

Grey Scale #13



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

50

AKADEMIA SZTABU GENERALNEGO
im. Generała Broui Karola Swierczewskiego

KATEDRA TAKTYKI OGÓLNEJ I SZTUKI OPERACYJNEJ

JAWNE

~~XXXXXXXXXX~~
~~XXXXXXXXXX~~
Egz. Nr 2

Komandor Henryk KALINOWSKI

CHARAKTERYSTYKA
I PRZEZNACZENIE SIŁ PODWODNYCH
(studium operacyjne)



41348

BIBLIOTEKA NAUKOWA ASG Wł
Archiwum Okręgu Obrony Specjalnej



50

AKADEMIA SZTABU GENERALNEGO
im. Generała Broui Karola Swierczewskiego

KATEDRA TAKTYKI OGOLNEJ I SZTUKI OPERACYJNEJ

JAWNE



Egz. Nr 2

Komandor Henryk KALINOWSKI

**CHARAKTERYSTYKA
I PRZEZNACZENIE SIŁ PODWODNYCH**
(studium operacyjne)



41348

BIBLIOTEKA NAUKOWA ASG Wł
Artykuł w Biuletynie Obrotu Specjalnego
Nr 10/69

WARSZAWA

LISTOPAD

1969

AKADEMIA SZTABU GENERALNEGO
im. gen. broni K. Świerczewskiego

KATEDRA TAKTYKI OGÓLNEJ I SZTUKI OPERACYJNEJ

PRZEKLASYFIKOWANO

Protokół Nr 12657

Egz. nr... 2



Komandor Henryk KALINOWSKI

CHARAKTERYSTYKA I PRZEZNACZENIE SIŁ PODWODNYCH

/Studium operacyjne/



BIBLIOTEKA NAUKOWA ASB WP
Archiwum Bielan Zbiorów Specjalnych
Nr ewid. 41348

WARSZAWA

listopad

1969 r.

T R E Ś Ć

ROZDZIAŁ I

Geneza problematyki. Podstawowe pojęcia.
Struktura sił podwodnych.

Rozdział II

Operacyjno-taktyczna i taktyczno-techniczna charakterystyka sił podwodnych.

1. Operacyjno-taktyczna charakterystyka sił podwodnych.
2. Taktyczno-techniczna charakterystyka sił podwodnych.
Uzbrojenie okrętów podwodnych.
Wyposażenie okrętów podwodnych.

Rozdział III

Rola i miejsce sił podwodnych w strukturze marynarki wojennej.
Przeznaczenie sił podwodnych.

Załączniki:

- Nr 1. Charakterystyka okrętów podwodnych państw kapitalistycznych z okresu przed II wojną światową.
- Nr 2. Taktyczny współczynnik wykorzystania U-Boot w II wojnie światowej.
- Nr 3. Schemat porównawczy mocy ogniowej okrętów podwodnych.
- Nr 4. Wykres porównawczy głębokości zanurzenia się okrętów podwodnych.
- Nr 5. Operacyjno-taktyczne możliwości współczesnych okrętów podwodnych.
- Nr 6. Istota wartości skokowej.
- Nr 7. Ewolucja podstawowych walorów podwodnych okrętów atomowych USA.

ROZDZIAŁ I

GENEZA PROBLEMATYKI. PODSTAWOWE POJĘCIA. STRUKTURA SIŁ PODWODNYCH

A. Geneza problematyki. Podstawowe pojęcia.

Marynarka wojenna jest rodzajem sił zbrojnych i składa się z kilku odrębnych rodzajów sił morskich.

Jednym z takich integralnych rodzajów sił morskich są
S I Ł Y P O D W O D N E.

Siły podwodne ukształtowały się jako odrębny rodzaj sił morskich w okresie I wojny światowej, w toku trwania której podjęły "nieograniczoną wojnę podwodną".

Okręty podwodne wchodziły w skład flot znacznie wcześniej, lecz nie tworzyły one wyodrębnionej strukturalnie części sił przeznaczonych do samodzielnego wykonywania zadań w skali operacyjnej.

W ujęciu historycznym rozwój pływających jednostek podwodnych można podzielić na dwa okresy, a mianowicie:

- okres pierwszy, zapoczątkowany zbudowaniem w 1620 roku przez holenderskiego specjalistę van Drebbela pierwszego statku podwodnego;
- drugi okres - sięgający roku 1861, kiedy to francuski specjalista O-Riu zbudował dwa statki podwodne, z których jeden posiadał napęd parowy, a drugi - elektryczny.

Francuskie statki podwodne wzorowane na zbudowanej we Francji przez Amerykanina B. Fultona jednostce podwodnej miały już cechy jednostek wojennych, czyli okrętów podwodnych.

Oba te okresy można podzielić na podokresy. I tak pierwszy okres rozwoju statków podwodnych obejmuje dwa podokresy.

Wcześniejszy z nich obejmuje lata 1620-1776.

