. Jan LACHIEWICZ
Kmdr por. dypl. Mieczysław KAMIŃSKI

TAKTYKA LOTNICTWA MARYNARKI WOJENNEJ (Wybrane zagadnienia)

PODREČZNIK



49665

JAWNE

WYDZIAŁ WOJSK LOTNICZYCH I OPK
KATEDRA TAKTYKI LOTNICTWA

ASG WP wewn. 3945/85

PRZEKLASYFIKOWANO

Protokół Nr 54305

~~XXXXXXXXXX~~
~~XXXXXXXXXX~~
~~XXXXXXXXXX~~
Egz. nr

*Przeklas. -
pret. 12 du. 2.01.97
du -*



Płk doc.dr hab. Jan LACHIEWICZ
Kmdr por.dypl. Mieczysław KAMIŃSKI

TAKTYKA LOTNICTWA MARYNARKI WOJENNEJ
/Wybrane zagadnienia/

Podręcznik



UNITED STATES
DEPARTMENT OF AGRICULTURE



SPIS TREŚCI

	Strona
Wstęp	4
1. Podstawy taktyki lotnictwa marynarki wojennej	5
1.1. Przeznaczenie, struktura organizacyjna i zadania bojowe lotnictwa MW	5
1.2. Możliwości bojowe lotnictwa marynarki wojennej	8
1.3. Zasady użycia lotnictwa marynarki wojennej	13
2. Właściwości przygotowania i prowadzenia działań bojowych przez lotnictwo MW w powietrzno-morskiej operacji desantowej i w obronie wybrzeża	50
2.1. W powietrzno-morskiej operacji desantowej	50
2.2. W operacji przeciwdesantowej /obrony wybrzeża/	63
Zakończenie	70
Bibliografia	71
Załączniki:	
1. Orientacyjne wartości potrzebnej poligonowej /Np/ liczby samolotów myśliwsko-bombowych do zwalczania okrętów nawodnych	72
2. Zasadnicze wskaźniki możliwości czasowych i przestrzennych śmigłowca Mi-14 Pł	75

WSTĘP

Podręcznik zawiera zasadnicze wiadomości o podstawach taktyki lotnictwa marynarki wojennej oraz właściwościach jego przygotowania i prowadzenia działań bojowych w powietrzno-morskiej operacji desantowej i przeciwdesantowej.

Do opracowania podręcznika wykorzystano materiały zawarte w opracowaniach, instrukcjach i regulaminach marynarki wojennej.

Podręcznik przeznaczony jest dla słuchaczy Wydziału Wojsk Lotniczych i OPK ASG WP. Może także służyć pogłębieniu wiedzy z zakresu taktyki lotnictwa marynarki wojennej innym słuchaczom ASG WP.

1. PODSTAWY TAKTYKI LOTNICTWA MARYNARKI WOJENNEJ

Do prowadzenia działań w poszczególnych środowiskach teatru morskiego wyodrębnione zostały rodzaje sił marynarki wojennej. Do sił tych należą: okręty nawodne, okręty podwodne, lotnictwo morskie, artyleria nadbrzeżna, piechota morska. Artylerii nadbrzeżnej i piechoty morskiej obecnie nie ma w składzie sił marynarki wojennej PRL.

Lotnictwo morskie działające w przestrzeni nad morzem jest najbardziej manewrowym rodzajem sił marynarki wojennej i wysoce skutecznym. W skład sił marynarki wojennej wchodzi następujące rodzaje lotnictwa morskiego:

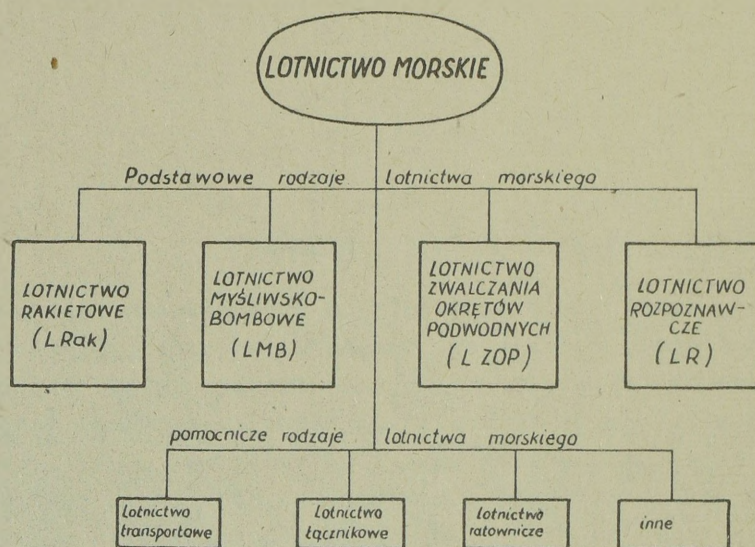
- myśliwsko-bombowe;
- rozpoznawcze;
- zwalczania okrętów podwodnych;
- łącznikowe;
- ratownicze.

W skład lotnictwa morskiego ZSRR wchodzi lotnictwo rakietowe /LRak/ przeznaczone do prowadzenia działań w oddalonych rejonach mórz i oceanów przeciw lotniskowcom, dużym okrętom i zespołom przy użyciu kierowanych pocisków rakietowych średniego zasięgu /100-500 km/ oraz do stawiania min na morzu i u wybrzeży przeciwnika.

Podstawowe rodzaje lotnictwa morskiego przedstawia rysunek nr 1.

1.1. Przeznaczenie, struktura organizacyjna i zadania bojowe lotnictwa marynarki wojennej

Lotnictwo morskie jest przeznaczone do prowadzenia działań bojowych na Morzku Zachodnim Teatrze Działań Wojennych /MZTDW/ związanych z niszczeniem sił floty przeciwnika, a w szczególności do prowadzenia rozpoznania powietrznego, zwalczania okrętów podwodnych i okrętów nawodnych.



Rys.1. Podstawowe rodzaje lotnictwa morskiego

Lotnictwo myśliwsko-bombowe jest przeznaczone do niszczenia średnich i małych okrętów nawodnych, transportowców, statków na morzu i w bazach oraz obiektów brzegowych i siły żywej przy użyciu kierowanych i niekierowanych pocisków raketowych, bomb oraz działek lotniczych. Może ono również być użyte do zwalczania obiektów powietrznych.

Lotnictwo rozpoznawcze jest przeznaczone do prowadzenia obserwacji na teatrze morskim, wykrywania, identyfikacji i śledzenia okrętów nawodnych, rozpoznania obiektów brzegowych oraz naprowadzania sił uderzeniowych na wykryte obiekty przeciwnika.

Lotnictwo zwalczania okrętów podwodnych /ZOP/ jest przeznaczone do poszukiwania i niszczenia okrętów podwodnych przeciwnika oraz naprowadzania grup uderzeniowych /okrętowych i lotniczych/ na wykryte okręty podwodne. Wyposażone jest w śmigłowce ZOP z urządzeniami radiolokacyjnymi, hydroakustycznymi i magnetycznymi do poszukiwania oraz bombami głębinowymi do niszczenia okrętów podwodnych.

Lotnictwo ratownicze jest przeznaczone do ratowania załóg samolotów, śmigłowców i okrętów zniszczonych w wyniku działań na morzu. Może być także przystosowane do rozpoznania skażeń promieniotwórczych oraz stawiania zasłon dymnych.

Lotnictwo łącznikowe jest przeznaczone do utrzymywania łączności między stanowiskami dowodzenia oraz szybkiego przewozi osób, poczty i pilnych ładunków.

Organizacja lotnictwa morskiego opiera się na przyjętej ogólnie w siłach zbrojnych zasadzie tworzenia związków taktycznych oddziałów i pododdziałów. W lotnictwie morskim tworzą je:

- pułk lotniczy - oddział taktyczny;
- eskadra lotnicza - podstawowy pododdział taktyczny;
- klucz samolotów /śmigłowców/ - najmniejszy pododdział taktyczny.

Pułk lotniczy stanowi oddział taktyczny złożony z 2-3 eskadr lotniczych. Zadania wykonuje samodzielnie i we współdziałaniu z oddziałami innych rodzajów sił marynarki wojennej.

Eskadra lotnicza stanowi podstawowy pododdział taktyczny składający się z 3 kluczy. Eskadra lotnicza może być samodzielna, wówczas stanowi jednostkę lotniczą.

Klucz stanowi najmniejszy pododdział taktyczny złożony z 4 samolotów /śmigłowców/.

W lotnictwie marynarki wojennej PRL znajdują się następujące oddziały i pododdziały:

- pułk lotnictwa myśliwsko-bombowego /samoloty typu Lim-6/;
- pułk lotnictwa specjalnego /samoloty typu AN-2, śmigłowce Mi-14 Pł, Mi-14 PS, Mi-2/;
- eskadra lotnictwa rozpoznawczego /samoloty typu SB LIM-2/;
- eskadra lotnictwa łącznikowego /samoloty typu AN-2, śmigłowce Mi-2/.

Perpektywicznym samolotem wchodzącym obecnie w uzbrojenie lotnictwa morskiego jest samolot typu SU-22-M4.

System bazowania lotnictwa morskiego obejmuje sieć lotniak brzegowych i lądowisk /stałych i zapasowych/ dla samolotów i śmigłowców usytuowanych w pasie wybrzeża, w odległości do 40 km od linii brzegowej, zabezpieczających prowadzenie działań bojowych w strefie operacyjnej marynarki wojennej.

Zgodnie ze swoim przeznaczeniem, lotnictwo morskie może wykonywać następujące zadania:

- poszukiwanie, śledzenie i niezczenie okrętów podwodnych przeciwnika w morzu w określonych rejonach;
- obrona przed okrętami podwodnymi stref odpowiedzialności flotyli obrony wybrzeża /FOW/ i jej rejonu bazowania;
- obrona przed okrętami podwodnymi zespołu okrętów bojowych /ZOB/, zespołów desantowych /ZDES/, konwojów /KON/, pojedynczych okrętów i statków podczas przejścia morzem;

- niszczenie nawodnych okrętów bojowych działających w składzie zespołu okrętów bojowych, okrętowych grup uderzeniowych /OGU/ i pojedynczo;
- niszczenie transportowców wojskowych i statków ze składu zespołów desantowych i konwojów;
- niszczenie sił zwalczania okrętów podwodnych /ZOP/ przeciwnika w celu zabezpieczenia rozwinięcia i działań własnych okrętów podwodnych;
- niszczenie różnych grup okrętów nawodnych przeciwnika;
- niszczenie sił i środków desantów morskich i powietrznych przeciwnika w ramach działań przeciwdesantowych;
- niszczenie /obezwładnienie/ sił i środków obrony przeciwdesantowej przeciwnika /OPDes/;
- niszczenie retranslatorów /śmigłowców, okrętów, samolotów/;
- niszczenie sił i środków OPL przeciwnika w działaniach zabezpieczających przelot lotnictwa raketowego nad terytorium przeciwnika;
- poszukiwanie, wykrywanie oraz śledzenie okrętów i zespołów uderzeniowych przeciwnika w strefie operacyjnej marynarki wojennej i w południowej części Morza Bałtyckiego, określenie ich ilości, ugrupowania, pozycji i elementów ruchu oraz naprowadzanie na nie okrętowych i lotniczych grup uderzeniowych /OGU i LGU/;
- wykrywanie okrętów w bazach morskich i portach oraz zespołów okrętów bojowych, a także desantu morskiego w Cieśninach Bałtyckich i zatokach na kierunku działania własnych sił;
- rozpoznanie umocnień nadbrzeżnych oraz obrony przeciwdesantowej na odcinkach wybrzeża nieprzyjaciela nadającego się do lądowania desantu morskiego;
- rozpoznanie brzegowego systemu radiotechnicznej obserwacji nadwodnej i brzegowej oraz wykrywanie radioelektroniczne pracujących stacji radiolokacyjnych okrętów przeciwnika na morzu;
- ustalanie rezultatów uderzeń wykonanych na siły przeciwnika;
- ratowanie załóg samolotów, śmigłowców i okrętów zniszczonych w morzu;
- stawianie zasłon dymnych;
- rozpoznanie skażeń promieniotwórczych i chemicznych;
- przewóz osób, poczty i pilnych ładunków.

1.2. Możliwości bojowe lotnictwa marynarki wojennej

Analogicznie, jak w WLF, w lotnictwie morskim wskaźniki możliwości bojowych dzielą się na trzy grupy:

1. Wskaźniki możliwości przestrzennych

2. Wskaźniki możliwości czasowych

3. Wskaźniki skuteczności bojowej

Możliwości aktualnie będących w uzbrojeniu lotnictwa morskiego samolotów oraz samolotów perspektywicznych w zakresie rozpoznania i zwalczania obiektów morskich - przedstawia załącznik 1.

W szerokim zakresie zostaną przedstawione możliwości lotnictwa zwalczania okrętów podwodnych z tego względu, że jest to typowy rodzaj lotnictwa morskiego. Lotnictwo zwalczania okrętów podwodnych wyposażone jest w śmigłowce typu Mi-14 Pł.

Śmigłowiec Mi-14 Pł jest przygotowany do prowadzenia działań bojowych w dzień i w nocy. Załogę stanowią: dwóch pilotów, nawigator i technik pokładowy. Do poszukiwania okrętów podwodnych w położeniu nawodnym i podwodnym posiada:

- urządzenie poszukująco-celownicze "KALMER";
- pokładową stację radiolokacyjną typu "C-2M";
- system radiohydroakustyczny składający się z 36 pław radiohydroakustycznych i odbiornika "A-100";
- opuszczaną stację hydroakustyczną typu "OKA-2";
- wykrywacz magnetyczny "APM-60".

Komplet urządzenia poszukująco-celowniczego okrętów podwodnych "KALMER" może być stosowany do H = 2000 m, przy stanie morza do 5, przy wietrze do 70-80 km/h, przy prędkości okrętu podwodnego do 30 węzłów oraz zanurzeniu do 400 m.

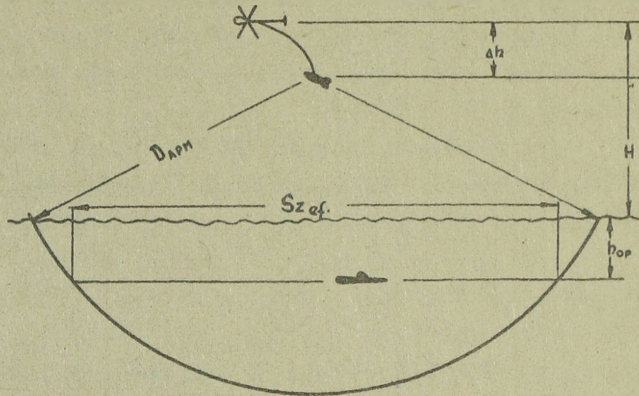
Stacja radiolokacyjna wykrywa okręty podwodne w położeniu nawodnym z odległości 13-20 km przy wysokości lotu 300-2000 m i stanie morza 2-3.

Pława radiohydroakustyczna wykrywa szumy akustyczne okrętu podwodnego z odległości 1,5-2,5 km. Czas pracy w dyżurze 5 godz., w promieniowaniu 1 godz. Odbiór sygnału na jednej z 18 częstotliwości przez odbiornik "A-100" z odległości 34 km, przy wysokości lotu śmigłowca 200 m.

Stacja akustyczna "OKA-2" wykrywa okręt podwodny w odległości 5-10 km. W układzie pasywnym określa namiar na okręt podwodny, w układzie aktywnym namiar i odległość. Błąd w określaniu kierunku wynosi $\pm 3^\circ$, w odległości $\pm 2\%$ mierzonej odległości. Czas niezbędny do określenia pozycji okrętu podwodnego od 3 do 10 min., w zależności od rodzaju pracy stacji.

Wykrywacz magnetyczny "APM-60" wykrywa okręty podwodne leżące na dnie, pod lodem na zasadzie pomiaru zmiany pola magnetycznego Ziemi spowodowanej obecnością kadłuba okrętu podwodnego. W zależności od wyporności okrętu podwodnego, jego głębokości i wysokości lotu śmigłowca, magnetometr wykrywa okręt podwodny z odległości 100-550 m /średnio 200-250 m/.

Schemat wykrycia okrętu podwodnego przez śmigłowiec zwalczania okrętów podwodnych przy pomocy magnetometru przedstawia rysunek 2.



Rys.2. Schemat wykrycia okrętu podwodnego przez śmigłowiec ZOP przy pomocy magnetometru

Do niszczenia okrętów podwodnych śmigłowiec Mi-14 Pł może zabrać osiem bomb głębinowych typu PłAB-250-120 lub PłAB-50-65. Jest również przystosowany do atakowania okrętu podwodnego torpedą lotniczą typu AT-1M.

Bomba głębinowa PłAB-250-120 posiada promień rażenia okrętu podwodnego w granicach 8-10 m. Prawdopodobieństwo rażenia okrętu podwodnego przy ataku pojedynczym śmigłowcem i parą wynosi 0,06-0,08. Podczas ataku przez lotniczą grupę poszukująco-uderzeniową /3-4 śmigłowce wynosi 0,11-0,14/.

Torpeda AT-1M posiada promień rażenia w granicach 5-6 m, zasięg 5000 m. Prawdopodobieństwo rażenia przy ataku 1-2 torpedami wynosi 0,08-0,46. Urządzenie samonaprowadzające torpedy działa w promieniu 250 m /zakres pasywny/ i 500 m /zakres aktywny/. Przy użyciu torpedy wymagana jest minimalna głębokość morza w rejonie zrzutu około 60 m.

Śmigłowiec zwalczania okrętów podwodnych Mi-14 Pł może działać w trzech wariantach:

- poszukującym - zabiera wówczas 36 sztuk pław radiohydroakustycznych typu RGB-NM, z których może wystawić dwie bariery o długości 30-60 km każda;
- uderzeniowym - zabiera 8 bomb głębinowych typu PłAB-250-120 lub 12 bomb typu PłAB-50-65;
- poszukująco-uderzeniowym - zabiera torpedę AT-1M.

Śmigłowiec może lądować na wodzie, poruszać się z prędkością 20-30 km/h i startować z wody.

Na taktycznym promieniu działania równym 200 km cztery śmigłowce mogą wykryć okręt podwodny z prawdopodobieństwem 0,78-0,8 na powierzchni 320 km² w ciągu jednej godziny.

Śmigłowce w wariancie poszukiującym, przy pełnym obciążeniu mogą pracować na taktycznym promieniu działania równym 200 km w czasie 1 godz. 40 min. W wariancie uderzeniowym z 12 bombami PŁAB-50-65 na tej głębokości - 2 godz. 45 min. Najbardziej efektywne działania lotniczej grupy poszukiwawczo-uderzeniowej jest w składzie 4 śmigłowców.

Dane taktyczno-techniczne śmigłowca Mi-14 Pł są następujące:

- prędkość maksymalna - 320 km/h;
- pułap - 3000 m przy masie startowej 14 ton i 4000 m przy masie startowej 13 ton;
- długotrwałość lotu ze zbiornikami dodatkowymi - 5 godz. 39 min.;
- minimalna wysokość zawieszania nad wodą - 15 m;
- średnie godzinowe zużycie paliwa w locie poziomym z $V = 120$ km/h wynosi 600 kg;
- maksymalny taktyczny promień działania z torpedą oraz 3295 kg paliwa wynosi około 400 km.

Zasadnicze wskaźniki możliwości czasowych i przestrzennych śmigłowca Mi-14 Pł przedstawiono w załączniku 2.

Zasadniczy wpływ na możliwości bojowe lotnictwa morskiego mają warunki atmosferyczne i hydrologiczne. Głównymi czynnikami wpływającymi na możliwości są:

- widzialność, która zależy od przejrzystości powietrza, opadów atmosferycznych, zamglenia, wysokości lotu, położenia słońca /księżycy/ nad horyzontem;
- zachmurzenie - ilość i rodzaj chmur i dolna podstawa;
- prędkość wiatru;
- pora roku i doby.

Widzialność ma decydujący wpływ na możliwości rozpoznania i zwalczania, jak i wybór odpowiedniego manewru samolotu /śmigłowca/. Zamglenia, opady deszczu, w poważnym stopniu zmniejszają widzialność, co może uniemożliwić poszukiwanie i rozpoznanie okrętów na morzu.

Obserwacja ze słońcem jest utrudniona szczególnie, gdy tarcza słońca pozostaje pod małym kątem w stosunku do horyzontu. Dlatego też, wskazane jest prowadzenie rozpoznania i zwalczania obiektów morskich pod słońcem, co zwiększa zasięg wykrycia okrętów i polepsza warunki obserwacji i zwalczania.

Istotny wpływ na możliwości lotnictwa morskiego w zakresie rozpoznania i zwalczania okrętów na morzu ma zachmurzenie - jego rodzaj i wielkość. Przy zachmurzeniu 3-8/10 chmurami cumulus, powstające na powierzchni morza cienie znacznie utrudniają wykrycie okrętu. Niska podstawa chmur w sposób zasadniczy ogranicza możliwości wykrycia i rozpoznania obiektów morskich oraz swobodę manewru samolotem i śmigłowcem w płaszczyźnie pionowej podczas rozpoznania i zwalczania.

Duży wpływ na prowadzenie rozpoznania i zwalczania okrętów na morzu przez lotnictwo morskie mają warunki hydrologiczne, szczególnie stan morza. Fale powstałe pod wpływem działania wiatru utrudniają wykrycie okrętów oraz powodują powstanie złudzeń sylwetek okrętów.

Zależność odległości wzrokowego wykrycia okrętów nawodnych od stanu morza obrazuje tabela 1.

Tabela 1

Klasa okrętów	Stan morza				
	0 ^o B	1-2 ^o B	3-4 ^o B	5-6 ^o B	
Krażowniki /10-15 tys.t.wyporności/	18	16-15	14-12	12-10	
Niszczyciele i duże dozorowce /2-5 tys.t.wyporności/	14	14-12	12-10	9-7	
Dozorowce, stawiacze min /1-2 tys.t.wyporności/	12	12-10	9-8	8-6	
Ścigacze okrętów podwodnych, trałowce /0,2-0,5 tys.t.wypor./	8-7	6-5	5-4	4-3	
Kutry torpedowe /raketowe/	płynące z małą V	6	5	3	2
		płynące z dużą V	8	7	4
Okręty desantowe /0,5-1 tys.t.wyporności/	9-8	8-7	6-5	5-4	

W zamkniętych akwenach morskich, takich jak Morze Bałtyckie, istnieje możliwość pełniejszego uwzględnienia wpływu warunków atmosferycznych i hydrologicznych na wykonanie zadań rozpoznawczych i ogniowych. Nie obserwuje się gwałtownych zmian tych warunków w czasie jednego, niedługiego lotu załóg na rozpoznanie i zwalczanie, co nie będzie powodowało dodatkowego utrudnienia załogom prowadzącym rozpoznanie i zwalczanie okrętów na morzu. Najdogodniejsze warunki do prowadzenia rozpoznania powietrznego i zwalczania okrętów na morzu przez załogi lotnictwa mor-

skiego istnieją w okresie późnej wiosny i lata, najtrudniejsze w miesiącach jesienno-zimowych.