Podokres ten można określić mianem rozwoju statku ściśle podwodnego. Ówczesne jednostki podwodne nie posiadały specjalnych urządzeń, a stąd nie były zdolne do wielokrotnego

zanurzenia się i wynurzenia.

Drugi podokres obejmuje lata 1776-1861, to znaczy od czasu zbudowania przez Amerykanina Dawida Bushnella statku podwodnego "Zółw", posiadającego urządzenia umożliwiające zanurzenie się statku - do roku 1861, w którym to czasie zbudowano statki podwodne o napędzie mechanicznym.

Drugi okres rozwoju statku podwodnego może być nazwany okresem podwodnego okrętownictwa, a więc jednostek wojennych. Okręty podwodne posiadają już napęd mechaniczny i uzbrojenie /artyleryjskie, torpedowe i minowe, a ostatnio również raketowe.

Cały ten okres dotyczy okrętów "nurkujących", a więc w miarę potrzeb taktycznych zanurzających się.

Okręt podwodny jest przystosowany do pływania na powierzchni morza jak i w zanurzeniu, przy czym czas potrzebny na zanurzenie się wynosi zaledwie kilkadziesiąt sekund. Również i ten okres może być podzielony na два podokresy. W tym jednak przypadku, kryterium podziału jest rola okrętu podwodnego jako instrumentu walki.

W pierwszym podokresie, a więc w latach 1861 - 1956 okręty podwodne stanowią środek walki na morzu. W środowisku wodnym manewrują, w tym środowisku znajdują się cele ich ataków. Cele te to: średnie i duże okręty nawodne, transportowce, zbiornikowce i inne duże nawodne jednostki pływające.

Drugi podokres datuje się od momentu wodowania w 1957 r. okrętu podwodnego, uzbrojonego w rakiety, przeznaczone do rażenia celów naziemnych. Od tamtego momentu część okrętów podwodnych przeistoczyła się w instrument morski, przeznaczony do walki na lądzie.

Do czasu I wojny światowej okręty podwodne miały drugorzędne znaczenie. Wynikało to w głównej mierze z ich małej przydatności jako instrumentu w walce o "panowanie na morzach", uznanego przez apologetów kolonializmu za podstawę polityki państwowej. Podstawą politycznego myślenia w Stanach Zjednoczonych była teoria "siły morskiej" Alfreda Mahana. Zgodnie z jej postulatami do zdobycia panowania nad światem niezbędna jest potężna marynarka wojenna. Siła - według amerykańskich historyków i

socjologów S. Possony'ego, R. Straus-Hupego - jest takim samym bodźcem w polityce, jak zysk w ekonomice. Uosobieniem tej siły na morzu były pancerniki i liniowce. Podobna zasada obowiązywała w Zjednoczonym Królestwie. "Gdy byłem małym chłopcem - pisze marszałek lotnictwa John Slessor - Wielka Brytania ze swoim imperium była najbogatszym i najbardziej wpływowym mocarstwem w świecie. Przez całe pokolenia f l o t a b r y t y j s k a utrzymywała pokój na świecie... Żyliśmy w złotym wieku prosperity i bezpieczeństwa. Gdy jakiś zagraniczny władca wydawał się sprawiać kłopot - Jego Lordowska Mość posyłała na Bałtyk lub na Straits, czy gdziekolwiek indziej k r ą ż o w n i k, a minister spraw zagranicznych Jego Królewskiej Mości wysyłał przez królewskiego wysłannika do ambasadora Jego Królewskiej Mości kilka słów dezaprobaty - i to z reguły wystarczało."

Krażownik zatem, a nie okręty podwodne, były argumentem polityki kolonialnej i ekspresjonistycznej teorii Colomba oraz morskiej doktryny "panowania na morzach" Alfreda Mahana - lub inaczej angielskiego kolonializmu i amerykańskiego imperializmu.

Również przedstawiciel pruskiego militarystyki admirał Tirpitz - późniejszy zwolennik "nieograniczonej wojny podwodnej" - w czasie jednego z posiedzeń Reichstagu w 1901 roku twierdził, iż Niemcy ze względu na ukształtowanie swoich wybrzeży i portów nie mają potrzeby budowania okrętów podwodnych, jako mało przydatnych do samodzielnych działań bojowych.

Znaczenie okrętów podwodnych dobitnie ilustruje ich ilość we flotach poszczególnych państw w dniu wybuchu I wojny światowej. Stan ten przedstawia poniższa tabela.

Państwo	Ilość okrętów podwodnych w linii	Ilość okrętów podwodnych w budowie
1	2	3
Wielka Brytania	76	30
Francja	55	23
Stany Zjednoczone AP	39	8
Rosja	28	19
Niemcy	23	8
Włochy	20	8
Japonia	13	2
Austro-Węgry	6	6

Działanie okrętów podwodnych w początkowym okresie wojny spowodowało radykalną zmianę poglądów na ich rolę w wojnie.