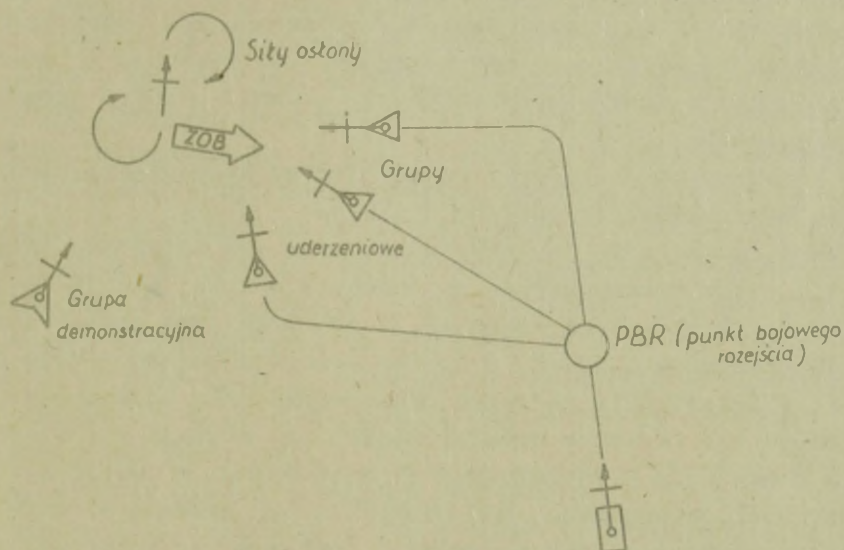
1.3. Zasady użycia lotnictwa marynarki wojennej

Przyjęty system użycia wydzielonych sił lotnictwa morskiego w celu wykonania postawionego zadania bojowego, określa podział wysiłku lotnictwa według czasu, rejonów i zadań cząstkowych. Każdy rodzaj lotnictwa morskiego cechuje się własnymi, całkowicie określonymi zasadami użycia i sposobami działań bojowych.

Lotnictwo myśliwsko-bombowe podczas wykonywania zadań bojowych może stosować następujące sposoby działań bojowych:

- uderzenia jednoczesne;
- uderzenia kolejne;
- samodzielne poszukiwanie i niszczenie obiektów morskich.

Uderzenie jednoczesne jest zasadniczym i najbardziej skutecznym sposobem działań bojowych lotnictwa myśliwsko-bombowego na obiekty grupowe /zespoły okrętów bojowych, konwoje, zespoły desantowe/ z silną obroną przeciwlotniczą. Przykładowy sposób wykonania uderzenia jednoczesnego przez pułk lotnictwa myśliwsko-bombowego na zespół okrętów bojowych nieprzyjaciela przedstawia rysunek 3.



Rys.3. Uderzenie jednoczesne plmb na ZOB nieprzyjaciela

Sposób ten stosuje się wówczas, gdy celem działań jest zniszczenie lub obłędzenie obiektu w krótkim czasie, kiedy zadanie może być wykonane w jednym uderzeniu lub gdy wymagane jest użycie w krótkim czasie dużej ilości środków, rażenia w celu osiągnięcia wyznaczonego poziomu prawdopodobieństwa rażenia obiektu. Obiektami tych uderzeń, oprócz grup okrętów nawodnych, mogą być:

- siły i środki obrony przeciwlotniczej;
- siły i środki obrony przeciwdesantowej przeciwnika.

Uderzenia kolejne wykonuje się siłami grup taktycznych o różnorodnym składzie w określonych, z zasady niejednakowych odstępach czasu. Sposób ten stosowany jest w tych przypadkach, gdy wymagane jest długotrwałe oddziaływanie lotnictwa myśliwsko-bombowego na jeden i ten sam obiekt, gdy brak jest dostatecznej ilości sił lub czasu do wykonania uderzenia jednoczesnego, podczas działań w rejonie położonym na granicy promienia taktycznego samolotów, a także podczas działań w trudnych warunkach atmosferycznych i w nocy.

Samodzielne poszukiwanie i niszczenie obiektów na morzu stosuje się w przypadkach, gdy brak jest dokładnych danych o miejscu obiektu, który należy we właściwym czasie wykryć i zniszczyć. W działaniach na morzu sposób ten może być stosowany podczas poszukiwania i niszczenia pojedynczych okrętów i transportowców w bezpośredniej bliskości brzegu, a także wykrytych w szkierach i fiordach, gdy dane z rozpoznania radiotechnicznego nie zawsze będą dostatecznie wiarygodne. Samodzielne poszukiwanie i niszczenie obiektów, jako sposób działań lotnictwa myśliwsko-bombowego marynarki wojennej, może być stosowany przy zabezpieczeniu lądowania desantu morskiego, gdy wymagane jest wykrycie i zniszczenie ważnych i dobrze zamaskowanych obiektów, głównie środków napadu jądrowego nieprzyjaciela.

Lotnictwo rozpoznawcze marynarki wojennej przy wykonywaniu zadań bojowych stosuje dwa zasadnicze sposoby działań:

- jednoczesne rozpoznanie /wylot/ większością sił lotnictwa rozpoznawczego w celu rozpoznania okrętów przeciwnika w całej strefie lub na kierunku działań sił marynarki wojennej, kiedy brak jest danych o celach nawodnych w rejonie działań, a ogólna sytuacja bojowa wymaga pełnej znajomości działania sił morskich przeciwnika oraz użycia własnych sił uderzeniowych w określonym czasie. Sposób ten stosuje się szczególnie w okresie zagrożenia i początkowym okresie wojny, w czasie wyprowadzenia lotnictwa rozpoznawczego spod uderzenia lub podczas udziału lotnictwa rozpoznawczego marynarki wojennej w rozpoznaniu na korzyść zamowanego uderzenia raketowo-jądrowego i lotnictwa na obiekty morskie przeciwnika;

- wylot pojedynczych samolotów i niewielkich grup stosuje się w sytuacji braku wystarczającej ilości sił i konieczności obserwacji przeciwnika przez dłuższy okres czasu /rozpoznanie systematyczne/ na określonych kierunkach i trasach. Stosuje się je w celu uzyskania aktualnej informacji o wszelkich zmianach w miejscach bazowania i na morzu, składu, ugrupowania i działalności okrętów przeciwnika oraz w celu naprowadzenia własnych sił uderzeniowych na wykryte obiekty morskie. Ten sposób działania lotnictwa rozpoznawczego jest najbardziej rozpowszechniony, a jego podstawową zaletę stanowi gwarancja ciągłości rozpoznania. Wyloty pojedynczych samolotów, par lub kluczy rozpoznawczych są prowadzone według opracowanego planu rozpoznania lub na wezwanie.

Lotnictwo zwalczania okrętów podwodnych, w zależności od postawionego zadania, składu i możliwości bojowych, sytuacji, składu i charakteru działania okrętów podwodnych przeciwnika, a także od warunków atmosferycznych i hydrologicznych panujących w rejonie działań może stosować następujące sposoby działań:

- jednoczesne poszukiwanie i niszczenie okrętów podwodnych przez grupy śmigłowców /lotnicze grupy poszukująco-uderzeniowe/;

- kolejne poszukiwanie i niszczenie okrętów podwodnych przez małe grupy i pojedyncze śmigłowce.

Jednoczesne poszukiwanie okrętów podwodnych polega na przeszukaniu wyznaczonego rejonu /rubieży/ podczas jednego wylotu jednej lub kilku lotniczych grup poszukująco-uderzeniowych w składzie zapewniającym wykonanie zadania z założonym poziomem prawdopodobieństwa w określonym czasie. Jednoczesne poszukiwanie okrętów podwodnych organizuje się wówczas, jeżeli sytuacja wymaga wykonania zadania w ograniczonym czasie. Ten sposób poszukiwania powoduje duży rozchód sił i środków.

Kolejne poszukiwanie okrętów podwodnych pojedynczymi śmigłowcami lub małymi grupami stosuje się, z zasady, podczas prowadzenia długotrwałego poszukiwania w oddalonych rejonach morza, na rubieży zwalczania okrętów podwodnych /stała rubież/, względnie jest wymuszone ograniczoną ilością sił wydzielonych do wykonania zadania. Sposób ten jest również stosowany podczas ochrony okrętów na przejściu morzem.

Lotnictwo ratownicze w zależności od sytuacji może stosować:

- jednoczesny wylot całością sił na wykonanie zadania w zakresie ratownictwa morskiego;

- pojedyncze wyloty samolotów /śmigłowców/.

Lotnictwo łącznikowe z zasady stosuje pojedyncze wyloty samolotów i śmigłowców.

Lotnictwo morskie podczas wykonywania zadań bojowych, w zależności od jego rodzaju, stosuje następujące ugrupowania bojowe:

- lotnictwo myśliwsko-bombowe - para, klucz, eskadra;
- para - schody, front, kolumna samolotów;
- klucz - schody par, kolumna par, klin samolotów, kolumna samolotów, schody samolotów;
- eskadra - kolumna kluczy, kolumna par, klin kluczy, żmijka kluczy.

Lotnictwo rozpoznawcze z zasady wykonuje zadania pojedynczymi załogami. W przypadku prowadzenia rozpoznania parą - występuje ona w luźnym ugrupowaniu w schodach samolotów.

Lotnictwo łącznikowe i lotnictwo ratownicze wykonuje lot pojedynczymi samolotami i śmigłowcami.

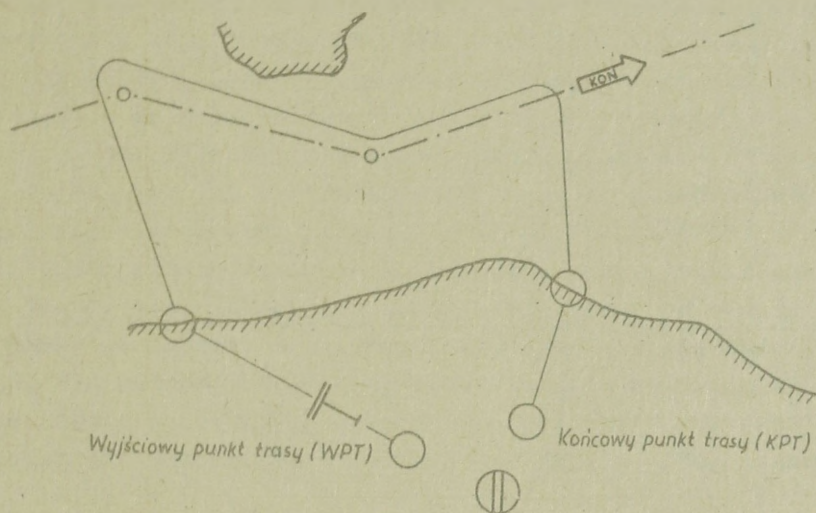
Lotnictwo zwalczania okrętów podwodnych w przypadku poszukiwania okrętów podwodnych grupą śmigłowców, wykonuje lot w ugrupowaniu luźnym lub rozérodkowanym w zależności od przyjętego sposobu poszukiwania okrętów podwodnych. Podczas atakowania okrętów podwodnych przy użyciu bomb głębinowych, grupa uderzeniowa w składzie 4-6 śmigłowców tworzy zwarte ugrupowanie bojowe: schody lub klin śmigłowców.

Wykonanie zadania przez lotnictwo morskie to kompleks czynności mających na celu skontrolowanie określonego rejonu, wykrycie w nim okrętów przeciwnika oraz wykonanie ataku na wykryte okręty lub naprowadzenie na nie grup uderzeniowych.

W zależności od sytuacji oraz ilości i jakości napływających informacji, poszukiwanie okrętów przeciwnika na morzu może być prowadzone następującymi sposobami:

- wyznaczonej trasy;
- równoległych tras;
- równoległych halsów;
- zamkniętego prostokąta, ósemki i po prostej;
- rozchodzącego się prostokąta.

Poszukiwanie okrętów przeciwnika na morzu sposobem wyznaczonej trasy polega na locie pojedynczego samolotu po trasie biegnącej wzdłuż prawdopodobnych kursów okrętów. Sposób ten stosuje się do kontroli prawdopodobnej trasy przejścia zespołu okrętów, linii komunikacyjnych, rejonów przybrzeżnych w cieśninach oraz do okresowego poszukiwania okrętów przeciwnika w warunkach posiadania ograniczonej liczby samolotów rozpoznawczych. Szerokość pasa poszukiwania zależy od zasięgu wykrycia stosowanych środków. Poszukiwanie okrętów przeciwnika sposobem wyznaczonej trasy przedstawia rysunek 4.

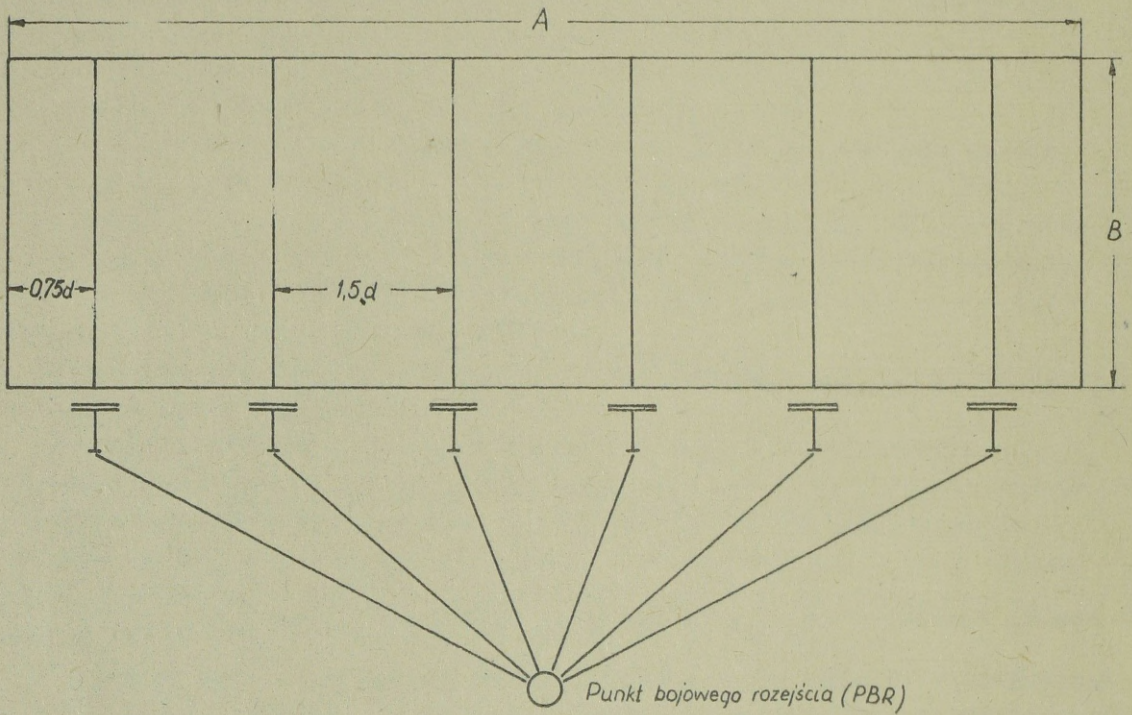


Rys.4. Poszukiwanie okrętów sposobem wyznaczonej trasy

Poszukiwanie okrętów przeciwnika sposobem równoległych tras /grzebienia/ polega na skontrolowaniu określonego rejonu podczas jednoczesnego lotu grupy samolotów na kursach równoległych, przy odstępie nie większym niż półtora odległości wykrycia okrętów za pomocą posiadanych środków rozpoznania. Sposób ten stosuje się, gdy: dysponuje się dostateczną liczbą samolotów, konieczne jest szybkie skontrolowanie dużego rejonu, spodziewane jest silne przeciwdziałanie OPL okrętów przeciwnika, rejon poszukiwania leży na granicy taktycznego promienia samolotów. Sposób ten zabezpiecza przejrzanie rejonu w krótkim czasie.

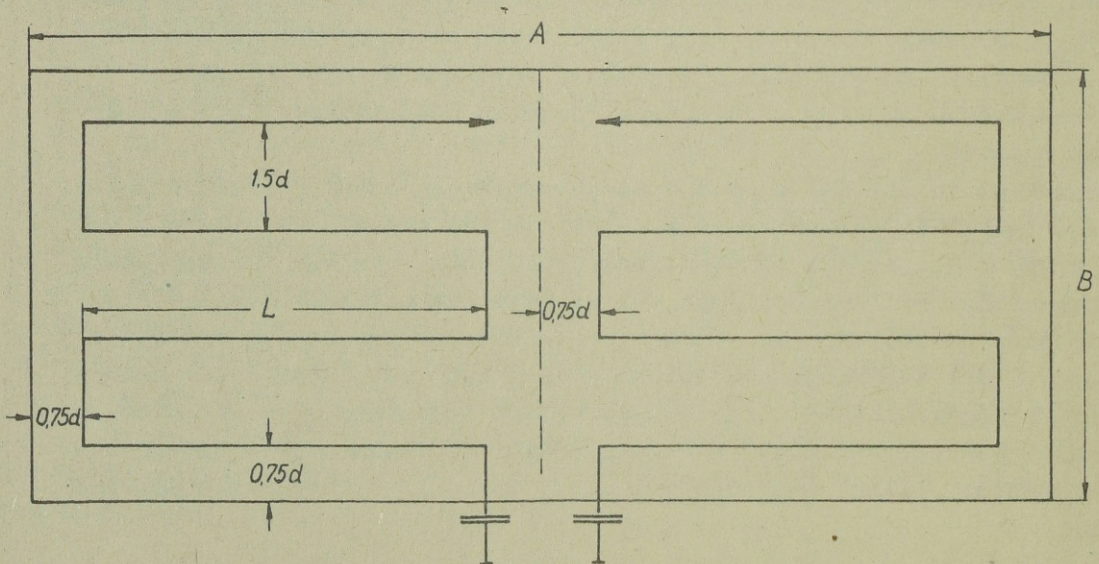
Poszukiwanie okrętów przeciwnika sposobem równoległych tras przedstawia rysunek 5.

Poszukiwanie okrętów przeciwnika sposobem równoległych tras polega na prowadzeniu poszukiwania w rejonie przez pojedyncze samoloty lub małe grupy podczas lotu po równoległych odcinkach tras. Odstęp pomiędzy poszczególnymi trasami jest nie większy niż półtora odległości wykrycia okrętów posiadanyimi środkami rozpoznania. Sposób ten stosuje się w wypadku, gdy dysponuje się ograniczoną liczbą samolotów, przy słabej obronie przeciwołowniczej okrętów, gdy dane o przeciwniku są niepełne, a od chwili wykrycia upłynęło niewiele czasu /do czasu startu samolotu na poszukiwanie/. Sposób ten angażuje mniej sił, ale wydłuża czas poszukiwania.



Rys.5. Poszukiwanie okrętów sposobem równoległych tras

Poszukiwanie okrętów przeciwnika sposobem równoległych halsów przedstawia rysunek 6.



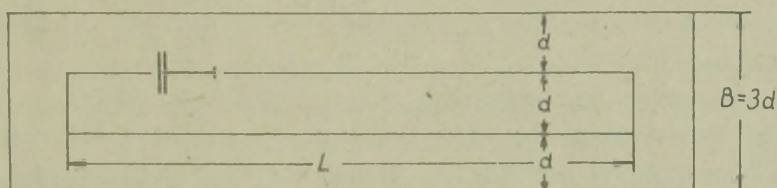
Rys.6. Poszukiwanie okrętów sposobem równoległych halsów

Poszukiwanie okrętów sposobem zamkniętego prostokąta, ósemki i po prostej polega na wielokrotnym przejrzeniu nakazanego rejonu /rubieży/ przez pojedynczy samolot w celu terminowego /natychmiastowego/ rozpoznania przejścia przez niego okrętów przeciwnika. Trasa lotu samolotu na nakazanej rubieży może być po prostokącie, po prostej z zakrętami standardowymi i po przecinających się kursach /ósemce/.

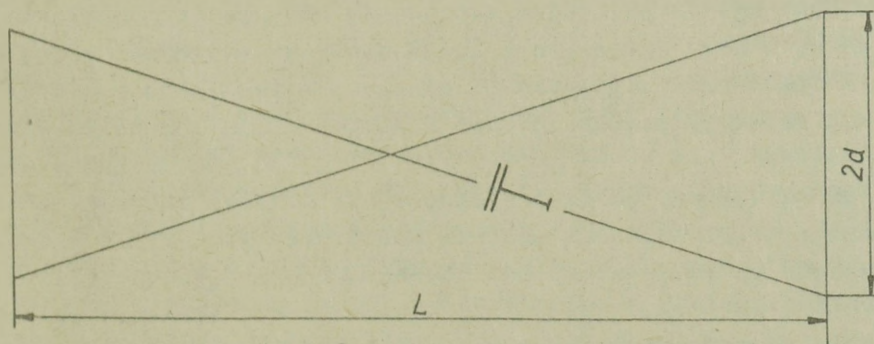
Sposób ten stosuje się na kierunku wyjścia okrętów przeciwnika z cieśnin, zatok, baz lub portów morskich oraz na prawdopodobnych kursach przejścia zespołów okrętów morzem.

Liczba samolotów potrzebnych do ciągłego poszukiwania sposobem zamkniętego prostokąta, ósemki lub po prostej zależy od wyznaczonego czasu kontrolowania rubieży oraz długotrwałości lotu pojedynczego samolotu. Sposób ten zapewnia duże prawdopodobieństwo wykrycia okrętów przy małej liczbie zaangażowanych samolotów. Jego ujemną stroną jest pasywność poszukiwania /oczekuje się przejścia okrętu przez obserwowaną rubież/.

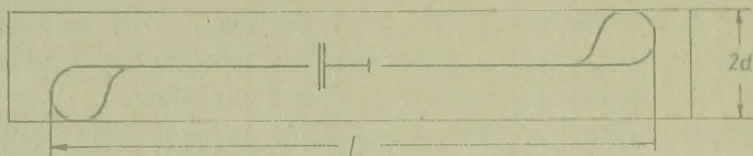
Poszukiwanie okrętów przeciwnika sposobem zamkniętego prostokąta, ósemki i po prostej przedstawiają rysunki 7,8,9.



Rys.7. Poszukiwanie okrętów sposobem zamkniętego prostokąta



Rys.8. Poszukiwanie okrętów sposobem ósemki



Rys.9. Poszukiwanie okrętów sposobem po prostej

Poszukiwanie okrętów przeciwnika sposobem rozchodzącego się prostokąta polega na tym, że samolot wykonuje lot do obliczonego punktu spotkania z okrętem i w razie niewykrycia go rozpoczyna poszukiwanie ponownie. Trasa lotu w czasie poszukiwania tym sposobem to szereg prostokątnych odcinków, z których pierwszy i drugi równa się odległości wykrycia, a następne zwiększają się parami o odległość wykrycia. Sposób ten stosuje się, gdy znane są: miejsce, kurs i prędkość okrętu, a odległość do rejonu poszukiwania od lotniska bazowania samolotów, jak również prędkość okrętu są niewielkie oraz gdy od chwili wykrycia okrętu do czasu startu samolotu na rozpoznanie upłynęło niewiele czasu. Poszukiwanie tym sposobem prowadzi się pojedynczymi samolotami.

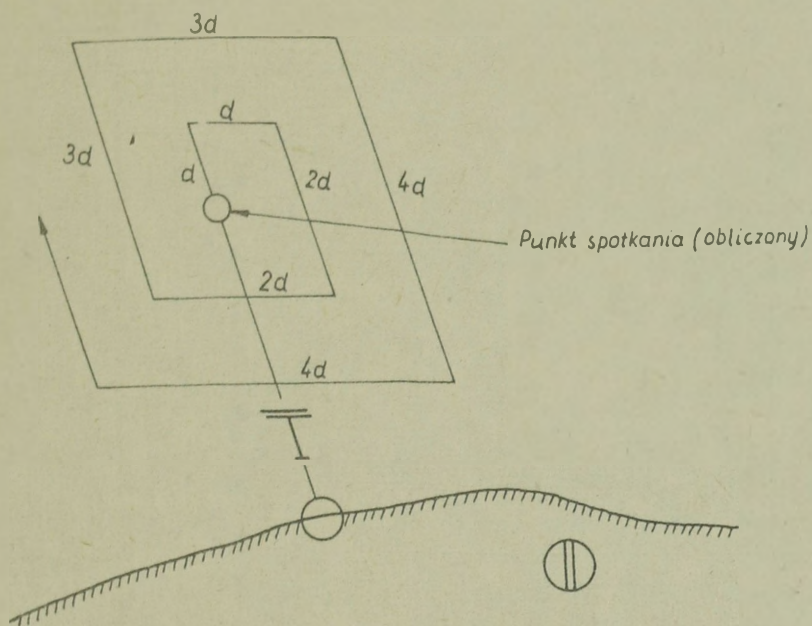
Poszukiwanie okrętów przeciwnika sposobem rozchodzącego się prostokąta przedstawia rysunek 10.

Sposoby atakowania okrętów nawodnych przez lotnictwo myśliwsko-bombowe zależne są od charakteru obiektów ataku i ich właściwości manewrowych, możliwości manewrowych samolotów, stosowanych środków rażenia oraz pory doby i warunków atmosferycznych.

Uwzględniając powyższe czynniki należy stwierdzić, że lotnictwo myśliwsko-bombowe może wykonywać ataki następującymi sposobami:

- z lotu poziomego;
- z lotu nurkowego;
- z lotu wznoszącego.

Atak z lotu poziomego jest podstawowym sposobem i najczęściej stosowanym, stosuje się go podczas atakowania okrętów nawodnych i obiektów brzegowych przy użyciu kierowanych pocisków rakietowych i bomb lotniczych. Wykonywany jest przeważnie z wysokości 200-600 m. Jest on najprostszy w wykonaniu, w przypadku gdy warunki atmosferyczne lub sytuacyjne uniemożliwiają wykonanie ataku innymi sposobami. Podczas atakowania okrętów nawodnych przy użyciu kierowanych pocisków rakietowych, do lot do rejonu wykonywany jest z zasady na małej i skrajnie ma-



Rys.10. Poszukiwanie okrętów sposobem rozchodzącego się prostokąta

żej wysokości rzędu 30-60 m. Po wykryciu okrętu za pomocą środków radiolokacyjnych lub innych przyrządów pokładowych, dane o celu są wprowadzane do systemu kierowania pociekami raketowymi, a następnie uaktualniane w miarę napływu nowych danych. Odpalenie kierowanych pocieków raketowych przez załogę samolotu odbywa się przeważnie z odległości 15-30 i więcej km, a wysokość lotu samolotu może się mieścić w przedziale 100-1000 m.

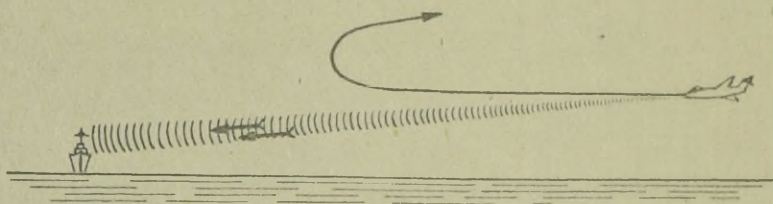
Cechami dodatnimi sposobu atakowania z lotu poziomego jest to że, nie występują ograniczenia w wysokości i prędkości lotu oraz składu grupy, istnieje możliwość stosowania we wszystkich warunkach atmosferycznych w dzień i w nocy, zapewnia duże prawdopodobieństwo pokonania systemu OPL okrętu.

Cechami ujemnymi sposobu atakowania z lotu poziomego są: ograniczona możliwość stosowania niektórych środków rażenia, np. niekierowanych pocieków raketowych, mała dokładność podczas stosowania bombardierskich środków rażenia.

Podczas atakowania okrętów nawodnych przeciwnika z lotu poziomego lotnictwo myśliwsko-bombowe z reguły nie stosuje zwykłych bomb lotni-

czych ze względu na małą ich skuteczność i małe prawdopodobieństwo trafienia w cel.

Sposób atakowania z lotu poziomego przy użyciu kierowanych pocisków rakietowych przedstawia rysunek 11.



Rys.11. Atak z lotu poziomego przy użyciu KPR

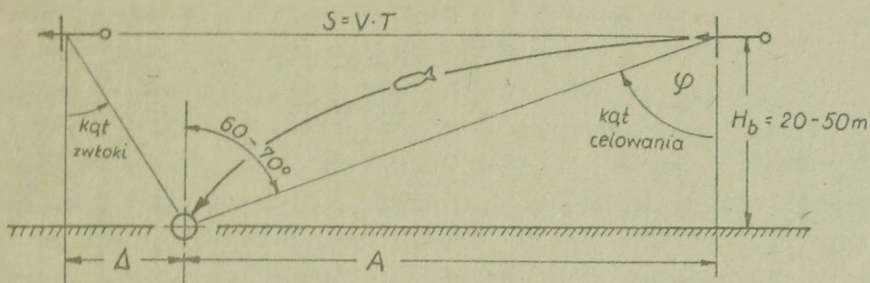
Atak z lotu koszącego jest odmianą sposobu atakowania z lotu poziomego, wykonuje się go z wysokości 15-50 m, stosuje się do atakowania przy użyciu bomb lotniczych obiektów charakteryzujących się stosunkowo dużą płaszczyzną pionową /duże okręty nawodne, transportowce, suche doki, tany itp./.

Bombardowanie z lotu koszącego wykonuje się przy dużej prędkości lotu około 1000 km/h. Kąt uderzenia bomb w burtę okrętu lub w nadbudówkę czy też inne urządzenia pokładowe jest duży i mieści się w granicach 60-70°. Rozrzut bomb zrzuconych z wysokości 15-50 m ma kształt elipsy silnie wydłużonej w kierunku linii lotu, co umożliwia trafienie w okręt przy dużych błędach w odległości zrzutu. Błędy celowania w kierunku kompensuje się dzięki stosunkowo znacznej długości okrętu/szerokości płaszczyzny celowania/. Podczas bombardowania z lotu koszącego stosuje się bomby z zapalnikami o opóźnionym działaniu, gdyż samolot atakujący może być rażony wybuchem zrzuconej przez siebie bomby. Bombardowanie z lotu koszącego może być wykonywane pojedynczymi samolotami lub niewielkimi grupami /para, klucz/ z dowolnego kierunku.

Sposób atakowania z lotu koszącego okrętów przeciwnika przedstawiony jest na rysunku 12.

Atak z lotu nurkowego uważany jest za zasadniczy sposób niszczenia obiektów nawodnych i naziemnych. Pozwala na stosowanie różnych środków rażenia /kierowanych pocisków rakietowych, niekierowanych pocisków rakietowych, bomb lotniczych, działek/.

Do cech dodatnich tego sposobu ataku zalicza się sprzyjające warunki do wykrycia i dokładnego uściślenia obiektu ataku, stosunkowo dużą



Rys.12. Atak z lotu koszącego

dokładność trafienia celu środkami rażenia oraz możliwość stosowania różnych środków rażenia w jednym nalocie.

Do cech ujemnych atakowania z lotu nurkowego można zaliczyć: dużą zależność od warunków atmosferycznych, mniejsze prawdopodobieństwo pokonania systemu OPL okrętu, ograniczona wielkość atakującej grupy samolotów.

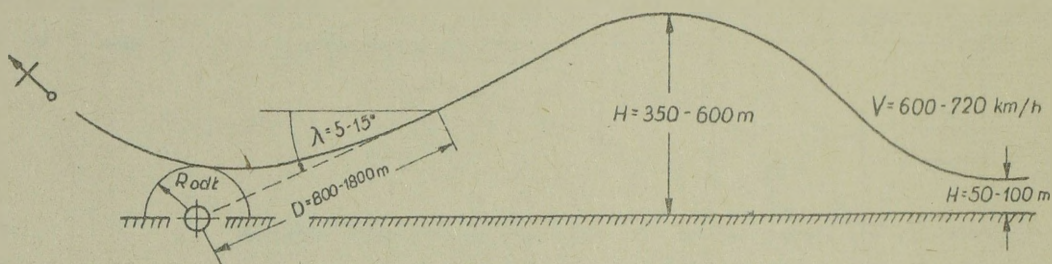
W zależności od charakteru obiektu morskiego, warunków atmosferycznych, stosowanych środków rażenia oraz możliwości systemu OPL, atak z lotu nurkowego może być wykonany pod różnymi kątami:

- z małymi kątami zniżania $5-10^\circ$ /z lotu szybowego/;
- z małymi kątami do 20° ;
- ze średnimi kątami $20-45^\circ$.

Najbardziej dogodnie kąty nurkowania ze względu na środowisko morskie mieszczą się w granicach $20-45^\circ$, przy czym wprowadzenie w nurkowanie wykonuje się ze stosunkowo niewielkiej wysokości $1000-2500$ m. Sposób ten zapewnia dobre warunki do skutecznego użycia niekierowanych pocisków rakietowych, bomb lotniczych, celnego prowadzenia ognia artyleryjskiego oraz umożliwia wykonanie ataków grupowych. Atakowanie pod tymi kątami stwarza jednak dogodne warunki do prowadzenia ognia przez środki obrony przeciwlotniczej obiektu morskiego. Z tego głównie względu najczęściej jest stosowane atakowanie pod kątem do 20° z wysokości $350-1200$ m i prędkości $600-900$ km/h.

Sposób atakowania okrętów z lotu nurkowego z małymi kątami zniżania przedstawiony jest na rysunku 13.

Przy tym sposobie atakowania przelot do rejonu działań może odbywać się na małych i bardzo małych wysokościach. Na odległości $6000-9000$ m przed obiektem uderzenia następuje, z zasady, nabór wysokości koniecznej do dokładnego rozpoznania obiektu i wprowadzenia do lotu nurkowego.

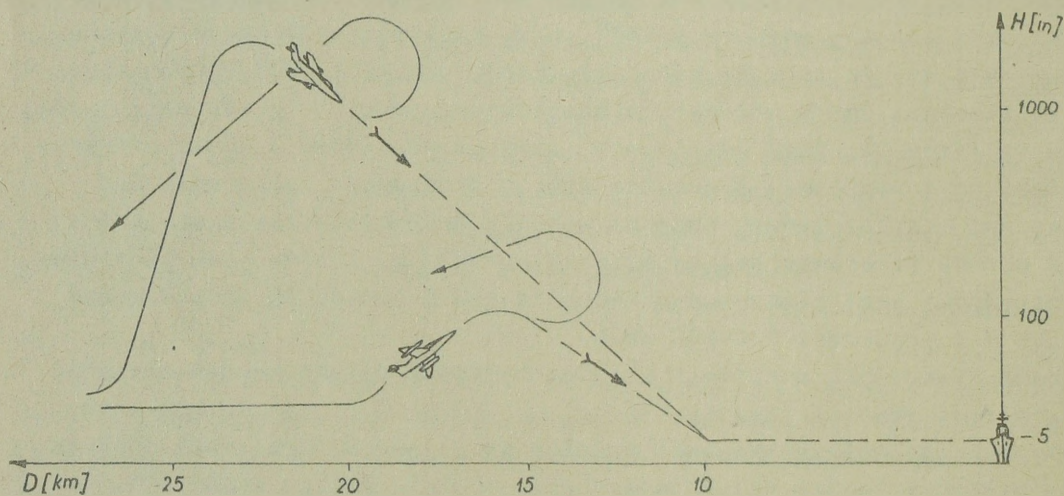


Rys.13. Atak z lotu nurkowego z małymi kątami zniżania

Atak ten jest prosty w wykonaniu i może odbywać się bezpośrednio z trasy.

Atakowanie okrętów przeciwnika na morzu za pomocą kierowanych pocisków rakietowych odbywa się przeważnie z odległości 6000-12 000 m, przy prędkości lotu 600-1100 km/h i kącie nurkowania w granicach 15-30°. Czas utrzymywania nakazanych warunków lotu wynosi około 9-12 s. Po odpaleniu pocisk obserwowany jest wzrokowo z samolotu, a jego lot korygowany za pomocą specjalnego urządzenia radiowego.

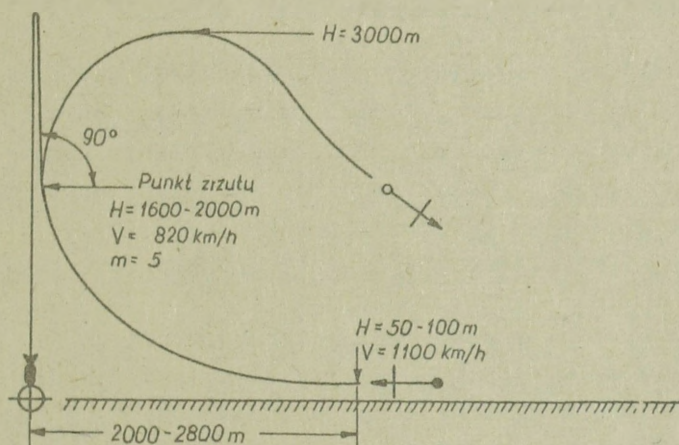
Sposób atakowania okrętów z lotu nurkowego przy użyciu kierowanych pocisków rakietowych przedstawiony jest na rysunku 14.



Rys.14. Atak z lotu nurkowego przy użyciu kierowanych pocisków rakietowych

Atakowanie z lotu wznoszącego obiektów morskich jest zasadniczym sposobem stosowanym przy użyciu bomb jądrowych. Lot do rejonu obiektu morskiego odbywa się na małej wysokości i z dużą prędkością. W rejonie obiektu morskiego wykonuje się manewr pionowy i dokonuje zrzutu bomby pod kątem 90° lub 110° . Stosunkowo długi czas spadania bomby /tor wznoszący i opadający/ umożliwi oddalenie się samolotu od punktu wybuchu i uniknięcie porażenia. Zaletą tego sposobu jest możliwość uzyskania zasłoczenia i duże prawdopodobieństwo pokonania przeciwdziałania OPL obiektu morskiego. Do wad tego sposobu atakowania należą: mała dokładność zrzutu bomby, zależność od warunków atmosferycznych, trudność określenia momentu zrzutu, konieczność dokładnego zabezpieczenia lotu nościciela broni jądrowej.

Sposób atakowania okrętów z lotu wznoszącego przy użyciu bomb jądrowych przedstawiony jest na rysunku 15 i 16.

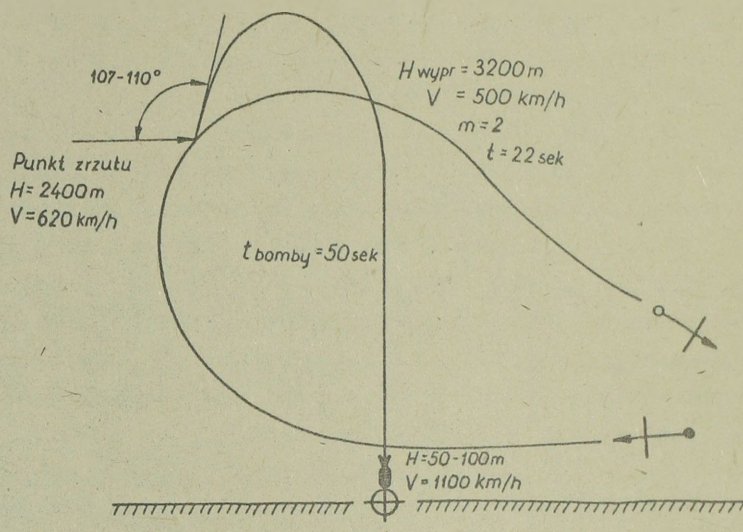


Rys. 15. Atak z lotu wznoszącego pod kątem 90°

Lotnictwo zwalczania okrętów podwodnych poszukuje okręty podwodne stosując następujące rodzaje środków wykrywania:

- systemy radiohydroakustyczne;
- stacje hydroakustyczne;
- wykrywacze magnetyczne;
- środki obserwacji wzrokowej.

System radiohydroakustyczny składa się z pław radiohydroakustycznych i odbiorników radiowych przeznaczonych do nasłuchu ich pracy. System ten umożliwia początkowe wykrycie okrętu podwodnego, jego śledze-



Rys.16. Atak z lotu wznoszącego pod kątem 110°

nie, określenie miejsca i elementów ruchu oraz przyjęcie obserwacji /śledzenia/ okrętu podwodnego wykrytego przez inne środki.

Poszukiwanie okrętów podwodnych przy wykorzystaniu systemu radiohydroakustycznego może być realizowane następującymi sposobami:

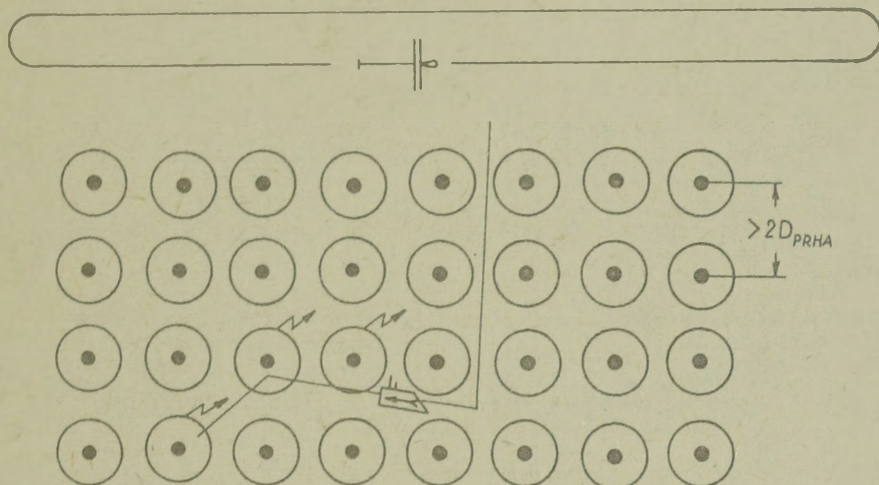
- postawieniem pola pław radiohydroakustycznych;
- postawieniem strefy całkowitego pokrycia pław radiohydroakustycznych;
- postawieniem bariery z pław radiohydroakustycznych.

Postawienie pola pław radiohydroakustycznych stosuje się do szybkoego skontrolowania dużych akwenów morza w prawdopodobnych rejonach działań okrętów podwodnych. Pławy stawia się podczas lotu sposobem równoległych halsów lub grzebienia. Odstęp między pławami radiohydroakustycznymi wynosi ponad dwa zasięgi ich działania. Sposób ten stosowany jest szczególnie do wykrywania rakietowych okrętów podwodnych w prawdopodobnych rejonach ich działania.

Sposób postawienia pola pław radiohydroakustycznych przedstawia rysunek 17.

Strefę całkowitego pokrycia pław radiohydroakustycznych stosuje się w ograniczonych rejonach morza, w wypadku utraty kontaktu z okrętem podwodnym lub gdy są dane o prawdopodobnym miejscu jego znajdowania się. Pławy radiohydroakustyczne mogą być stawiane przez pojedynczy samolot

lub śmigłowiec w kształcie krzyża lub okręgu oraz przez grupę samolotów lub śmigłowców sposobem grzebienia.



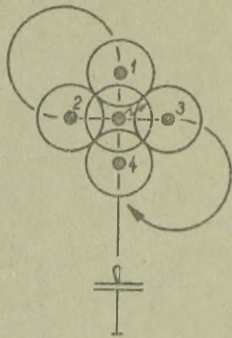
Rys.17. Pole pław radiohydroakustycznych

Po przerwie czasowej od momentu wykrycia lub utraty kontaktu z okrętem podwodnym wynoszącej 2-4 minuty stosuje się stawianie pław radiohydroakustycznych w formie krzyża, przy przerwie czasowej wynoszącej 4-10 minut w formie okręgu, a po przerwie czasowej powyżej 10 minut - sposobem grzebienia. Pławy radiohydroakustyczne stawia się w odstępie nie większym niż półtora zasięgu ich działania. Jeżeli w czasie stawiania pław radiohydroakustycznych jedna z nich zacznie pracować, wówczas zaprzestaje się dalszego stawiania, a wokół pławy pracującej wystawia się barierę okrężną.

Sposób postawienia strefy całkowitego pokrycia pław radiohydroakustycznych przedstawiają rysunki 18, 19 i 20.

Barierę z pław radiohydroakustycznych wystawia się w celu wykrycia okrętu podwodnego na określonej linii /rubieży/ i śledzenia wykrytego okrętu podwodnego. W zależności od przeznaczenia i miejsca postawienia w stosunku do ochranianego obiektu barierę z pław radiohydroakustycznych dzieli się na: zagradzające, przechwytyjące, ochraniające i skrzydłowe.

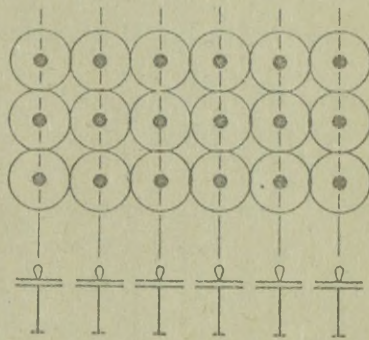
Barierę zagradzającą stawia się w kształcie linii prostej o długości kilkudziesięciu kilometrów w celu początkowego wykrycia okrętów podwodnych na prawdopodobnym kierunku ruchu. Dla zwiększenia prawdopodobieństwa wykrycia barierę zagradzającą mogą być ustawiane w 2-3 liniach.



Rys.18. Stawianie pław radiohydroakustycznych w kształcie krzyża



Rys.19. Stawianie pław radiohydroakustycznych w kształcie okręgu

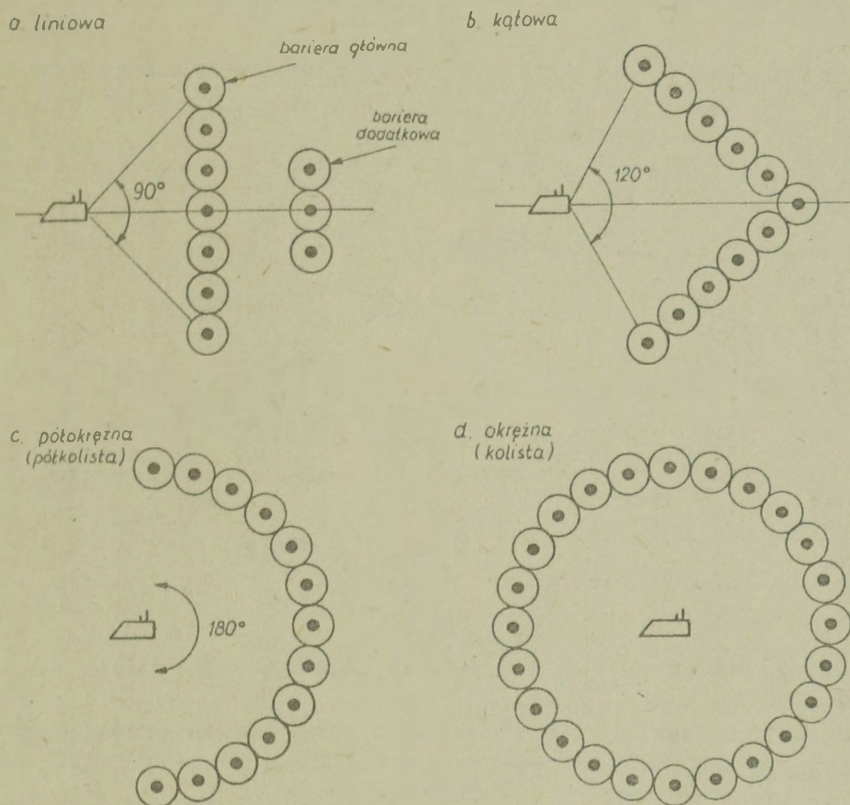


Rys.20. Stawianie pław radiohydroakustycznych sposobem grzebienia

Bariera przechwytyjąca stawia się w celu wykrycia okrętu podwodnego na prawdopodobnych kursach według danych początkowego wykrycia przez barierę zagrządzającą. Bariery przechwytyjące mogą być główne i dodatkowe. W zależności od dokładności danych o prawdopodobnym kierunku ruchu okrętu podwodnego bariery przechwytyjące mogą mieć kształt liniowy, kątowny, półokrężny i okrężny.

Sposób postawienia bariery przechwytyjącej z pław radiohydroakustycznych przedstawia rysunek 21.

Bariery ochraniające wystawia się w celu wykluczenia skrytego przejścia okrętu podwodnego do ochranianego rejonu lub wyjścia z niego. Barie-

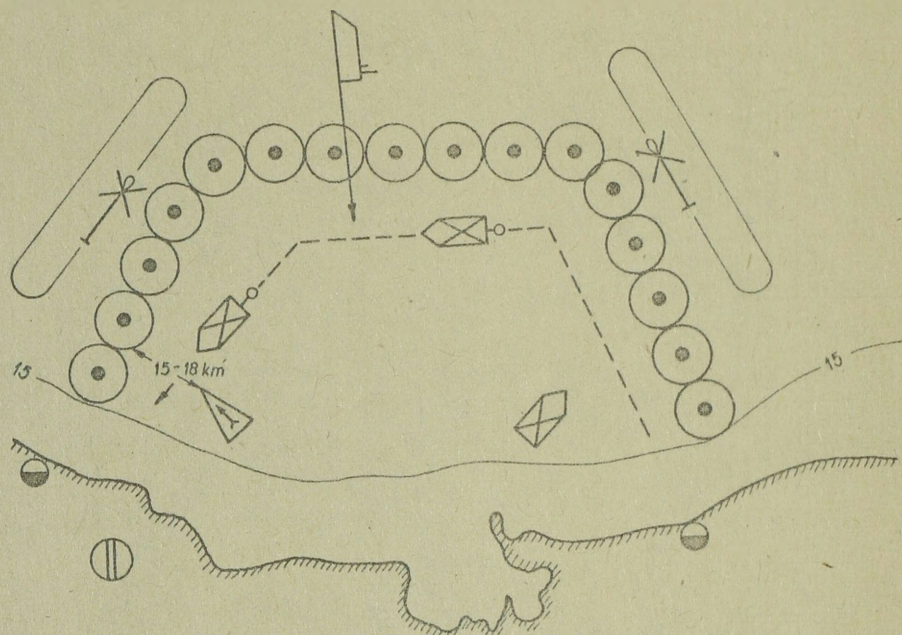


Rys. 21. Bariery przechwytyjące z pław radiohydroakustycznych

ry ochraniające mogą mieć kształt okręgu, kwadratu lub inną zamkniętą formę. Odległość bariery od ochraniających obiektów powinna być większa od zasięgu środków rażenia okrętu podwodnego użytych spoza bariery.

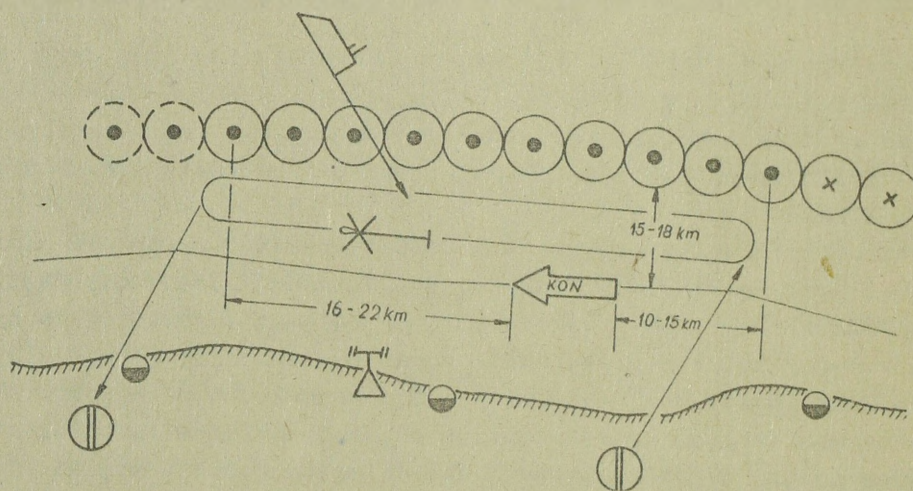
Sposób postawienia bariery ochraniającej z pław radiohydroakustycznych przedstawia rysunek 22.

Bariery skrzydłowe są stosowane w celu wykrycia torpedowych okrętów podwodnych, usiłujących zająć pozycję do ataku na trawersowych kątach kursowych zespołu okrętów /zespołu okrętów bojowych, konwojów, zespołów desantowych/ podczas przejścia morzem. Wystawia się je równoległe lub pod małymi kątami do kursu generalnego zespołu, w odległości 15-18km od ochraniających okrętów na 2-3 godziny przed przejściem zespołu. W miarę przesuwania się okrętów, barierę ochraniającą wydłuża się do przodu. Pozostające z tyłu okrętów pławy radiohydroakustyczne toną po określonym czasie.



Rys.22. Bariera ochroniająca z pław radiohydroakustycznych

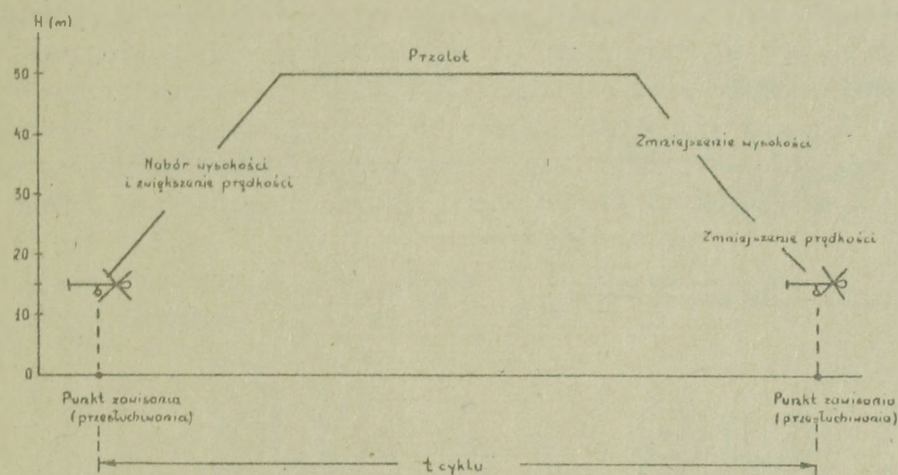
Sposób postawienia bariery skrzydłowej z pław radiohydroakustycznych przedstawia rysunek 23.



Rys.23. Bariera skrzydłowa z pław radiohydroakustycznych

Stacje hydroakustyczne /opuszczone lub holowane/ są stosowane na śmigłowcach i służą do cyklicznego poszukiwania okrętu podwodnego w ograniczonych rejonach morza oraz jego śledzenia i określania elementów ruchu.

Sposób cyklicznego poszukiwania okrętu podwodnego przy wykorzystaniu stacji hydroakustycznej przedstawia rysunek 24.



Rys.24. Cykliczne poszukiwanie okrętu podwodnego przy wykorzystaniu stacji hydroakustycznej

Poszukiwanie okrętów podwodnych przy wykorzystaniu stacji hydroakustycznej, w zależności od wielkości rejonu i zasięgu pracy stacji, prowadzi się jednym lub kilkoma śmigłowcami następującymi sposobami:

- kwadratu;
- rozchodzącego się kwadratu;
- na wyznaczonej linii;
- grzebieńca.

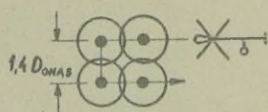
Poszukiwanie sposobem kwadratu i rozchodzącego się kwadratu stosuje się w celu odzyskania utraconego kontaktu z okrętem podwodnym, a także przy oznakach obecności okrętu podwodnego w ograniczonym rejonie. Odstęp pomiędzy kolejnymi zawisami śmigłowca wynosi 1,4 zasięgu wykrycia stacji hydroakustycznej.

Poszukiwanie na wyznaczonej linii /rubieży/ stosuje się do kontrolowania wąskich przejść i niedopuszczenie do skrytego przejścia przez nie okrętu podwodnego.

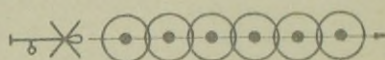
Poszukiwanie sposobem grzebienia stosuje się w sytuacji, kiedy istnieje duże prawdopodobieństwo obecności okrętu podwodnego w ograniczonym rejonie, ale brak jest pozycji wyjściowej /nie było początkowego wykrycia okrętu podwodnego ani utraty kontaktu z nim/. Podczas poszukiwania śmigłowce lecą w ugrupowaniu front lub klin po równoległych trasach w odstępnie nie większym niż dwa zasięgi wykrycia stacji hydroakustycznej.

Sposoby poszukiwania okrętu podwodnego przy pomocy stacji hydroakustycznej przedstawia rysunek 25.

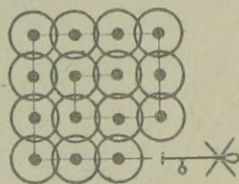
a. sposobem kwadratu



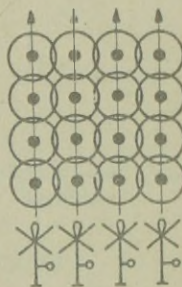
c. na wyznaczonej linii



b. sposobem rozchodzącego się kwadratu



d. sposobem „grzebienia”



Rys. 25. Sposoby poszukiwania okrętu podwodnego przy pomocy stacji hydroakustycznej

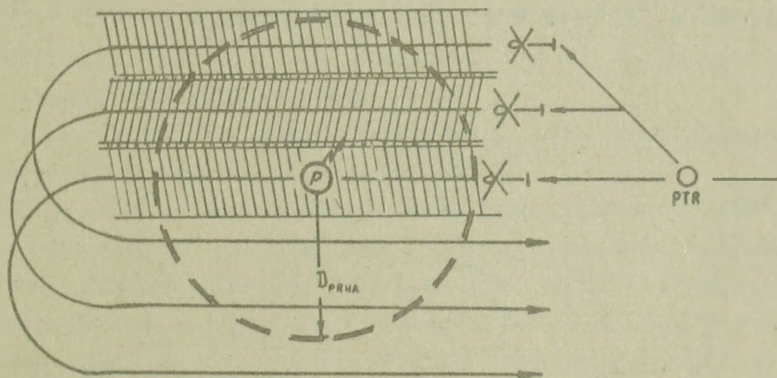
Poszukiwanie okrętu podwodnego za pomocą wykrywacza magnetycznego stosuje się do uściślenia miejsca okrętu podwodnego uprzednio wykrytego przez inne środki i oznaczenia tego miejsca jako punktu celowania.

Wykrywacze magnetyczne są urządzeniami o małym zasięgu działania i stosunkowo dużej dokładności określenia miejsca okrętu podwodnego. Wykrywacze magnetyczne wykorzystuje się ponadto do kontrolowania torów wodnych, wąskich przejść, do wykrywania okrętów podwodnych leżących na dnie i będących pod lodem. Zastosowanie na okrętach podwodnych kadłubów ze stali antymagnetycznej zmniejsza skuteczność wykrywacza magnetycznego. Przy wykorzystaniu wykrywacza magnetycznego stosuje się następujące sposoby poszukiwania okrętu podwodnego:

- grzebień;
- równoległych halsów;
- na nakazanej rubieży;
- na kręgu poszukiwania;
- koniczynki.

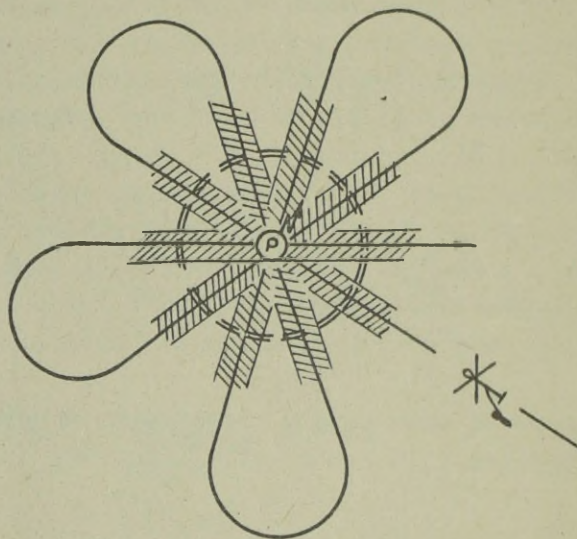
Sposób na kręgu poszukiwania stosuje się do uchwycenia kontaktu z okrętem podwodnym wykrytym innymi siłami lub środkami. Przy tym sposobie załoga śmigłowca rozpoczyna poszukiwanie z miejsca ostatniego kontaktu z okrętem podwodnym oznaczonego radiową pławą sygnałową, lecąc w kierunku prawdopodobnego ruchu okrętu podwodnego na odległość równą promieniowi okręgu poszukiwania, po czym wykonuje lot po okręgu. Promień okręgu poszukiwania zależy od prędkości lotu śmigłowca i okrętu podwodnego, czasu, jaki upłynął od chwili jego wykrycia, oraz zasięgu działania wykrywacza magnetycznego. Utrzymanie kontaktu i śledzenie wykrytego okrętu podwodnego realizuje się sposobem przesuwającego się okręgu.

Sposoby poszukiwania okrętu podwodnego za pomocą wykrywacza magnetycznego przedstawiają rysunki 26, 27, 28 i 29.

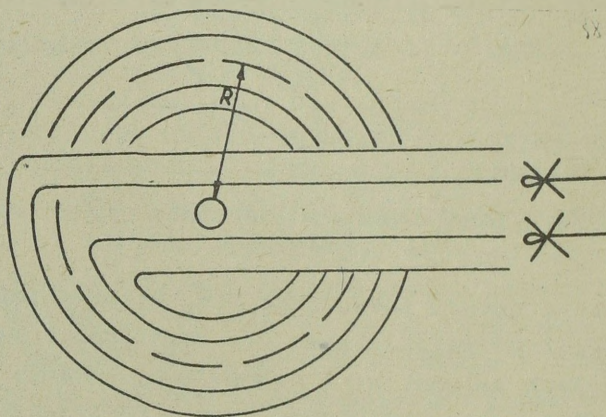


Rys. 26. Poszukiwanie okrętu podwodnego sposobem równoległych halsów

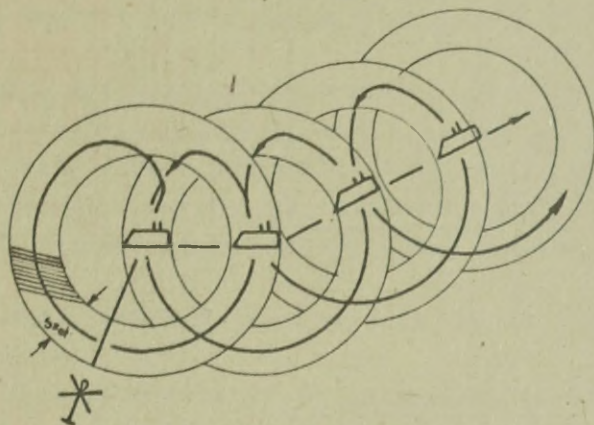
Poszukiwanie okrętu podwodnego przy wykorzystaniu stacji radiolokacyjnej w nakazanym rejonie może być realizowane sposobem grzebień lub równoległych halsów, a na wyznaczonej rubieży sposobem lotu po prostej lub zamkniętego prostokąta. Stacje radiolokacyjne zamontowane na śmigłowcach zwalczania okrętów podwodnych stosuje się do poszukiwania okrętów podwodnych znajdujących się w położeniu nawodnym, pozycyjnym, pod chrapami i peryskopowym. Poszukiwanie przy wykorzystaniu stacji re-



Rys.27. Poszukiwanie okrętu podwodnego sposobem koniczynki



Rys.28. Manewr uchwycenia kontaktu z okrętem podwodnym na kręgu poszukiwania



Rys. 29. Śledzenie okrętu podwodnego sposobem przesuwającego się okręgu

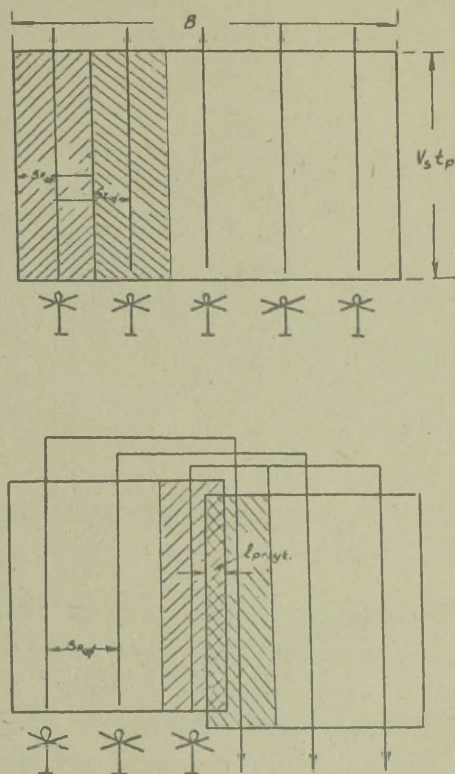
diolokacyjnych umożliwia sprawdzenie dużych rejonów morza w krótkim czasie. Ujemną cechą tego poszukiwania jest mała skrytość. Podczas poszukiwania okrętu podwodnego w położeniu pod chrapami i peryskopowym lot: wykonuje się na wysokości 200-400 m. Szerokość efektywna obserwowanej powierzchni morza w tym przypadku wynosi około 0,8 odległości wykrycia stacji radiolokacyjnej.

Sposoby poszukiwania okrętu podwodnego przy wykorzystaniu stacji radiolokacyjnej przedstawia rysunek 30.

Poszukiwanie okrętu podwodnego przy wykorzystaniu środków optycznych można prowadzić gdy znajduje się on w położeniu nawodnym, pozycyjnym, pod chrapami lub peryskopowym oraz przy występowaniu cech demaskujących obecność okrętu podwodnego. Cechami demaskującymi okręt podwodny są: ślad wodny, zarys kadłuba, chrapy lub wydzielające się z nich spaliny, plamy oliwy na wodzie, kłęby dymu i ogień przy starcie rakiet odpalanych z okrętu podwodnego.

Odległość wykrycia okrętu podwodnego przy dobrej widzialności może wynosić w położeniu nawodnym 12-18 km, w położeniu pozycyjnym 8-10 km, pod chrapami 5-7 km, w położeniu peryskopowym 1-3 km. Nocą w świetle księżyca okręt podwodny może być wykryty z odległości 1-3 km. Poszukiwanie okrętów podwodnych przy wykorzystaniu środków optycznych prowadzi się na prędkości 180 km/h i wysokości lotu w granicach 250-400 m.

Zasady atakowania okrętów podwodnych przez lotnictwo zwalczania



Rys.30. Poszukiwanie okrętu podwodnego przy wykorzystaniu stacji radiolokacyjnej sposobem grzebienia i równoległych halsów

okrętów podwodnych są uwarunkowane stosowanymi środkami rażenia. Podstawowymi środkami rażenia są lotnicze bomby głębinowe i lotnicze torpedy zwalczania okrętów podwodnych. Atak na okręt podwodny przez śmigłowce zwalczania okrętów podwodnych polega na uściśleniu miejsca wykrytego okrętu podwodnego za pomocą środków o mniejszym zasięgu działania oraz oznaczeniu go, a następnie na wykonaniu nalotu na dane miejsce i zrzuconiu odpowiedniego środka rażenia /bomb głębinowych lub torpedy/.

Charakterystyczną cechą wszystkich ataków lotnictwa zwalczania okrętów podwodnych stanowi jednostronne zaczepne działanie śmigłowca bez przeciwdziałania środków OPL okrętu podwodnego^{x/}. W przypadku stosowa-

x/ Powyższe stwierdzenie ma tymczasowy charakter, ponieważ nowa generacja okrętów podwodnych będzie posiadać w uzbrojeniu zestawy rakietowe OPL bliskiego zasięgu przeznaczone generalnie do niszczenia samolotów i śmigłowców ZOP, jak również małych okrętów ZOP.

nia przez lotnictwo pasywnych środków wykrywania atak stanowi zaskoczenie dla okrętu podwodnego, który w takich okolicznościach może zastosować tylko manewr uchylenia się od zastosowanych środków rażenia /torped, wybuchających bomb/ z jednoczesnym zastosowaniem imitatorów okrętu podwodnego.

Do uściślenia miejsca wykrytego okrętu podwodnego stosuje się pławy radiohydroakustyczne o mniejszym zasięgu działania, wykrywacze magnetyczne, opuszczane stacje hydroakustyczne. W zależności od stosowanego środka do uściślenia miejsca okrętu podwodnego i oznaczenia punktu celowania, rozróżnia się odpowiednie rodzaje wykonywania ataku na okręt podwodny:

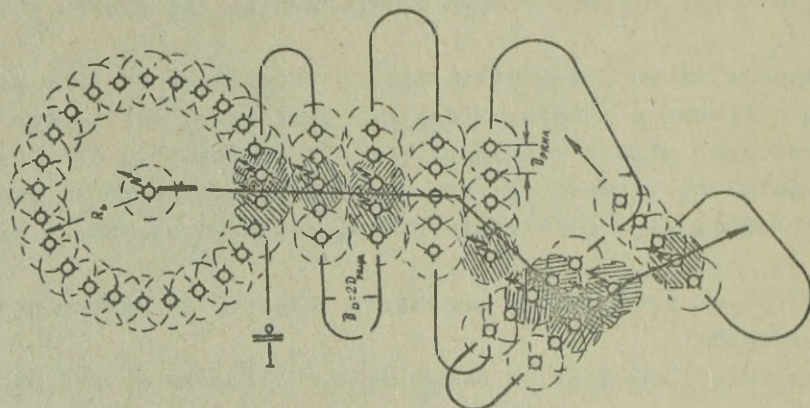
- atak na okręt podwodny po określeniu miejsca za pomocą pław radiohydroakustycznych;
- atak na okręt podwodny po określeniu miejsca za pomocą wykrywacza magnetycznego;
- atak na okręt podwodny po określeniu miejsca za pomocą stacji hydroakustycznej.

Pławy radiohydroakustyczne są wykorzystywane przez śmigłowce zwalczania okrętów podwodnych do oznaczenia miejsca okrętu podwodnego /punktu celowania/ podczas ataku. Rozróżnia się pławy radiohydroakustyczne o normalnym i mniejszym zasięgu wykrycia. Rejon przebywania okrętu podwodnego określony przy zastosowaniu normalnej pławy radiohydroakustycznej jest zbyt wielki, by można pokryć go bombami głębinowymi. W tym wypadku stosuje się torpedę z urządzeniem naprowadzającym. Wykonanie ataku jest stosunkowo proste i sprowadza się do zrzutu torpedy w rejonie pracującej pławy. Torpeda po zrzucie, za pomocą urządzenia samonaprowadzającego prowadzi nasłuch szumu okrętu podwodnego krążąc po spirali o określonym promieniu i w nastawionym przedziale głębokości, raz w dół, raz w górę. Po wykryciu szumów okrętu podwodnego torpeda naprowadza się na nie, rażąc okręt.

Przy zastosowaniu bomb głębinowych miejsce ich zrzutu uściśla się za pomocą pław radiohydroakustycznych o mniejszym zasięgu działania. Promień działania tych pław nie przekracza 300 m. Obszar objęty działaniem takiej pławy może być pokryty bombami głębinowymi śmigłowcowej grupy uderzeniowej /4-6 śmigłowców/.

Pławy radiohydroakustyczne o zmniejszonym zasięgu działania zrzucane są przy barierach przechwytyjących na prawdopodobnych kursach okrętu podwodnego. Miejsce pracującej pławy wykrywającej oznacza się bombą orientacyjną lub radioboją, według której następuje zrzut bomb głębinowych przez grupę uderzeniową.

Sposób wykonania śledzenia i ataku okrętu podwodnego przedstawia rysunek 31.



Rys.31. Wykorzystanie pław radiohydroakustycznych do śledzenia i ataku okrętu podwodnego

Celność bombardowania przy użyciu lotniczych bomb głębinowych zależy od szeregu czynników, którymi są: wysokość i prędkość lotu w momencie zrzutu bomb, prędkość okrętu podwodnego, kierunek i prędkość wiatru, czas spadania bomby głębinowej i inne. Czynniki warunkujące celność bombardowania lotniczymi bombami głębinowymi przedstawia rysunek 32.

Wykrywacz magnetyczny stosuje się w celu dokładnego określenia współrzędnych okrętu podwodnego zarówno podczas wykrywania za pomocą pław radiohydroakustycznych, jak i w czasie stosowania stacji hydroakustycznej. Atakowanie okrętu podwodnego następuje po dokładnym sprawdzeniu wykrywaczem magnetycznym strefy działania pławy, uzyskaniu kontaktu z okrętem podwodnym i oznaczeniu jego miejsca bombą orientacyjną. Bomby zrzucane są w oznaczonym rejonie, najczęściej serią na sygnał lidera /śmigłowca poszukującego/, który naprowadza grupę uderzeniową śmigłowców.

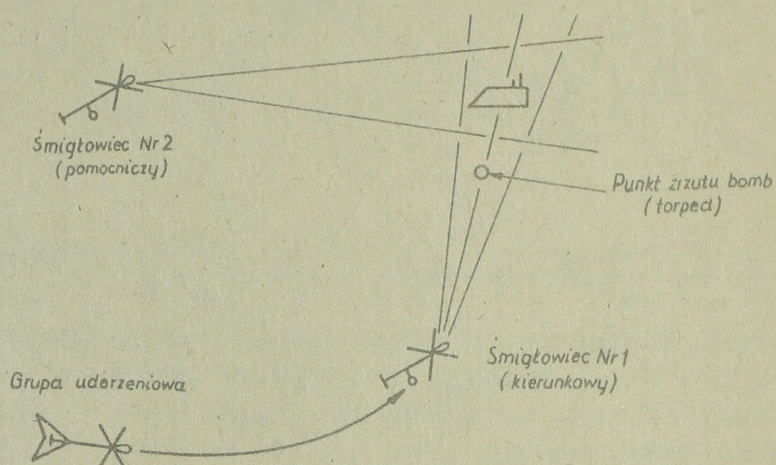
Sposób atakowania okrętu podwodnego po oznaczeniu jego miejsca wykrywaczem magnetycznym przedstawia rysunek 33.

Atak okrętu podwodnego przez śmigłowca przy wykorzystaniu stacji hydroakustycznej dzieli się na dwa etapy:

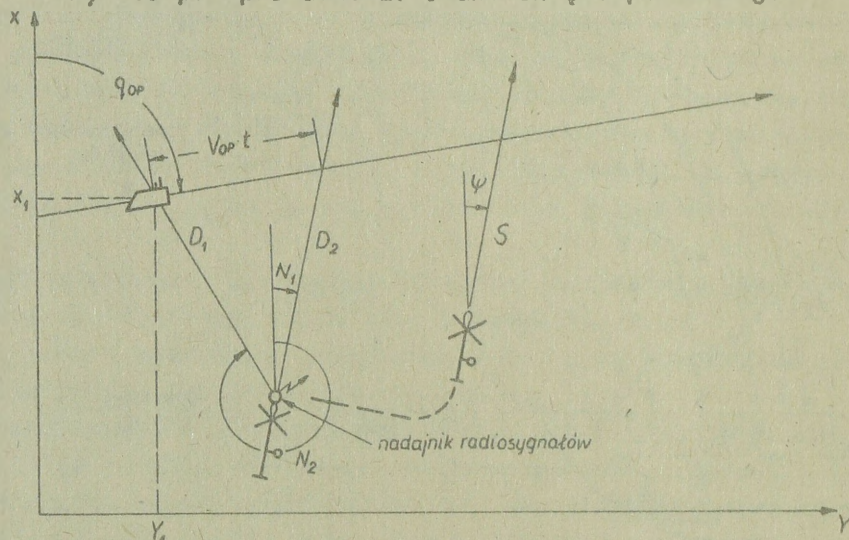
- ukończenie i opracowanie informacji o okręcie podwodnym;
- wyjście na okręt podwodny i zrzucenie bomb głębinowych lub torped.

W pierwszym etapie przeprowadza się określenie współrzędnych, kierunku i prędkości okrętu podwodnego w celu wprowadzenia ich do urządzeń liczących. W drugim etapie wykorzystuje się automatycznie obliczo-

ną drogę śmigłowca i okrętu podwodnego oraz kure wyjścia na punkt zrzutu 6rookó" rażenia dla przeprowadzenia ataku okrętu podwodnego. Wykorzystanie stacji hydroakustycznej w układzie pasywnym przez dwa śmigłowce 1 w układzie aktywnym przez jeden śmigłowiec przedatawiono na rysun - kach 34 i 35.



Rys.34. Wykorzystanie stacji hydroakustycznej w układzie pasywnym do przeprowadzenia ataku okrętu podwodnego



Rys.35. Wykorzystanie stacji hydroakustycznej w układzie aktywnym do przeprowadzenia ataku okrętu podwodnego

Użycie lotnictwa marynarki wojennej planuje się dla kilku wariantów możliwej sytuacji. Warianty te określa sztab marynarki wojennej. Mogą one być ustalone w zależności od składu zasadniczego zgrupowania sił przeciwnika, rejonu i czasu jego działania, organizacji zabezpieczenia działań oraz rodzaju stosowanej broni w działaniach bojowych. Uwzględnia się również prawdopodobne warianty składu zgrupowania sił lotniczych przeciwnika na kierunku lądowym, w tym możliwości jego wzmocnienia w momencie rozpoczęcia działań wojennych. Uściślenia lub korekty planu użycia lotnictwa opracowanego wcześniej dokonuje się bezpośrednio przed rozpoczęciem operacji po zidentyfikowaniu składu sił nieprzyjaciela i charakteru jego działań. Planując użycie lotnictwa już w toku wojny również uwzględnia się zidentyfikowany skład i charakter działań zgrupowania sił morskich nieprzyjaciela. Planowanie użycia lotnictwa rozpoczyna się na etapie przygotowania materiałów do podjęcia decyzji przez dowódcę marynarki wojennej. Na początku planowanie odbywa się na podstawie zadań i wstępnych zarządzeń wydanych przez sztab marynarki wojennej, a następnie na podstawie zadań lotnictwa postawionych w rozkazie operacyjnym dowódcy marynarki wojennej. W ten sposób zapewnia się równoległą pracę sztabu marynarki wojennej i sztabu /szefostwa/ lotnictwa marynarki wojennej.

Podczas planowania należy brać pod uwagę takie czynniki, jak: poniesienie określonych strat przez siły lotnictwa oraz uszkodzenie lub zniszczenie części lotnisk w wyniku uderzeń nieprzyjaciela. Przy niepełnym ukończeniu oddziałów i pododdziałów lotnictwa marynarki wojennej na skutek poniesionych strat normy możliwości bojowych w zakresie realizacji określonych zadań mogą okazać się zawyżone, co zmusi do weryfikacji tych możliwości w procesie planowania. Dysponowanie mniejszą liczbą czynnych lotnisk, zwłaszcza wysuniętych, ogranicza możliwości rozródowania lotnictwa oraz zmniejsza zasięg oddziaływania na nieprzyjaciela.

Istotny wpływ na planowanie użycia lotnictwa marynarki wojennej wywiera długotrwałość działań bojowych /czas trwania działań bojowych/. Długotrwałość działań lotnictwa zapewnia się przez ustalenie odpowiedniego współczynnika natężenia wykorzystania sił /natężenie działań bojowych/ na kolejne dni, uwzględniając również możliwe straty poniesione w toku działań bojowych.

Po przeprowadzonej analizie postawionych zadań szef /dowódca/ lotnictwa marynarki wojennej wypracowuje zamiar, w którym zazwyczaj określa: obiekty zgrupowania sił morskich nieprzyjaciela i rejon skupienia głównego wysiłku lotnictwa marynarki wojennej; sposoby poszukiwania

okrętów podwodnych nieprzyjaciela; sposoby wykonania pierwszego i następnego uderzeń; zasadnicze przedsięwzięcia w zakresie zabezpieczenia działań. Określa również natężenie działań bojowych oddziałów i pododdziałów lotniczych, jeżeli nie było ono ustalone przez przełożonego. Po ocenie nieprzyjaciela i ocenie sił własnych następuje podjęcie decyzji przez szefa /dowódcę/ lotnictwa marynarki wojennej, a także opracowanie przez szefostwo /sztab/ lotnictwa planu bojowego użycia lotnictwa. Przy znacznej długotrwałości prowadzenia działań bojowych w decyzji szefa /dowódcy/ lotnictwa marynarki wojennej oraz w planie bojowego użycia, szczegółowo określa się skład sił, czas i sposób ich wykorzystania, a także organizację współdziałania, zabezpieczenia i dowodzenia oddziałami i pododdziałami lotnictwa w oddzielnych uderzeniach - tylko w początkowym okresie operacji. W odniesieniu do działań dalszych, z zasady określa się tylko rejony działań, limit sił i środków do wykonania każdego zadania oraz ogólne zasady ich wykorzystania, bez detalizacji sposobów wykonywania poszczególnych zadań. Zadania oddziałom i pododdziałom lotnictwa stawia się w rozkazie bojowym lub zarządzeniu bojowym dowódcy /szefa/ lotnictwa marynarki wojennej.

Przygotowanie załóg samolotów /śmigłowców/, pododdziałów i oddziałów lotnictwa marynarki wojennej do działań bojowych dzieli się na wstępne i bezpośrednie. Przygotowanie wstępne wykonywane jest stale, zarówno w okresie pokojowym, jak i w czasie działań bojowych do chwili otrzymania konkretnego zadania bojowego. Z chwilą otrzymania zadania bojowego wstępne przygotowanie sił wydzielonych do jego wykonania przekształca się w przygotowanie bezpośrednie do działań bojowych. Przygotowanie wstępne obejmuje:

- systematyczne rozpoznanie i studiowanie sytuacji na teatrze;
- stałe studiowanie nieprzyjaciela, a szczególnie jego taktyki oraz sił i środków obrony przeciwlotniczej;
- szkolenie operacyjno-taktyczne i bojowe;
- wypracowanie właściwych sposobów taktycznych poszukiwania okrętów podwodnych i zgrupowań sił nawodnych nieprzyjaciela, ich śledzenia oraz zabezpieczenia niezawodnej łączności w sieciach dowodzenia siłami lotnictwa zwalczania okrętów podwodnych i lotnictwa rozpoznawczego;
- wypracowanie typowych wariantów działań pododdziałów i oddziałów stosownie do warunków sytuacji i treści zadań bojowych, które mogą być postawione lotnictwu z chwilą rozpoczęcia działań;
- organizację współdziałania z siłami floty i innymi rodzajami sił zbrojnych, z lotnictwem WLF, lotnictwem morskim ZSRR, lotnictwem WOPK;
- organizację wszystkich rodzajów zabezpieczenia działań bojowych

lotnictwa i utrzymanie odpowiednich zapasów uzbrojenia i środków materiałowo-technicznych na lotniiskach głównych i zapasowych;

- organizację przedsięwzięć z zakresu OPBMR i innych rodzajów obrony.

Treść i zakres przygotowania wstępnego powinny zapewnić maksymalne skrócenie czasu przygotowania bezpośredniego pododdziałów i oddziałów, a w niektórych przypadkach umożliwić natychmiastowy wylot na wykonanie zadania bez prowadzenia bezpośredniego przygotowania.

Z chwilą otrzymania zadania bojowego przygotowanie sił lotnictwa marynarki wojennej ukierunkowuje się na wykonanie konkretnego zadania. Praca dowódcy i sztabu odbywa się równolegle w trzech kierunkach: podjęcie decyzji, przygotowanie personelu latającego oraz przygotowanie techniki lotniczej, uzbrojenia i środków zabezpieczenia.

W ogólnym przypadku treścią przygotowania bezpośredniego powinno być:

- analiza otrzymanego zadania bojowego;
- sformułowanie zamiaru wykonania zadania;
- kalkulacja czasu;
- ocena sytuacji i przygotowanie materiałów do podjęcia decyzji

przez dowódcę;

- postawienie zadań bojowych wykonawcom;
- uściślenie organizacji współdziałania, zabezpieczenia i dowodzenia;

- przygotowanie personelu latającego, sprzętu technicznego i uzbrojenia do lotu bojowego;

- kontrola gotowości do wykonania postawionego zadania.

W procesie analizy zadania dowódca i szef sztabu powinni:

- przestudiować treść otrzymanego zadania;
- uzmyślić sobie cel działań bojowych wszystkich współdziałających sił przy wykonaniu przez nie ogólnego zadania, zamiar przełożonego oraz miejsce własnego oddziału /pododdziału/ w ogólnym ugrupowaniu sił;

- określić wpływ rezultatów działań sił i środków przełożonego na osiągnięcie celu działań bojowych;

- określić rolę i miejsce własnego oddziału /pododdziału/ w procesie wykonania zadania /główne lub zabezpieczające/ i wpływ własnych działań na wykonanie zadania ogólnego;

- określić, jakie rezultaty powinny być osiągnięte w wyniku wykonania zadania bojowego, jakimi środkami i w jakich warunkach;

- ustalić, w jakim stopniu otrzymane zadanie odpowiada jednemu z opracowanych uprzednio wariantów działań bojowych.

W oparciu o znajomość sytuacji i zadania bojowego, dowódca oddziału /pododdziału/ może określić zamiar wykonania zadania, który w ogólnych zarysach odzwierciedla ideę jego wykonania. Dowódca w swoim zamiarze określa obiekty działań, siły i środki wydzielone do działań, kolejność i sposób użycia sił /sposób działań/, sposób użycia uzbrojenia.

Na podstawie analizy zadania i zamiaru jego wykonania dowódca ustala niezbędne przedsięwzięcia w zakresie przygotowania do działań bojowych, stawia zadania oficerom sztabu i szefom służb oraz wydaje zarządzenia wstępne podległym pododdziałom, w których przekazuje tylko niezbędne informacje, takie jak: charakter zadania bojowego, oczekiwany rejon działań bojowych, ładunek bojowy na samoloty /śmigłowce/, czas i etap gotowości bojowej, czas i miejsce postawienia zadania bojowego oraz ilość i terminy dostarczenia środków materiałowo-technicznego zabezpieczenia i uzbrojenia.

W procesie oceny sytuacji dowódca na podstawie znajomości bieżącej sytuacji operacyjno-taktycznej ukierunkowuje swoją ocenę na wykonanie konkretnego zadania bojowego, a w tym na wszechstronną ocenę obiektów wyznaczonych do rozpoznania i rażenia, sił i środków obrony powietrznej nieprzyjaciela oraz ocenę sił własnych i warunków działań.

W ocenie nieprzyjaciela szczególną uwagę należy zwrócić na ocenę obiektów działań, charakterystykę ilościowo-jakościową zgrupowań sił i środków OPL w strefach, na rubieżach i kierunkach, na trasie lotu oraz w rejonach uderzeń, a także środków radioelektronicznych.

Oceniając siły własne dowódca powinien uściślić skład sił wydzielonych do wykonania zadania, biorąc pod uwagę możliwości bojowe, poziom wyszkolenia personelu latającego, oczekiwane warunki działań oraz gotowość sprzętu technicznego i uzbrojenia. Ponadto dowódca powinien określić czas na przygotowanie do wylotu, obliczyć niezbędny skład sił, a także oczekiwaną efektywność wykonania zadania bojowego. W celu maksymalnego skrócenia czasu niezbędnego do wykonania obliczeń i kalkulacji taktycznych, w sztabach oddziałów /pododdziałów/ powinny być przygotowane tabele, grafiki i nomogramy pomocnicze do określania możliwości wykonania typowych zadań bojowych.

Dokonując analizy warunków działań bojowych należy ocenić rejon działań bojowych, porę doby, warunki atmosferyczne i hydrologiczne, możliwość użycia broni jądrowej i chemicznej, a także czas, jakim dysponuje dowódca na przygotowanie do wykonania zadania bojowego. W rezultacie oceny sytuacji formułowane są wnioski, w których ujęte są silne i słabe strony nieprzyjaciela, sił własnych oraz określone przedsięwzięcia ułatwiające pokonanie przeciwdziałania sił i środków OPL nieprzyjaciela.

Decyzje dowódcy oddziału /pododdziału/ powinna być uzasadniona i podjęta we właściwym czasie. Opracowana w formie graficznej na mapie stanowi zasadniczy dokument bojowy. Mapa decyzji dowódcy oddziału /pododdziału/ powinna zawierać:

- rejony i obiekty działań;
- podział sił i kolejność ich użycia;
- trasę i profil lotu;
- ugrupowanie bojowe grup taktycznych samolotów /śmigłowców/;
- taktyczne sposoby pokonania przeciwdziałania sił i środków OPL nieprzyjaciela;

- taktyczne sposoby poszukiwania i niszczenia okrętów podwodnych, zgrupowań okrętów nawodnych i innych obiektów morskich nieprzyjaciela;

- strefy rozwinięcia bojowego;
- schemat wykonania uderzenia;
- organizację współdziałania i dowodzenia;
- inne dane niezbędne w danej sytuacji.

Graficzna forma decyzji powinna przejrzysto odzwierciedlać zamiar działania sił w trakcie wykonywania otrzymanego zadania bojowego. Oprócz graficznej formy decyzji na mapie, opracowywana jest forma tekstowa /legenda do mapy decyzji/ w postaci arkusza z tekstem oraz tabelami, grafikami i schematami uzasadniającymi decyzję przedawioną na mapie.

Legenda do mapy decyzji powinna zawierać:

- wnioski z oceny nieprzyjaciela;
- zadanie oddziału /pododdziału/ i myśl przewodnią jego wykonania;
- zadanie dla sił podległych /podział sił do wykonania zadania/;
- sposób wykonania zadania;
- organizację współdziałania;
- organizację zabezpieczenia działań;
- organizację dowodzenia siłami;
- terminy gotowości.

Zadania bojowe dla podległych sił mogą być postawione osobiście przez dowódcę lub szefa sztabu albo przekazane w formie rozkazu bojowego /zarządzenia bojowego/, a w warunkach rozróżnionego bazowania sił - za pomocą technicznych środków łączności. W przypadkach szczególnych zadanie bojowe może być postawione przez radio załogom samolotów /śmigłowców/ znajdujących się w powietrzu.

W etapie przygotowania personelu latającego do wylotu bojowego należy przeprowadzić analizę: zadania bojowego, rozmieszczenia i charakteru obiektu działań, kolejności startu, organizacji ugrupowania bojo-

wego, warunków atmosferycznych i hydrologicznych, trasy lotu i profilu, sposobu pokonania przeciwdziałania OPL nieprzyjaciela, sposobu poszukiwania, rozpoznania, naprowadzania /wskazywania celów/, organizacji współdziałania, sytuacji skażeń w rejonie lotniska i w rejonie działań, a także organizacji dowodzenia i łączności.

W procesie przygotowania oddziałów /pododdziałów/ do wykonania postawionych zadań bojowych należy prowadzić ciągłą kontrolę przebiegu i jakości ich przygotowania oraz udzielać podwładnym praktycznych wskazówek i wszechstronnej pomocy w usunięciu zauważonych usterek.

Start pułku /eskadry/ lotnictwa odbywa się na sygnał z SD marynarki wojennej lub w czasie wynikającym z obliczeń, w oparciu o wyznaczony czas wykonania zadania.

Wysoki stopień trudności w wykonywaniu zadań przez lotnictwo na morskim teatrze działań bojowych, ciągłe doskonalenie sił i środków OPL przez nieprzyjaciela oraz wzrastające możliwości jego oddziaływania na nasze wojska powodują konieczność realizacji szeregu przedsięwzięć z zakresu zabezpieczenia działań bojowych lotnictwa morskiego. Zabezpieczenie działań bojowych ma na celu: stworzenie dogodnych warunków do wykonania zadań bojowych przez oddziały i pododdziały lotnictwa, zachowanie zdolności bojowej stanu osobowego i techniki lotniczej, terminowe zaopatrywanie oddziałów i pododdziałów lotnictwa w uzbrojenie i środki materiałowo-techniczne niezbędne do prowadzenia działań bojowych.

Zakres i treść zabezpieczenia działań bojowych lotnictwa zależy od treści zadań bojowych, składu sił, stosowanych środków rażenia, oczekiwanego przeciwdziałania ze strony nieprzyjaciela, stanu sił i środków zabezpieczenia, pory doby oraz warunków atmosferycznych i hydrologicznych.

Zabezpieczenie działań bojowych lotnictwa marynarki wojennej obejmuje:

- rozpoznanie powietrzne i naprowadzanie;
- walkę radioelektroniczną;
- przedsięwzięcia mające na celu zwiększenie skuteczności pokonania OPL nieprzyjaciela;
- nawigatorackie zabezpieczenie lotów;
- obronę i ochronę lotnisk;
- hydrometeorologiczne zabezpieczenie lotów;
- zabezpieczenie inżynieryjno-lotnicze;
- łączność i radiotechniczne zabezpieczenie lotów;
- zabezpieczenie tyłowe /inżynieryjno-lotniskowe, materiałowo-techniczne, lotniczo-lekarskie/;

- zabezpieczenie awaryjno-ratownicze.

Zabezpieczenie działań bojowych oddziałów i pododdziałów lotnictwa marynarki wojennej organizują ich sztaby na podstawie podjętych przez dowódców decyzji o wykonaniu zadań bojowych i realizowane jest ono przede wszystkim siłami i środkami lotnictwa. W niektórych przypadkach do zabezpieczenia działań bojowych lotnictwa mogą być wydzielone inne siły w oparciu o decyzję wyższego przełożonego. Zagadnienia związane z zabezpieczeniem działań bojowych są przedmiotem stałej troski dowódców i sztabów. Dowódca w swej decyzji powinien jednoznacznie ustalić przedsięwzięcia w zakresie wydzielenia niezbędnej ilości sił i środków, kolejności i terminu wykonania przedsięwzięć zabezpieczających adekwatnie do etapów przygotowania do działań bojowych i wykonania zadania.

Lotnictwem marynarki wojennej dowodzi dowódca marynarki wojennej i dowódca /szef/ lotnictwa marynarki wojennej. Oddziałami i pododdziałami lotnictwa dowodzą ich dowódcy. Dowódca realizuje dowodzenie osobiście i poprzez swój sztab. Podejmuje decyzję, stawia zadania, organizuje przygotowanie do działań i współdziałanie oraz ukierunkowuje wysiłek podwładnych na wykonanie postawionych zadań.

Podstawowymi elementami procesu dowodzenia siłami lotnictwa marynarki wojennej są:

- utrzymanie stałej gotowości oddziałów i pododdziałów lotnictwa, a także wysokiego stanu moralno-politycznego;
- aktywne i uporczywe zdobywanie danych o nieprzyjacielu, wykrycie jego zamiaru, stała znajomość i prawidłowa ocena sytuacji oraz przewidywanie możliwych wariantów jej zmiany;
- terminowe podejmowanie uzasadnionych decyzji i stawianie zadań podległym siłom;
- przygotowanie pododdziałów i oddziałów lotnictwa do wykonania zadań bojowych i sprawne dowodzenie nimi w toku działań bojowych;
- organizacja i utrzymanie ciągłego współdziałania sił, biorących udział w wykonaniu zadań bojowych;
- organizacja i realizacja wszystkich rodzajów zabezpieczenia działań bojowych lotnictwa;
- systematyczne kontrolowanie wykonania postawionych zadań i udzielanie pomocy podległym siłom;
- ocena rezultatów wykonania zadań bojowych i uogólnienie doświadczeń zdobytych w toku działań.

Podstawą dowodzenia, na której opiera się praca sztabu jest decyzja dowódcy. Podczas prowadzenia działań bojowych siłami lotnictwa dowodzi w sposób scentralizowany dowódca /szef/ lotnictwa marynarki wojennej.

Oddzielnymi grupami śmigłowców zwalczania okrętów podwodnych podczas wspólnych działań z innymi rodzajami sił zwalczania okrętów podwodnych, na podstawie decyzji dowódcy marynarki wojennej mogą dowodzić dowódcy zespołów lub grup okrętów nawodnych.

W przypadku działania kilku oddziałów lub pododdziałów lotnictwa równocześnie w jednym rejonie, dowódca /szef/ i jego sztab /szefostwo/ stawiając zadania określają obiekty rozpoznania i uderzeń, czas i kolejność ich wykonania, rezultaty, trasy i profil lotu. Określa się również zasadnicze przedsięwzięcia zabezpieczające. Szczególnie dokładnie określa się te zagadnienia dla pierwszych uderzeń.

W przypadku działania w ograniczonym rejonie dowódca /szef/ lotnictwa marynarki wojennej określa dla każdego oddziału lub pododdziału zadania i przedsięwzięcia w zakresie zabezpieczenia. Sztab /szefostwo/ lotnictwa marynarki wojennej ustala dla każdego oddziału lub pododdziału trasy i profil lotu oraz daje wytyczne w zakresie organizacji współdziałania z innymi siłami marynarki wojennej. Dowódcy oddziałów lub pododdziałów określają taktyczne sposoby działań, ugrupowania bojowe na trasie i w rejonie wykonania zadania /poszukiwania, rozpoznania, uderzenia/, organizację zabezpieczenia, czas i kolejność startu grup taktycznych.

Oddziałami i pododdziałami lotnictwa marynarki wojennej dowodzi dowódca /szef/ lotnictwa ze swego SD, a dowódcy oddziałów i pododdziałów z SD tych jednostek lub bezpośrednio z ugrupowań bojowych w powietrzu.

Podczas działań bojowych lotnictwa marynarki wojennej na morzu istotnego znaczenia nabiera współdziałanie pomiędzy różnymi zespołami. Współdziałanie polega na uzgodnionym wykonaniu ogólnych zadań bojowych we wspólnych działaniach przy wzajemnym wsparciu się i zabezpieczeniu. Współdziałanie lotnictwa z innymi siłami dzieli się na operacyjne i taktyczne.

Współdziałanie operacyjne organizowane jest na szczeblu operacyjnym przez wyższego przełożonego - dowódcę marynarki wojennej, dowódcę /szefa/ lotnictwa marynarki wojennej, dowódców związków okrętów i innych.

Współdziałanie taktyczne lotnictwa z innymi rodzajami sił marynarki wojennej we wspólnych działaniach organizuje ten dowódca, którego siły wykonują główne zadanie.

Współdziałanie taktyczne pomiędzy oddziałami i samodzielnymi pododdziałami organizuje dowódca i sztab lotnictwa marynarki wojennej, a pomiędzy pododdziałami - dowódcy oddziałów lotnictwa. Zasada współdziałania taktycznego polega na uzgodnieniu działań pododdziałów i oddziałów lotnictwa co do zadań cząstkowych, czasu i miejsca, budowy manewru i kolejności użycia środków rażenia, a także co do sposobu wykorzystania

środków zabezpieczenia. W warunkach współdziałania taktycznego rezultaty działań jednych pododdziałów i oddziałów wpływają bezpośrednio na powodzenie w działaniach innych sił współdziałających.

Podstawę organizacji współdziałania jest decyzja wyższego przełożonego. Przy organizowaniu współdziałania kilku grup uderzeniowych i zabezpieczających wyznacza się czas uderzenia "G" dla grupy wykonującej główne zadanie. Kolejność działań wszystkich pozostałych grup uderzeniowych i zabezpieczających ustala się względem czasu "G".

2. WŁAŚCIWOŚCI PRZYGOTOWANIA I PROWADZENIA DZIAŁAŃ BOJOWYCH PRZEZ LOTNICTWO MW W POWIETRZNO-MORSKIEJ OPERACJI DESANTOWEJ I W OBRONIE WYBRZEŻA

Powietrzno-morska operacja desantowa i przeciwdesantowa /obrony wybrzeża/ są podstawowymi formami działań bojowych na teatrze morskim. Obecny rozwój sił zbrojnych zarówno przeciwnika, jak i własnych zmusza do ciągłego studiowania zadań i możliwości realizacji tych zadań zarówno w operacji desantowej, jak i przeciwdesantowej /obrony wybrzeża/. Ponadto w operacji desantowej, jak i przeciwdesantowej /obrony wybrzeża/ uczestniczą różnorodne siły, dlatego też słaba znajomość sąsiada, jego zadań i możliwości mogą być przyczyną nieudolnego współdziałania operacyjnego i taktycznego. Różnorodność sił uczestniczących w działaniach, z reguły ściśniony rejon lądowania desantu morskiego lub rozległy rejon obrony wybrzeża oraz duża liczba wykonywanych i ściśle ze sobą związanych zadań powodują, że zarówno w działaniach desantowych, jak i obrony wybrzeża problemy współdziałania nabierają pierwszorzędnej rangi. Z tych też względów przybliżenie właściwości przygotowania i prowadzenia działań bojowych lotnictwa marynarki wojennej w powietrzno-morskiej operacji desantowej i w obronie wybrzeża wydaje się jak najbardziej celowe.

2.1. W powietrzno-morskiej operacji desantowej

Powietrzno-morska operacja desantowa w ujęciu kompleksowym to zgranie w czasie i przestrzeni, zgodne z decyzją dowódcy frontu działania związków taktycznych i oddziałów desantu morskiego, desantu powietrznego, sił marynarki wojennej, wojsk rakietowych, lotnictwa i wojsk OPK w celu zdobycia bronionych przez nieprzyjaciela ważnych operacyjnie rejonów na Morskim Zachodnim Teatrze Działań Wojennych /MZTDW/.

Warunkiem osiągnięcia w powietrzno-morskiej operacji desantowej, obok ogólnych wymagań takich jak: dokładne planowanie i uzgodnienie działań, zdecydowane działanie, maksymalne wykorzystanie skutków uderzeń jądrow-

wych i dostateczne zabezpieczenie materiałowo-techniczne są także specjalne czynniki dla tej operacji takie, jak:

- zniszczenie środków napadu jądrowego;
- zniszczenie lub obezwładnienie elementów systemów rozpoznawczo-uderzeniowych;
- obezwładnienie obrony przeciwdesantowej w rejonach lądowania;
- szybkie przejście morzem /przelot LT/ oraz lądowanie desantu morskiego i powietrznego;
- wywalczenie panowania w powietrzu i na morzu w rejonie prowadzenia operacji /na kierunku operacji/, o realizacji których w głównej mierze decyduje lotnictwo.

Na północno-nadmorskim kierunku operacyjnym skład wojsk wydzielonych do wykonania powietrzno-morskiej operacji desantowej nie będzie z zasady większy niż trzy-cztery dywizje /od batalionu do dywizji powietrzno-desantowej, od pułku do dywizji desantowej, od pułku do brygady piechoty morskiej oraz od jednej do dwóch dywizji zmechanizowanych lub pancernych/.

Desant w podobnym składzie będzie odpowiednio wzmocniony pododdziałami /oddziałami/ artylerii lufowej, raketowej, przeciwpancernej lub przeciwpancernych pocisków kierowanych, artylerii przeciwlotniczej, wojsk inżynieryjnych, rozpoznania i przeciwdziałania radioelektronicznego, łączności oraz rozpoznania skażeń.

Do zasadniczych zadań sił biorących udział w powietrzno-morskiej operacji desantowej należy zaliczyć:

1. Siły desantu morskiego: opanowanie we współdziałaniu z desantem powietrznym lub samodzielnie odcinków wybrzeża bronionego przez nieprzyjaciela; rozwinięcie działań zaczepnych; zniszczenie nakazanego zgrupowania i opanowanie określonego obszaru wybrzeża, wyspy lub grupy wysp.

2. Siły desantu powietrznego: opanowanie i utrzymanie nakazanych rejonów wybrzeża celem stworzenia dogodnych warunków do lądowania desantu morskiego; opanowanie ważnych rejonów w głębi ugrupowania nieprzyjaciela; związanie walką jego odwodów i uniemożliwienie im podejścia do rejonów lądowania desantu morskiego lub samodzielne opanowanie niektórych rejonów i obiektów na obszarze działań desantowych.

3. Siły marynarki wojennej: załadowanie, przewóz drogą morską i wysadzenie desantu morskiego w rejonie lądowania; osłona desantu przed uderzeniami sił morskich nieprzyjaciela i udział w obronie przeciwlotniczej w rejonach załadowania, podczas przejścia morzem i lądowania; wykonanie przejść w zagrodach minowych na morzu, w zagrodach minowych

i zagrodach inżynieryjnych w rejonie lądowania; ogniowe zabezpieczenie lądowania i wsparcia działań desantu na lądzie; zaopatrywanie wojsk desantu i ewakuacja drogą morską.

4. Siły WLF: prowadzenie rozpoznania powietrznego na lądzie i morzu; zwalczanie środków napadu jądrowego i lotnictwa nieprzyjaciela; obozwiadczenie obrony przeciwdesantowej w rejonach działań desantów; osłona wojsk desantowych podczas przejścia morzem /przelotu/, lądowania i działań na lądzie; załadowanie, przewóz i zrzut sił desantu powietrznego; udział w ogniowym przygotowaniu lądowania i wsparcia działań zaczepnych desantów; zwalczanie podchodzących z głębi sił nieprzyjaciela; zaopatrywanie desantów w środki materiałowo-techniczne drogą powietrzną.

5. Wojska raketowe frontu i armii: zwalczanie środków napadu jądrowego oraz niszczenie sił i środków obrony powietrznej, przeciwdesantowej, odwołów, lotnisk, stanowisk dowodzenia, baz morskich, portów itp.

6. WOPK i WOPL: osłona desantów w rejonach wyjściowych, w rejonach załadowania oraz w czasie przejścia drogą morską i na trasie przelotu lotnictwa transportowego w granicach rejonu odpowiedzialności nadmorskiego KOPK.

Charakter i zakres zadań wykonywanych przez lotnictwo w powietrzno-morskiej operacji desantowej zależą od warunków, w jakich operacja ma być prowadzona, jej rozmachu i czasu trwania, jakościowego i liczebnego składu sił lotniczych oraz możliwości innych sił uczestniczących w zabezpieczeniu przelotu lotnictwa transportowego, przejścia morzem desantu morską, lądowania i samych działań desantu powietrznego i morską.

Ogólnie należy przyjąć, że lotnictwu działającemu samodzielnie i we współdziałaniu z innymi siłami mogą być powierzone do wykonania w ramach powietrzno-morskiej operacji desantowej następujące zadania:

a/ podczas przygotowania operacji /1-2 dni przed planowanym terminem wysadzenia desantu powietrznego i morską/:

- prowadzenie rozpoznania powietrznego środków przenoszenia broni jądrowej, systemów rozpoznawczo-uderzeniowych, środków systemu wykrywania i naprowadzania, systemu obrony przeciwdesantowej, mobilnych środków systemu OPL, lotnisk, sił morskich nieprzyjaciela w bazach i portach morskich, zespołów okrętów bojowych w południowej części Morza Bałtyckiego, planowanych rejonów wysadzenia wojsk desantu morską i powietrznego;

- niszczenie środków napadu jądrowego w rejonie operacji;

- niszczenie środków systemu rozpoznawczo-uderzeniowego;

- obozwiadczenie i niszczenie środków systemu wykrywania i rozpoznania

nia lotnictwa i sił morskich, naziemnych środków OPL, umocnień fortyfikacyjnych, okrętów obrony przeciwlotniczej i przeciwdziałanie radioelektronicznego, baterii artylerii nadbrzeżnej, samolotów na lotniskach;

- obezwładnienie zespołów okrętów bojowych nieprzyjaciela na morzu, w bazach i w rejonie operacji;

- osłona wojsk desantu powietrznego i morskiego przed rozpoznaniem i uderzeniami z powietrza;

- poszukiwanie i niszczenie okrętów podwodnych nieprzyjaciela na morzu oraz w rejonach przejścia zespołu desantowego i okrętów.

b/ w czasie załadowania, przejścia morzem zespołu desantowego i przelotu lotnictwa transportowego z desantem powietrznym:

- prowadzenie rozpoznania powietrznego w rejonach planowanego wysadzenia wojsk desantu morskiego i powietrznego, rozpoznanie środków systemu OPL, systemu obrony przeciwdesantowej, lotnisk, manewrujących zespołów okrętów bojowych nieprzyjaciela na planowanych trasach przejścia zespołu desantowego, podchodzących z rejonu Morza Norweskiego i Północnego, podchodzących okrętowych zespołów uderzeniowych z rejonu Morza Północnego w strefę Cieśnin Bałtyckich, środków przenoszenia broni jądrowej, okrętów w bazach i portach;

- obezwładnienie i niszczenie systemu obrony przeciwdesantowej, środków systemu OPL oraz wykrywania i naprowadzania, środków przenoszenia broni jądrowej, samolotów na lotniskach, podchodzących taktycznych i operacyjnych odwodów nieprzyjaciela, zespołu okrętów bojowych rozwiniętych na podejściach lądowania desantu morskiego, okrętów w bazach i portach morskich oraz okrętowych grup uderzeniowych manewrujących w rejonach przejścia desantu morskiego, dezorganizowanie systemu dowodzenia obroną przeciwdesantową;

- poszukiwanie i niszczenie okrętów podwodnych nieprzyjaciela na morzu oraz w rejonach przejścia zespołu desantowego i okrętów;

- osłona wojsk desantów od rozpoznania i uderzeń z powietrza w rejonach załadowania i formowania oraz przejścia /przelotu/ morzem desantu morskiego;

c/ w toku walki o lądowanie /około 4-6 godzin/ i podczas wsparcia działań wojsk desantu morskiego i powietrznego na lądzie:

- ciągłe poszukiwanie i rozpoznawanie środków napadu jądrowego wznawiających swą działalność, środków systemu OPL, systemu dowodzenia obroną przeciwdesantową /wybrzeża/, stanowisk ogniowych mobilnych baterii artylerii nadbrzeżnej i innych środków ogniowych /w fortach/ mogących przeciwdziałać wojskom desantu morskiego, taktycznych i opera-

cyjnych odwodów nieprzyjaciela w rejonach ześrodkowania i na trasach marzu /pochodzących do kontrataków i przeciwuderzenia/, manewrujących zespołów okrętów bojowych i okrętowych grup uderzeniowych w strefie cieśnin;

- niszczenie i obezwładnienie wznowiających działalność ogniową środków OPL na trasie przelotu i w rejonach lądowania desantu powietrznego, środków ogniowych obrony przeciwdesantowej szczególnie zagrażających wojskom desantu morskiego, samolotów na lotniskach, zespołów okrętów bojowych i okrętowych grup uderzeniowych manewrujących w rejonach podejść do lądowania desantu morskiego, umocnień fortyfikacyjnych, systemu dowodzenia wojskami oraz podchodzących odwodów nieprzyjaciela;
- poszukiwanie i niszczenie okrętów podwodnych nieprzyjaciela;
- osłona wojsk desantów w rejonach lądowania oraz podczas działań na lądzie.

Lotnictwo może także wykonywać zadania stawiania min na podejściach /wejściach/ do portów i baz, na torach wodnych, w cieśninach, zatokach, redach, wąskich przejściach itp.

Z charakteru wyszczególnionych zadań wynika, że do ich wykonania potrzebne będą następujące siły lotnicze:

- armii lotniczej Naczelnego Dowództwa ZTDW;
- wojsk lotniczych frontu;
- marynarki wojennej /lotnictwo morskie/;
- wojsk lądowych /LWL/;
- wojsk OPK;
- armii lotnictwa transportowego Naczelnego Dowództwa.

Zasadniczy wysiłek lotnictwa Naczelnego Dowództwa i lotnictwa frontowego zostanie niewątpliwie skoncentrowany na działaniach obejmujących wykonanie takich zadań, jak: rozpoznanie, niszczenie obiektów na terytorium nieprzyjaciela na kierunku lądowym. Natomiast wysiłek lotnictwa marynarki wojennej zostanie skoncentrowany na kierunku morskim. Osiągnięcie powodzenia w powietrzno-morskiej operacji desantowej w decydującej mierze zależy będzie od uzyskania panowania w powietrzu i na morzu przynajmniej w okresie przelotu lotnictwa transportowego z wojskami desantu powietrznego oraz przejścia morzem zespołu desantowego i lądowania desantu morskiego.

Udział w powietrzno-morskiej operacji desantowej lotnictwa z różnego rodzaju sił zbrojnych wywiera decydujący wpływ na właściwe zaplanowanie i ich wykorzystanie. Planowanie działań bojowych lotnictwa jest procesem niezwykle złożonym. Obejmuje ono zarówno wspólną pracę sztabów związków i oddziałów lotnictwa uczestniczących w operacji z różnych

rodzajów sił zbrojnych, jak i samodzielne planowanie przez te sztaby wykorzystania własnych sił zgodnie z otrzymanymi zadaniami. Ponieważ działania związków i oddziałów lotnictwa różnych rodzajów sił zbrojnych powinny być uzgodnione i podporządkowane ogólnemu zamiarowi operacji, to podstawowe problemy związane z wykorzystaniem lotnictwa należy planować wspólnie, pod jednym kierownictwem. Jeżeli dowódcą operacji jest dowódca frontu, kierowanie planowaniem należy do sztabu frontu, dowódcy wojsk lotniczych frontu i jego sztabu. Jeżeli prowadzenie morskiej operacji desantowej powierzono marynarce wojennej, to planowanie organizuje się pod kierownictwem dowódcy marynarki wojennej i jego sztabu oraz dowódcy /szefa/ lotnictwa marynarki wojennej i jego sztabu /szefostwa/.

Wspólne planowanie użycia wszystkich wydzielonych sił lotniczych do operacji obejmuje:

- uściślenie składu i limitów wykorzystania związków operacyjnych i taktycznych wydzielonych do udziału w operacji oraz terminów ich działań;
- określenie charakteru, zakresu i terminów wykonania różnych zadań przez lotnictwo poszczególnych rodzajów sił zbrojnych;
- wypracowanie przedsięwzięć w zakresie współdziałania i zabezpieczenia wszystkich sił lotniczych oraz dowodzenia nimi.

Na podstawie dyrektywy zarządzającej przeprowadzenie powietrzno-morskiej operacji desantowej, dowództwo i sztab, któremu powierzono jej przeprowadzenie, uściśla skład sił z każdego związku /oddziału/ lotniczego według rodzajów lotnictwa oraz terminy działań i limity lotów na operację.

Skład sił i ich limity lotów określają: dla wojsk lotniczych frontu - dowódca frontu, dla lotnictwa marynarki wojennej - dowódca marynarki wojennej, dla lotnictwa dalekiego zasięgu, lotnictwa transportowego oraz lotnictwa frontowego sąsiednich frontów - naczelną dowódca.

Charakter i zakres wszystkich zadań dla lotnictwa w operacji oraz terminy wykorzystania lotnictwa powinien określić sztab frontu lub marynarki wojennej planujący operację. Sztaby związków i oddziałów lotniczych określają możliwości swoich sił do wykonania zadań i przedstawiają do sztabu planującego operację. Możliwości te powinny być uwzględnione w decyzji dowódcy. Decyzja dowódcy określa zadanie dla związków i oddziałów lotnictwa każdego rodzaju sił zbrojnych.

Współdziałanie pomiędzy związkami i oddziałami lotniczymi różnych rodzajów sił zbrojnych organizuje się w oparciu o decyzję dowódcy operacji. Organizując współdziałanie pomiędzy siłami biorącymi udział w

powietrzno-morskiej operacji desantowej należy rozpatrzyć następujące zagadnienia:

- uzgodnienie działań lotnictwa WLF i lotnictwa marynarki wojennej w rejonie lądowania desantu w odniesieniu do obiektów obrony przeciwdesantowej i okrętów przeciwnika, co do czasu, wysokości lotów i kierunków ataku;

- rozgraniczenie rejonów działań dla związków i oddziałów WLF i lotnictwa dalekiego zasięgu w odniesieniu do sił i środków napadu jądrowego przeciwnika lub uzgodnienie tych działań według obiektów podczas wykonywania zadań w jednym rejonie;

- uzgodnienie działań lotnictwa marynarki wojennej i oddziałów lotnictwa innych rodzajów sił zbrojnych w odniesieniu do zespołów i grup okrętów przeciwnika na morzu i w bazach, według czasu wykonania uderzeń;

- uzgodnienie tras, wysokości i czasu przelotu współdziałających oddziałów lotnictwa przez strefę przyfrontową i strefę bazowania lotnictwa marynarki wojennej;

- rozgraniczenie rejonów prowadzenia rozpoznania powietrznego oraz uzgodnienie działań samolotów rozpoznawczych różnych rodzajów sił zbrojnych w jednym rejonie.

Współdziałanie pomiędzy związkami i oddziałami lotnictwa różnych rodzajów sił zbrojnych w powietrzno-morskiej operacji desantowej, podczas działań na obiekty położone na lądzie organizuje dowódca WLF, a na obiekty położone na morzu - dowódca /szef/ lotnictwa marynarki wojennej.

Zasadnicze problemy organizacji współdziałania powinny być ujęte w decyzji dowódcy operacji i w planowej tabeli współdziałania, opracowanej przy udziale sztabów lub grup operacyjnych tych związków i oddziałów lotnictwa, które uczestniczą w operacji.

Udział w powietrzno-morskiej operacji desantowej sił lotniczych z różnych rodzajów sił zbrojnych wymaga wzajemnego zabezpieczenia. Każdy sztab związku i oddziału lotnictwa powinien organizować zabezpieczenie swoich sił. Ponadto sztab WLF lub lotnictwa marynarki wojennej powinien planować przedsięwzięcia dotyczące zabezpieczenia działań lotnictwa z innych rodzajów sił zbrojnych. Do przedsięwzięć takich należy zaliczyć:

- obezwładnienie przez siły WLF obrony powietrznej i środków elektronicznych nieprzyjaciela na jego terytorium, na trasach przelotu oddziałów lotnictwa dalekiego zasięgu, lotnictwa transportowego i morskiego;

- niszczenie przez lotnictwo marynarki wojennej okrętów nieprzyjaciela, szczególnie okrętów OPL, na trasach przelotu nad morzem oddziałów lotnictwa innych rodzajów sił zbrojnych;

- prowadzenie rozpoznania powietrznego, niszczenie środków obrony powietrznej i innych środków ogniowych przez lotnictwo frontowe w rejonie lądowania desantu powietrznego;

- wykorzystanie sieci lotnisk i środków radiotechnicznych WLF i lotnictwa marynarki wojennej dla zabezpieczenia manewru lotniskowego związkiem i oddziałom lotnictwa innych rodzajów sił zbrojnych.

Dowodzenie siłami lotnictwa uczestniczącymi w powietrzno-morskiej operacji desantowej powinno być scentralizowane. Organizacja dowodzenia siłami lotnictwa powinna zapewnić jak najlepiej ich wykorzystanie, stosownie do konkretnej i zmieniającej się sytuacji, szczególnie w czasie walki o lądowanie i podczas wykonania zadań przez wojska desantu na terytorium nieprzyjaciela. Podczas organizacji dowodzenia siłami lotnictwa w powietrzno-morskiej operacji należy określić:

- zasady /sposoby/ stawiania i uściślenia zadań dla związków i oddziałów lotnictwa różnych rodzajów sił zbrojnych;

- sposoby wzywania lotnictwa przez dowódcę zjednoczonych sił lotniczych i dowódcę desantu;

- organizację wskazywania celów - kto realizuje i jakimi środkami.

Planowanie użycia sił lotnictwa w powietrzno-morskiej operacji desantowej ma swoje właściwości, do których należy zaliczyć:

- możliwości dość wczesnego i wystarczająco dokładnego zaplanowania działań sił własnych, stosownie do wybranego rejonu lądowania desantu morskiego i powietrznego oraz tras przelotu i terminów przejścia morzem zespołu desantowego;

- konieczność planowania użycia sił lotnictwa w odniesieniu do niektórych zadań w warunkach ograniczonego czasu, szczególnie do zadań wykonywanych w rejonie lądowania desantu morskiego;

- konieczność planowania w niektórych przypadkach przedsięwzięć zabezpieczających dla związków i oddziałów lotnictwa z innych rodzajów sił zbrojnych.

Działania bojowe lotnictwa w powietrzno-morskiej operacji desantowej prowadzi się stosownie do czasu przejścia morzem zespołów desantowych, przelotu lotnictwa transportowego z desantem powietrznym oraz lądowania desantu morskiego i powietrznego. Jeżeli operacja desantowa prowadzona jest jednocześnie z rozpoczęciem działań wojennych, to lotnictwo powinno wykonywać prawie wszystkie postawione przed nim zadania w bardzo krótkim czasie po rozpoczęciu działań, z wyjątkiem rozpoznania powietrznego nad morzem. Jeżeli natomiast operacja desantowa prowadzona jest w czasie już trwającej wojny, to działania lotnictwa mogą rozpoczynać się ze znacznym wyprzedzeniem w stosunku do czasu wyjścia zespołów desantowych z rejonu lądowania.

W okresie do czasu wyjścia zespołów desantowych lotnictwo prowadzi rozpoznania powietrzne, niszczy siły i środki napadu jądrowego nieprzyjaciela oraz osłabia te jego siły, które mogłyby oddziaływać na przechodzący morzem desant i bronić dostępu do brzegu.

Rozpoznanie powietrzne, prowadzone przez lotnictwo rozpoznawcze WLF, powinno zdobyć dane o obronie przeciwdesantowej nieprzyjaciela i określić położenie jego odwodów w rejonie lądowania desantu morskiego i powietrznego. Jednym z najważniejszych zadań rozpoznania powietrznego w powietrzno-morskiej operacji desantowej jest wykrycie sił i środków napadu jądrowego nieprzyjaciela. Rozpoznanie powietrzne obiektów nieprzyjaciela na korzyść operacji desantowej powinno być prowadzone na szerokim froncie bez wyraźnego zwiększania częstotliwości lotów samolotów rozpoznawczych w określony rejon. Jest to jeden z warunków niedopuszczenia do przedwczesnego ujawnienia zamiaru operacji.

Lotnictwo rozpoznawcze marynarki wojennej powinno prowadzić poszukiwanie okrętów nawodnych nieprzyjaciela w rejonach planowanego przejścia morzem desantu oraz rozpoznanie baz /portów/, z których nieprzyjaciel może rozwijać okręty do działań przeciwko zespołom desantowym. W przypadku gdy planowane jest obezwładnienie obiektów obrony przeciwdesantowej nieprzyjaciela przez okręty nawodne lub lotnictwo marynarki wojennej, wówczas lotnictwo rozpoznawcze marynarki wojennej wykonuje swoje zadania w uzgodnieniu z lotnictwem rozpoznawczym WLF.

Zadanie niszczenia sił i środków napadu jądrowego nieprzyjaciela w powietrzno-morskiej operacji desantowej powierza się na ogół lotnictwu WLF, a w rejonach poza zasięgiem lotnictwa frontowego - lotnictwu dalekiego zasięgu. Podczas prowadzenia działań tylko środkami konwencjonalnymi, część sił lotnictwa dalekiego zasięgu można wykorzystać do działań w strefie będącej w zasięgu lotnictwa myśliwsko-bombowego WLF. Do głównych obiektów nieprzyjaciela, na które powinno wykonać uderzenie nasze lotnictwo, zaliczyć należy lotniska lotnictwa myśliwsko-bombowego i bombowego oraz stanowiska startowe rakiet o przeznaczeniu operacyjno-taktycznym. Siły i środki napadu jądrowego nieprzyjaciela powinny być niszczone w jak najkrótszym czasie od chwili ich wykrycia. W tym celu wydzieloną część lotnictwa bombowego i myśliwsko-bombowego należy utrzymywać w wysokich stopniach gotowości bojowej. Może być również prowadzone samodzielne poszukiwanie i niszczenie środków napadu jądrowego w określonych rejonach przez lotnictwo myśliwsko-bombowe.

Jeżeli powietrzno-morska operacja desantowa prowadzona jest w okresie rozpoczęcia działań wojennych, wówczas wskazane jest wykonanie w krótkim czasie zmasowanych uderzeń na wykryte siły i środki napadu ją-

drowego nieprzyjaciela, przy użyciu maksymalnie możliwych ilości sił własnego lotnictwa.

Obezwładnienie obrony przeciwdesantowej nieprzyjaciela w rejonie lądowania desantu morskiego i powietrznego staje się konieczne w tych przypadkach, kiedy nie ma możliwości niezawodnego wykonania tego zadania w czasie przejścia desantu morzem i podczas walki o lądowanie. Sytuacja taka może mieć miejsce zwłaszcza podczas działań przy użyciu broni konwencjonalnej. Obezwładnienie obrony przeciwdesantowej nieprzyjaciela prowadzi się na ogół jednocześnie z wykonywaniem uderzeń na siły i środki napędu jądrowego, przy czym jednostki lotnictwa działają kolejno na szerokim froncie.

Lotnictwo marynarki wojennej oprócz zadań rozpoznawczych na morzu uczestniczy w niszczeniu wykrytych okrętów nawodnych oraz w poszukiwaniu i niszczeniu okrętów podwodnych nieprzyjaciela. W razie potrzeby lotnictwo marynarki wojennej może być wykorzystane do stawiania min /zagród minowych/ na podejściach /wyjściach/ z portów /baz/, w których znajdują się okręty stanowiące zagrożenie dla desantu podczas przejścia morzem i podczas lądowania.

Jeżeli powietrzno-morska operacja desantowa prowadzona jest w czasie już trwającej wojny, wówczas do czasu wyjścia zespołu desantowego lotnictwo wykorzystuje się na ogół z normalnym natężeniem. Zapewnia to możliwość użycia lotnictwa do działań ze zwiększonym natężeniem w okresie najbardziej tego wymagającym, tj. podczas przejścia desantu morzem, przelotu desantu powietrznego oraz walki o lądowanie. Ponadto stosowanie takiej zasady może utrudnić nieprzyjacielowi wykrycie zamiaru i kierunku operacji.

W okresie przejścia zespołu desantowego morzem /przelotu desantu powietrznego/ lotnictwo działające z większym natężeniem obezwładnia obiekty obrony przeciwdesantowej oraz zgrupowania tych okrętów nieprzyjaciela, które mogą być wykorzystywane do przeciwdziałania zespołom desantowym podczas ich przejścia morzem i podczas lądowania. Zintensyfikować należy również poszukiwanie i niszczenie okrętów podwodnych oraz prowadzenie rozpoznania powietrznego.

W zależności od czasu przejścia zespołu desantowego morzem, stanu obrony przeciwdesantowej i rodzaju broni stosowanej w obronie przez nieprzyjaciela, w okresie tym mogą być wykonane jeden-dwa zmasowane uderzenia lub kolejne oddziałów i pododdziałów lotnictwa. Do obezwładnienia obrony przeciwdesantowej nieprzyjaciela w tym czasie mogą być zaangażowane oprócz lotnictwa bombowego i myśliwsko-bombowego również siły lotnictwa dalekiego zasięgu. Obezwładniane będą nie tylko wojska

nieprzyjaciela znajdujące się na pozycjach obronnych rejonu lądowania desantu /morskiego i powietrznego/, ale i odwody, które nieprzyjaciel może wykorzystać do zwalczania desantów.

Poszukiwanie i niszczenie okrętów podwodnych prowadzą siły lotnictwa zwalczania okrętów podwodnych w wyznaczonych rejonach. W razie potrzeby organizować można lotniczą obronę przed okrętami podwodnymi zespołów desantowych i grup okrętów.

Związki i oddziały lotnictwa transportowego oraz pułki śmigłowców transportowych przed rozpoczęciem powietrzno-morskiej operacji desantowej dokonują przelotu z rejonu stałego bazowania na lotniska /lądowiska/ w rejonie wyjściowym. Rejon wyjściowy dla samolotów transportowych może znajdować się w odległości 500 km i więcej od rubieży styczności bojowej wojsk, natomiast dla śmigłowców transportowych w odległości 30-160 km. Czas przebywania powietrznych środków desantowo-transportowych w rejonie wyjściowym powinien być maksymalnie krótki. Po załadowaniu sprzętu bojowego, ładunków oraz ludzi na środki transportowe, oddziały samolotów /śmigłowców/ transportowych wykonują przelot po jednej lub kilku równoległych trasach do rejonu desantowania. W skład podstawowych ugrupowań lotnictwa transportowego /śmigłowców transportowych/ wchodzi grupy samolotów /śmigłowców/ z wojskami powietrznodesantowymi, sprzętem i ładunkami desantu powietrznego. Mogą to być grupy spadochronowe lub wyładownicze. Przed nimi wysyła się zazwyczaj grupę naprowadzenia lub grupę zabezpieczenia z zadaniem uchwycenia lądowisk.

Jeżeli desant powietrzny wysadzany jest z samolotów na niewielkiej głębokości, to przelot po trasach wykonuje się zazwyczaj na wysokościach rzędu 200-900 m, przy większych odległościach - na wysokościach 5000-6000 m ze stopniowym obniżaniem wysokości przy podchodzeniu do strefy wykrywania przez środki radiolokacyjne nieprzyjaciela. Grupy śmigłowcowe wykonują przelot po trasach na wysokościach rzędu 50-100 m.

Lotnictwo frontowe powinno obezwładnić siły i środki obrony powietrznej nieprzyjaciela w pasie przelotu samolotów /śmigłowców/ transportowych nad lądem. Lotnictwo marynarki wojennej powinno niszczyć okręty z uzbrojeniem przeciwlotniczym podczas przelotu desantu powietrznego nad morzem.

Podczas walki o lądowanie desantu lotnictwo naczelnego dowództwa i WLF częścią swych sił bombowych i myśliwsko-bombowych niszczy nie obezwładnione obiekty obrony przeciwdesantowej w rejonie lądowania desantu morskiego i powietrznego. W czasie przygotowania ogniowego obezwładnienia i niszczy się przede wszystkim te obiekty, które zostały ujęte w planie użycia lotnictwa. Za najbardziej skuteczne działania uważa się

wykonywanie zmasowanych uderzeń zarówno przez WLF i lotnictwo naczelnego dowództwa, a także przez lotnictwo dalekiego zasięgu. Lotnictwo frontowe może także prowadzić działania w tym okresie na wezwanie dowódcy zjednoczonych sił lotniczych; wówczas wykorzystuje się go z zasady do obezwładnienia nowo wykrytych obiektów.

Zasadniczy wysiłek lotnictwa frontowego w czasie walki o lądowanie desantu, szczególnie zaś podczas powtórnych jego wylotów powinien być skierowany na niszczenie odwodów nieprzyjaciela podchodzących do rejonów lądowania desantu. Osiągnąć to można zarówno poprzez bezpośrednie obezwładnianie odwodów, jak i niszczenie mostów, przepraw i odcinków dróg.

Lotnictwo transportowe /grupy śmigłowcowe/ dokonuje zrzutu lub wysadza desant powietrzny w wyznaczonym rejonie, z zasady z pierwszego zajęcia, bez dodatkowego manewru i w jak najkrótszym czasie. Desant powietrzny w składzie batalionu powietrznodesantowej ląduje zazwyczaj na jednym lądowisku o rozmiarach 3-4 km, pułk na 2-3 takich lądowiskach. Zrzut spadochronowy następuje na ogół z wysokości 150-400 m. Każda eskadra śmigłowców ląduje na obszarze o wymiarach nie mniejszych niż 200x500 m. Do lądowania pułku śmigłowców powierzchnia lądowiska powinna wynosić około 600x1000 m. Jeżeli nie ma możliwości wysadzenia /zrzutu/ desantu powietrznego na lądowiskach zasadniczych, wysadza się go /zrzuca/ na lądowiska zapasowe, uprzednio określone i znane dowódcom grup transportowych /śmigłowcowych/, a także dowódcom pododdziałów desantowych.

W celu zabezpieczenia zrzutu lub lądowania desantu powietrznego lotnictwo frontowe powinno zablokować nie obezwładnione lotniska lotnictwa myśliwskiego nieprzyjaciela lub wykonać na nie uderzenia oraz obezwładnić baterie rakiet przeciwlotniczych i środki kierowania siłami obrony powietrznej nieprzyjaciela.

Lotnictwo marynarki wojennej główny wysiłek powinno skupić na niszczeniu sił okrętowych nieprzyjaciela, które mogą przeciwdziałać pod czas wysadzenia desantu morskiego. Część sił lotnictwa marynarki wojennej może być wykorzystana do zwalczania zespołów okrętów bojowych nieprzyjaciela w celu zabezpieczenia przejścia morzem zespołu desantowego z wojskami drugiego rzutu desantu.

Działania lotnictwa podczas wykonania zadań przez wojska desantu na brzegu koncentrują się na bezpośrednim ich wsparciu. W tym czasie lotnictwo frontowe wspiera działania bojowe desantu morskiego i powietrznego wykonując uderzenia na wojska nieprzyjaciela będące w bezpośredniej styczności bojowej z wojskami desantu oraz na podchodzące odwody. Ude-

rzenia na wojska nieprzyjaciela będące w bezpośredniej styczności bojowej z wojskami naszego desantu morskiego lub powietrznego wykonuje się na wezwanie dowódcy desantu. Zadania te wykonuje się w dzień w warunkach dobrej widzialności. Warunkiem skutecznego wykonania zadań i zapewnienia bezpieczeństwa własnym wojskom jest dokładne zorganizowanie naprowadzenia samolotów na obiekty naziemne przez oficerów wzrokowego naprowadzania.

Uderzenia na odwody nieprzyjaciela wykonywane są przez lotnictwo myśliwsko-bombowe zarówno w dzień, jak i w nocy.

Zadaniem lotnictwa marynarki wojennej jest niszczenie okrętów nawodnych i podwodnych nieprzyjaciela, usiłujących odizolować rejon lądowania od strony morza lub przeszkodzić w przewozie wojsk i środków materiałowych dla wysadzonego desantu.

Wszystkimi siłami w powietrzno-morskiej operacji desantowej dowodzi dowódca frontu ze swego stanowiska dowodzenia. Na stanowisku dowodzenia frontu rozwija się grupy operacyjne związków i oddziałów biorących udział w operacji. Każda grupa operacyjna korzysta z etatowych środków dowodzenia frontu oraz posiadanych dokumentów bojowych i ruchomych środków łączności.

Siłami marynarki wojennej w operacji dowodzi dowódca i sztab frontu poprzez pomocnicze stanowisko dowodzenia marynarki wojennej, na którym rozwijane są grupy operacyjne flot sojuszniczych uczestniczących w operacji. Do utrzymania łączności ze swoimi dowództwami powinny one dysponować odpowiednimi środkami łączności i dokumentami dowodzenia.

W przypadku gdy dowódcą powietrzno-morskiej operacji desantowej jest dowódca marynarki wojennej, wówczas wszystkie funkcje związane z dowodzeniem siłami spełnia główne stanowisko dowodzenia marynarki wojennej. Na tym stanowisku dowodzenia rozwijane są grupy operacyjne frontu, wojsk OPK, WLF i flot sojuszniczych. Łączność ze swymi związkami /zespołami/ utrzymują za pośrednictwem etatowych środków łączności marynarki wojennej, a także przy wykorzystaniu własnych środków łączności. W celu dowodzenia zespołem sił lądowania i wojskami desantu organizuje się na czas operacji nietatowe stanowisko dowodzenia zespołu sił lądowania i desantu.

Na stanowisku dowodzenia dowódcy zespołu sił lądowania powinien być rozwinięty grupowy posterunek sztabowy składający się z następujących zespołów: operacyjnego, rozpoznawczego, nawigacyjnego, obrony, OPI, łączności, bojowego centrum informacyjnego, kodowego, WRE, dowodzenia załadunkiem i lądowania desantu oraz współdziałania. Zadaniem zespołu współdziałania jest zabezpieczenie pracy grup operacyjnych /oficerów

kierunkowych/ zapewniających współdziałanie z oddziałami /zespołami/: sił lądowania, lotnictwa marynarki wojennej, WLF, OPK, desantu morskiego i zespołu desantowego floty sojuszników.

Dowodzenie wojskami desantu podczas przejścia morzem, w walce o lądowanie i podczas walki na brzegu odbywa się ze stanowiska dowodzenia, zapasowego stanowiska dowodzenia i tyłowego stanowiska dowodzenia. Stanowisko dowodzenia dowódcy desantu rozmieszcza się na jednym z okrętów wskazanych przez dowódcę zespołu sił lądowania. Po wylądowaniu wojsk pierwszego rzutu przenosi się je na brzeg. Wysunięte stanowisko dowodzenia podporządkowuje się dowódcy desantu i podczas przejścia morzem rozmieszcza się na tym okręcie, na którym rozwinięte jest stanowisko dowodzenia dowódcy zespołu sił lądowania. Po wylądowaniu rozwija się je na głównym kierunku lądowania i w takiej odległości od przedniego skraju, aby zapewnić niezawodne dowodzenie wojskami i obserwować pole walki. Tyłowe stanowisko dowodzenia rozmieszcza się na okręcie wskazanym przez dowódcę zespołu sił lądowania. Na brzeg przemieszcza się w ślad za stanowiskiem dowodzenia desantu.

Stanowiska dowodzenia i zapasowe stanowiska dowodzenia poszczególnych zespołów desantowych rozmieszcza się na okrętach desantowych lub na okrętach ochrony bezpośredniej. Organizuje się na nich posterunki sztabowe składające się z następujących zespołów: operacyjnego, OPL, łączności, kodowego, WRE, dowodzenia lądowaniem oraz zespołu współdziałania. W składzie zespołu współdziałania powinni znajdować się przedstawiciele współdziałającego lotnictwa i zespołu wsparcia ogniowego.

Podstawowym środkiem dowodzenia siłami w powietrzno-morskiej operacji desantowej jest łączność radiowa. Organizuje się ją stosownie do kolejności wykonywanych zadań przez siły desantu, a mianowicie:

- załadunku wojsk desantu na okręty;
- przejścia desantu morzem;
- przeformowania zespołu sił lądowania w celu zabezpieczenia działań desantu na brzegu;
- walki o lądowanie i wysadzenie wojsk na brzeg.

Należy przy tym mieć na względzie, aby system łączności nie wymagał zasadniczych zmian podczas przechodzenia z jednego zadania do drugiego.

2.2. W operacji przeciwdesantowej /obrony wybrzeża/

Zasadniczym celem operacji przeciwdesantowej /obrony wybrzeża/ jest niedopuszczenie do wysadzenia desantu morskiego i powietrznego nieprzyjaciela na własne wybrzeże. Podjęcie przez nieprzyjaciela operacji de-

santowej jest z zasady jednoznaczne z posiadaniem przez niego inicjatywy w operacji i przewagi w siłach. Dążył on będzie do wywalczenia panowania w powietrzu przynajmniej na okres operacji desantowej. Niekorzystny dla nas stosunek sił, wykonanie przez nieprzyjaciela wielu przedsięwzięć w zakresie izolowania rejonu lądowania desantu, maskowania operacyjnego i przeciwdziałania radioelektronicznego będą w znacznym stopniu wpływać na nasze działania w operacji przeciwdesantowej /obrony wybrzeża/. W tych warunkach działania muszą mieć szczególnie aktywny charakter i zmierzać do rozbicia desantu nieprzyjaciela na możliwie największych odległościach od własnego wybrzeża.

Użycie naszych sił zależy w znacznym stopniu od charakteru teatru działań wojennych. Na otwartych przestrzeniach morskich siły marynarki wojennej powinny koncentrować swój wysiłek w okresie przejścia desantu morzem. Natomiast zerwanie nieprzyjacielskiej operacji desantowej na zamkniętych i małych teatrach może nastąpić w wyniku zniszczenia desantu w rejonach załadowania, podczas wchodzenia na morza zamknięte lub podczas lądowania. We wszystkich jednak przypadkach działania nakierowane powinny być na zniszczenie głównych sił desantu nieprzyjaciela. Zniszczenie 50% składu, w tym oddziałów piechoty morskiej i lotniskowców ze śmigłowcami desantowymi, może doprowadzić do zerwania operacji desantowej.

Działania bojowe prowadzone w celu zerwania operacji desantowej nieprzyjaciela wykonuje się wspólnym wysiłkiem związków wojsk lądowych, marynarki wojennej, lotnictwa i wojsk OPK, a w przypadku działań na otwartych teatrach wykorzystywane są również strategiczne wojska rakietowe. Działania bojowe mające na celu zerwanie operacji desantowej nieprzyjaciela planuje i organizuje dowództwo frontu na podstawie dyrektywy naczelnego dowództwa. W dyrektywie określone są zadania dla wojsk frontu, związków innych rodzajów sił zbrojnych oraz określony zakres zadań marynarki wojennej.

Podstawę do planowania działań sił marynarki wojennej stanowi decyzja dowódcy frontu, która między innymi określa siły niezbędne do działań na rzecz zerwania operacji desantowej nieprzyjaciela oraz precyzuje dla nich zadania. Na podstawie decyzji dowódcy marynarki wojennej i planowej tabeli współdziałania z frontem opracowuje się plan działań sił marynarki wojennej, w którym między innymi określa się zadania dla zespołów operacyjno-taktycznych i zespołów taktycznych sił marynarki wojennej. Dowódca marynarki wojennej najczęściej odpowiada za działania mające na celu zwalczanie desantu i osłaniających go sił podczas przejścia morzem.

W działaniach bojowych prowadzonych w celu zerwania operacji desantowej nieprzyjaciela lotnictwo morakie może wykonywać następujące zadania:

- niszczyć środki desantowo-transportowe z wojskiem, ugrupowania sił okrętowych podczas przejścia morzem oraz wojska desantu podczas wysadzenia na ląd;

- niszczyć transportowce z wojskiem i ładunkami w przypadku, gdy nieprzyjaciel wzmacnia siły desantowe lub je ewakuuje drogą morską;

- prowadzić rozpoznanie rejonów załadowania i załadowania desantu oraz zespołów desantowych i sił osłony podczas przejścia morzem.

Ponadto w zależności od sytuacji operacyjno-taktycznej lotnictwo morakie może niszczyć desant w rejonach załadowania oraz stawiać miny na podejściach do rejonów załadowania.

Właściwości planowanie użycia lotnictwa morskiego do działań mających na celu zerwanie operacji desantowej nieprzyjaciela wynikają z charakteru tych zadań, warunków ich prowadzenia i zadań wykonywanych przez lotnictwo. Planowanie to może być realizowane z góry i odpowiednio do kilku najbardziej prawdopodobnych wariantów rozwoju sytuacji określonych przez sztab marynarki wojennej. Warianty te zależą od określenia zagrożonych kierunków, charakteru działań na danym kierunku, składu i ugrupowania sił nieprzyjaciela, głównych zadań postawionych siłom marynarki wojennej oraz od podziału wysiłku między rodzajami sił marynarki wojennej na zagrożonych kierunkach. Plan użycia lotnictwa do wykonania głównych zadań powinien przewidywać działania z podwyższoną lub maksymalną intensywnością.

Podczas planowania działań bojowych lotnictwa, mających na celu zerwanie operacji desantowej nieprzyjaciela, należy uwzględnić działania pozostałych rodzajów lotnictwa, jak: lotnictwa dalekiego zasięgu, lotnictwa frontowego i wojsk obrony powietrznej kraju. Przy tym działania związków i jednostek wszystkich rodzajów lotnictwa powinny być zgodne z ogólnym zamiarem dowódcy frontu. Organizację współdziałania lotnictwa morskiego z siłami lotnictwa dalekiego zasięgu i lotnictwa frontowego zwalczającego desant podczas przejścia morzem zazwyczaj powierza się dowódcy lotnictwa morskiego.

Przygotowanie działań bojowych lotnictwa morskiego w ogólnym przypadku obejmuje:

- analizę postawionych zadań;
- ocenę prawdopodobnej sytuacji;
- obliczenia dotyczące użycia lotnictwa do wykonania poszczególnych zadań;

- podjęcie decyzji przez dowódcę lotnictwa morskiego;
- opracowanie planu użycia lotnictwa;
- postawienie zadań związkom taktycznym lotnictwa i samodzielnym oddziałom;

- organizację współdziałania pomiędzy związkami taktycznymi lotnictwa morskiego, lotnictwa dalekiego zasięgu i wojskami lotniczymi frontu;

- opracowanie planów zabezpieczenia działań bojowych poszczególnych rodzajów lotnictwa;

- organizację dowodzenia /łącności/;

- przegrupowanie sił i środków;

- szkolenie operacyjne dowództw i sztabów oraz szkolenie bojowe związków taktycznych i oddziałów lotnictwa pod kątem przygotowania do wykonania postawionych zadań;

- uzupełnienie wyposażenia rejonów bazowania w środki radiotechniczne oraz oddziałów lotnictwa w niezbędne środki bojowe.

Praca dowódcy i sztabu w czasie przygotowania działań bojowych przebiega zgodnie z przyjętym układem regulaminowym w tym względzie.

Na podstawie oceny sił lotnictwa morskiego i wspierających marynarkę wojenną związków lotnictwa dalekiego zasięgu i lotnictwa frontowego określamy skład lotnictwa i dysponowany limit na okres działań. Limit lotów bojowych oblicza się przed wyjściem desantu nieprzyjaciela w morze. Określa się go dla normalnego i podwyższonego natężenia działań bojowych. Limit ten może być obliczany w e/l lub s/l za pomocą następujących wzorów:

$$N_{e/l} = N_e \cdot n$$

$$N_{s/l} = N_e \cdot n \cdot N_s \cdot K_b$$

gdzie:

$N_{e/l}$ - liczba eskadrolotów;

N_e - liczba eskadr lotniczych;

n - natężenie działań bojowych w operacji;

N_s - liczba samolotów w eskadrze;

K_b - współczynnik bojowego użycia.

Limit lotów bojowych oblicza się na całą operację dla poszczególnych rodzajów lotnictwa oraz na okresy operacji, na działania na głównym kierunku i na działania zabezpieczające. Limit lotów lotnictwa zwalczania okrętów podwodnych i lotnictwa rozpoznawczego oblicza się na każdą dobę w s/l.

Możliwości bojowe lotnictwa zwalczania okrętów podwodnych mogą być wyrażone prawdopodobieństwem zniezczenia okrętu podwodnego w wyznaczonym rejonie za pomocą następującego wzoru:

$$P_z = P_w \cdot P_R \cdot Q_{LM}$$

gdzie:

- P_z - prawdopodobieństwo zniezczenia okrętu podwodnego;
- P_w - prawdopodobieństwo wykrycia okrętu podwodnego w nakazanym rejonie;
- P_R - prawdopodobieństwo rażenia wykrytego okrętu podwodnego;
- Q_{LM} - prawdopodobieństwo przenikania samolotów /śmigłowców/ zwalczania okrętów podwodnych przez strefę oddziaływania lotnictwa myśliwskiego nieprzyjaciela.

Możliwości bojowe oddziału, związku lub zespołu rakietowego lotnictwa morskiego podczas wykonania pojedynczego uderzenia na okręty lub środki transportowe nieprzyjaciela, można wyrazić oczekiwaną liczbą rakiet, które dojdą do celu /trafią w cel/ posługując się następującym wzorem:

$$W_0 = P_d \cdot N_R$$

gdzie:

- W_0 - oczekiwana liczba rakiet, które dojdą do celu /trafią w cel/;
- P_d - średnie prawdopodobieństwo dojścia do celu rakiety /trafienia w cel/;
- N_R - liczba odpalonych rakiet podczas uderzenia.

Możliwości bojowe rakietowego lotnictwa morskiego mogą być wyrażane gwarancyjnym prawdopodobieństwem wykonania postawionego zadania. Prawdopodobieństwo wykonania zadania w odniesieniu do pojedynczego obiektu morskiego obliczamy za pomocą wzoru:

$$P_{wz} = 1 - \left(1 - \frac{P_d}{W}\right)^{N_R}$$

gdzie:

- P_{wz} - prawdopodobieństwo wykonania postawionego zadania;
- W - niezbędna do wykonania zadania liczba trafień rakietami w cel/;
- P_d - średnie prawdopodobieństwo dojścia rakiety do celu /trafienia w cel/;
- N_R - liczba rakiet wystrzelonych podczas uderzenia.

Załącznikiem do planu operacji przeciwdesantowej jest plan użycia lotnictwa. Plan użycia lotnictwa powinien zawierać /mapa wraz z legendą/:

- zgrupowanie sił nieprzyjaciela i możliwy charakter ich działań;
- wnioski z oceny nieprzyjaciela;
- zadania oddziałów i związków lotnictwa morskiego w operacji;
- myśl przewodnia decyzji dowódcy lotnictwa myśliwskiego na wykonanie zadań w operacji;
- organizacja przejścia lotnictwa do działań z bronią jądrową;
- skład lotnictwa morskiego;
- podział limitu lotów bojowych według zadań, dni, rodzajów lotnictwa i kierunków z wykorzystaniem uzbrojenia konwencjonalnego i jądrowego;
- sposoby wykonania postawionych zadań;
- organizację współdziałania;
- organizację zabezpieczenia;
- organizację dowodzenia;
- terminy gotowości do działań.

Podczas prowadzenia działań bojowych z użyciem broni rakietowo-jądrowej w planie dodatkowo ujmuje się:

- podział ładunków jądrowych według obiektów i zadań;
- ilości sił z uzbrojeniem jądrowym i przedsięwzięcia zabezpieczające ich działanie;
- moc ładunków jądrowych, wysokość zrzutu, rodzaj wybuchu;
- kolejność użycia ładunków jądrowych.

Zadanie bojowe związkom lotnictwa z reguły jest przekazywane w formie zarządzenia bojowego /rozkazu bojowego/ dowódcy lotnictwa. Zadanie stawia się na jeden wylot podając informacyjnie treść następnego zadania. Zadanie stawia dowódca lub szef sztabu lotnictwa morskiego.

Podczas prowadzenia działań bojowych przez lotnictwo morskie, mających na celu zerwanie operacji desantowej nieprzyjaciela, rozróżnia się trzy zasadnicze etapy:

- działania bojowe lotnictwa na siły i środki desantu znajdujące się w rejonie wyjściowym;
- działania bojowe lotnictwa na siły i środki desantu podczas ich przejścia morzem;
- udział lotnictwa w zwalczaniu desantu podczas lądowania na brzegu oraz wsparcie wojsk własnych w walce z wysadzonym desantem.

Przed wyjściem nieprzyjacielskich zespołów desantowych z rejonów ześrodkowania i załadunku lub po ich wykryciu podczas przejścia morzem, lotnictwo morskie przede wszystkim zabezpiecza rozwinięcie okrętów podwodnych, prowadzi rozpoznanie powietrzne baz i portów morskich oraz obserwację obszarów morza, w których jest spodziewane pojawienie

się nieprzyjacielskiego desantu. Sztab marynarki wojennej ustala rejon rozpoznania powietrznego i częstotliwość lotów samolotów rozpoznawczych, obiekty, które należy wykryć, i częstotliwość obserwowania wykrytych ugrupowań nieprzyjaciela. Główne siły uderzeniowe lotnictwa morskigo i wydzielone do wsparcia jednostki lotnictwa dalekiego zasięgu doprowadza się do gotowości do wykonania uderzenia z chwilą wykrycia desantu.

Dowódca lotnictwa morskigo podejmuje decyzję o wykonaniu uderzeń na ugrupowanie desantowe nieprzyjaciela, podając czas i rubieżę ich wykonania. Pierwsze uderzenie na ugrupowanie desantowe powinno z reguły wykonać lotnictwo dalekiego zasięgu samodzielnie lub we współdziałaniu z okrętami podwodnymi, a przy odległościach mniejszych - rakietowe lotnictwo morskigo i okręty podwodne. Kolejność uderzeń lotnictwa i okrętów podwodnych może być różna, z tym, że za efektywniejsze uważa się uderzenia jednoczesne na te same ugrupowania desantu.

ZAKOŃCZENIE

Powodzenie w działaniach bojowych lotnictwa morskiego w znacznej mierze zależy będzie od warunków, w jakich będzie ono wykonywało swoje zadania bojowe. Analiza podstawowych zadań lotnictwa morskiego wykazuje, że będą one wykonywane w warunkach rozwinięcia przez przeciwnika na morakim teatrze działań silnych zgrupowań rakietowo-jądrowych sił morskich, stale manewrujących w wyznaczonych rejonach w wysokiej gotowości do działań bojowych. Ułatwia to przeciwnikowi wykonanie zamierzanych uderzeń na terytoria państw UW w minimalnym czasie z chwilą rozpoczęcia wojny. Uderzenia z morza mogą być zsynchronizowane z uderzeniami wojsk lądowych, lotnictwa strategicznego i taktycznego oraz rakiet balistycznych i manewrujących.

Powyższa okoliczność powoduje konieczność utrzymywania lotnictwa morskiego w stałej gotowości do odparcia uderzeń przeciwnika z morza. W związku z tym powinno ono śledzić działalność sił podwodnych, nawodnych i innych elementów prawdopodobnego przeciwnika już w okresie pokojowym, w celu zabezpieczenia sobie możliwości wykonania uderzeń uprzedzających.

Wysoka manewrowość zgrupowań uderzeniowych sił morskich przeciwnika umożliwia im szybkie ześrodkowanie wysiłku na pożądanym kierunku, a zasięg środków rażenia pozwala na wykonanie uderzeń z dużych odległości. Powoduje to duże oddalenie obiektów działań lotnictwa morskiego od rejonów jego bazowania. Właściwości te określają charakter przygotowania, prowadzenia i zabezpieczenia działań bojowych. Wymagane będzie również rozérodkowanie odpowiednich zgrupowań lotnictwa morskiego na zagrożonych kierunkach, wykonanie uderzeń na okręty i transportowce na maksymalnych promieniach działań samolotów /śmigłowców/, przygotowanie do powtórnych wylotów w minimalnym czasie, a także wysoki poziom wyszkolenia personelu latającego.

BIBLIOGRAFIA:

1. W. WNUCZYŃSKI, Z. BADEŃSKI "Taktyka lotnictwa morskiego" cz. I i II.
2. "Taktyka marynarki wojennej" cz. II.
3. Regulamin walki Marynarki Wojennej Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej - MW 585/72.
4. Sztuka operacyjna marynarki wojennej - Operacje wspólne cz. I.
5. Sztuka operacyjna marynarki wojennej - Działania systematyczne marynarki wojennej.
6. Sztuka operacyjna marynarki wojennej - Zasady ogólne.
7. Regulamin sztabów marynarki wojennej - Mar. Woj. 907/84.
8. Sztuka operacyjna marynarki wojennej cz. II. /Operacje morskie i działania sił marynarki wojennej w operacjach wojsk lądowych na kierunku nadmorskim/. WSMW 624/84 1983 r.

Załącznik nr 1

ORIENTACYJNE WARTOŚCI POTRZEBNEJ POLIGONOWEJ /Np/ LICZBY SAMO-
LOTÓW MYŚLIWSKO-BOMBOWYCH DO ZWALCZANIA OKRĘTÓW NAWODNYCH:

a/ przy wykorzystaniu bombardierskich środków rażenia

Określony	Określony	Cel	8 x FAB - 500	10 x FAB - 250 lub OFAB-250-270	20 x OFAB - 100	12 x OFAB - 100	6 x FAB - 500	4 x FAB - 500
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Określony desantowy,	L _p	Z	2	3	3	5	3	4
		0	1	2	2	3	1	2
transportowiec,	L _n	Z	2	2	-	-	3	4
		0	1	2	2	2	1	2
tankowiec o wyporno- ści do 10 000 ton i wymiarach 150 - 180 x 21 - 25 m	Z _{kn}	Z	2	2	-	-	3	4
		0	1	2	2	3	1	2
	L _k	Z	-	-	-	-	-	2
		0	-	-	-	-	-	1
Niszczyciel, fregata, dozorowiec, trałowiec, stawiacz min, okręt dozoru radiolokacyj- nego o wymia- rach 110 - 140 x 10 - 15 m	L _p	Z	5	5	3	5	6	9
		0	3	3	2	3	3	5
	L _n	Z	4	4	3	4	6	8
		0	2	3	2	3	3	4
	Z _{kn}	Z	5	5	3	5	6	9
		0	3	3	2	3	3	5
	L _k	Z	-	-	-	-	-	1
		0	-	-	-	-	-	1

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Kuter raketowy,	L _p	Z	7	9	6	9	9	14
		0	4	6	5	7	5	7
kuter torpedowy,	L _n	Z	7	8	5	9	9	13
		0	4	5	4	7	5	7
kuter desantowy	Z _{kn}	Z	7	8	6	9	9	14
		0	4	6	4	7	5	7
o wymiarach 40 - 60 x 6 - 10 m								

b/ przy wykorzystaniu artyleryjsko-rakietowych środków rażenia

Określenie okrętu	Cel dzielań	Np	Środki rażenia	Warunki atak	
Określenie okrętu desantowy, transporto- wiec	Z	6 - 8	4 x S - 24	V=700-800 km/h D= 1800 m $\lambda = 20-30^\circ$ $t_{po} = 1,5_s$	
	0	3 - 9			
Niszczyciel, fregata, dozorowiec	Z	10 - 14	4 x S - 24	$t_{po} = 1,5_s$	
	0	8 - 10			
Kuter raketowy,	Z	1,1	2 x NR - 30	D= 1800m $\lambda = 10^\circ$ V = 800 km/h $t_{po} = 1,5_s$	
	0	0,8	6 x UB - 32		
kuter desantowy,	Z	0,7	2 x NR - 30		
	0	0,5	4 x UPK- 23		
kuter torpedowy	Z	1,3	2 x NR - 30		
	0	1,0	4 x UB - 16		
	Z	0,5	2 x NR - 30		
	0	0,5	6 x S - 24		
Niszczyciel, okrętu desantowy kuter rak!	Z	1 - 2	1 - 2 KPR		D= 5-15 km
	0	1	p - w		V= 800-1000km/h

Objaśnienia symboli:

- Z - zniszczenie
- O - obezwładnienie
- L_p - lot poziomy
- L_n - lot nurkowy
- Z_{kn} - zmienny kąt nurkowania
- L_k - lot koszący /"topmasztowy"/
- D - odległość strzelania
- t_{po} - czas prowadzenia ognia
- λ - kąt nurkowania
- V - prędkość lotu

ZASADNICZE WSKAŹNIKI MOŻLIWOŚCI CZASOWYCH I PRZESTRZENNYCH ŚMIGŁOWCA MI-14P

Wariant załadowa- nia	R Działania /km/		40	50	60	70	80	100	150	200
	Wskaźnik		3	4	5	6	7	8	9	10
Wariant: 06 ROB-NM 3346 kg paliwa 40 MAB-12D podw. ciężar 14000 kg.	1									
	2									
		Pozostałość paliwa w rejonie poszukiwania	3060	3020	2990	2960	2930	2860	2700	2530
		Zapasy powrotny do lotniska	630	670	700	730	770	830	100	1150
		Pozostałość paliwa do pracy w rejonie	2190	2110	2060	2000	1940	1830	1530	1240
		Czas pracy bez zawisu	3,39	3,31	3,26	3,20	3,14	3,03	2,33	2,04
		Czas stawiania 36 PRHA co 20 kbl	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55
		Pozostałość paliwa do zawisu	1730	1730	1730	1730	1730	1730	1730	1730
		Czas pracy po zrzuceniu PRHA	1,22	1,20	1,17	1,15	1,12	1,08	0,55	0,44
		Pozostałość paliwa w rejonie poszukiwania	3060	3020	2990	2960	2930	2860	2700	2530
	Zapasy powrotny do lotniska	630	670	700	730	770	830	1000	1150	

1	2	3	3	4	5	7	8	9	10
Wariant: 18 RCB - NM Tankowanie: 2200 KG Podwieszanie: 4 OMB-25-12D Ciepłota: 14000 KG 2XPopr. B Podw.: 2XOMAB Tankow.: 2960 KG Wariant: 8PLAB-250-120	Pozostałość paliwa w rejonie poszukiwania	1910	1890	1850	1820	1788	1710	1550	1390
	Zapas paliwa na dołot do lotniska	630	670	700	730	770	830	1000	1150
	Zużycie paliwa w rejonie poszukiwania	1150	1090	1030	980	910	790	500	220
	Czas stawiania 18 PRHA co 20 kbl.	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28
	Czas pracy w rejonie bez zawisu	1,55	1,49	1,43	1,38	1,31	1,19	0,50	0,22
	Czas pracy w zawisie po zrzucie PRHA	1,15	1,10	1,05	1,01	0,55	0,45	0,22	0,03
	Czas pracy w zawisie ze zrzutem	1,12	1,09	1,07	1,05	1,01	0,57	0,44	0,33
	Pozostałość paliwa w rejonie poszukiwania	2670	2640	2610	2570	2540	2470	2310	2150
	Zapas paliwa do pracy	1840	1770	1720	1660	1590	1480	1180	900
	Czas pracy w rejonie bez zawisu	3,04	2,57	2,52	2,46	2,39	2,28	1,98	1,30
Paliwo do zawisu w rejonie zrzutu	950	900	850	850	850	850	850	-	-
Czas pracy w zawisie	0,17	0,14	0,11	0,09	0,06	0,06	-	-	-

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Wariant: 12 PLAB-50 Tankow.: 3100 kg Podw.: 2XOMAB 2XPopł B Ciepł.: 14000 kg	Pozostałość paliwa w rejonie poszukiwania	2810	2780	2750	2710	2680	2620	2450	2290
	Ilość paliwa do pracy w rejonie poszukiwania	1960	1900	1850	1780	1720	1610	1300	1030
	Czas pracy w rejonie bez zawisu	3,16	3,10	3,05	2,58	2,52	2,41	2,10	1,43
	Cas pracy w rejonie w zawisie	0,27	0,24	0,22	0,20	0,16	0,12	-	-

Objaśnienia symboli:

- RGB-NM - typ pławy radiohydroakustycznej / PRHA/
- OMAB-25-12D - typ bomby głębinowej
- AT - 1 E - typ torpedy
- Popł.B - urządzenie radiowe / radiobojaj/
- PLAB-50 - typ bomby głębinowej
- PLAB-250-120 - typ bomby głębinowej.

wydrukowano w 50 egz.

Egz. nr 1-50 Bibl. Nauk. DZS

Wyd.: płk Lachiewicz

Druk: KP, dn. 21.11.85

Druk ASG WP nr pf-502/pf-1981/WW.

Kor. HW.