Przebieg działań wojennych dostarczył wielu przykładów świadczących na korzyść niedocenionych dotąd okrętów podwodnych. I tak 22 września 1914 roku dowodzony przez kapitana Weddingena niemiecki okręt podwodny "U-9" w ciągu godziny zatopił trzy angielskie krążowniki liniowe "Aboukir", "Hogue" i "Cressy". Mimo tego sukcesu, słabsza liczebnie niemiecka "Hochsee-flotte" nie mogła liczyć na powodzenie w silniejszej od niej brytyjskiej "Grand Fleet". Niemieckie dowództwo zmieniło wówczas całkowicie swoje plany, postanawiając zorganizować morską blokadę Anglii. Specjaliści niemieccy obliczyli, że jeżeli niemieckim okrętom podwodnym uda się zatopić każdego miesiąca nie mniej niż 600 000 BRT przewożonych ładunków, to po sześciu miesiącach Anglia będzie zmuszona skapitulować wobec braku surowców i żywności.

Działające na morzach 25 niemieckich okrętów podwodnych w ciągu 1915 roku zatopiły 726 statków nieprzyjacielskich o tonażu 1 437 173 ton.

Niemieckie dowództwo konsekwentnie realizowało plan "wojny podwodnej".

Oto tabela wyników tej działalności:

Lata wojny	Ilość zatopionych statków /o wyporności ponad 100 ton/	Ogólny tonaż /BRT/ zatopionych statków
1914	162	372 277
1915	726	1 437 173
1916	1187	2 328 688
1917	2734	6 350 362
1918	1052	2 744 172

Ogółem w czasie I wojny światowej niemieckie okręty podwodne zatopiły 5 861 statków o łącznym tonażu 13 233 672 BRT, co stanowiło 95% całości strat w tonażu państw koalicji antyniemieckiej.

O znaczeniu nowego rodzaju sił morskich, jakim były nowo powstałe SIŁY PODWODNE mówił szef sztabu brytyjskiej królewskiej

marynarki wojennej admirał J.R. Jellicoe: "Niemcy wygrażą wojnę o ile nie uda się nam uniknąć strat w tonażu i to możliwie jak najprędzej".

Niemcy jednakże wojny podwodnej nie wygrały. Złożyło się na to wiele przyczyn.

Jedną z nich było to, że potencjał gospodarczy USA i Wielkiej Brytanii był tak duży, iż ponoszone straty w tonażu nie mogły doprowadzić do stanu krytycznego. Wprowadzie nie - mieckie okręty podwodne równocześnie z niszczeniem statków topiły okręty bojowe /12 okrętów liniowych, 23 krążowniki, 32 kontrtorpedowce/ lecz same również ponosiły straty. Za okres wojny straty wynosiły 178 okrętów podwodnych, co stanowiło 48% ogólnej ilości okrętów podwodnych, wybudowanych w czasie wojny. I to jest drugą przyczyną niepowodzenia w "nieograniczonej wojnie podwodnej". Możliwości budowy przez Niemców nowych okrętów podwodnych były zbyt małe wobec rosnących potrzeb "nieograniczonej wojny podwodnej".

Trzecią przyczyną niepowodzenia był fakt, iż niedocenia-
ne przed wojną okręty podwodne nie mogły być w toku jej trwania udoskonalone na tyle i tak szybko, aby zniwelować poprzednie zaniedbania i zyskać nowe, doskonalsze walory taktyczno-techniczne.

Zagrożenie żeglugi przez niemieckie okręty podwodne stanowiło naturalny bodziec do poszukiwania wszelkich środków obrony.

Rozpoczęto seryjną produkcję bomb głębinowych, na szeroką skalę zastosowano urządzenia podsłuchowe, tak zwane hydrofony, zmieniono organizację żeglugi, stosując przejścia grupowe, zamiast potoku transportowców.

Niepowodzenie "nieograniczonej wojny podwodnej", które było spowodowane konkretnymi przyczynami, zostało następnie uogólnione jako argument przeciwko rozbudowie sił podwodnych w okresie po I wojnie światowej.

Główne państwa kapitalistyczne rozpoczęły wprowadzie w latach 1922-1925 budowę nowych okrętów podwodnych, lecz siły p o d w o d n e - jako nowy, integralny rodzaj sił morskich, były nadal niedoceniane.

Wydaje się, iż między innymi przyczyną tego był fakt nowej orientacji geopolitycznej wśród morskich państw kapitalistycznych. Stymulatorem rozwoju cesarskich niemieckich sił podwodnych była dążność do izolacji w I wojnie światowej Anglii od zamorskich źródeł zaopatrzenia.

Gdy jednak w 1917 roku powstało pierwsze na świecie państwo socjalistyczne - Związek Radziecki, świat kapitalistyczny uznał go za swego głównego wroga. Ale Związek Radziecki nie był w owym czasie potęgą morską, a tym bardziej nie był zależny od dowozu surowców strategicznych drogą morską. Kapitalistyczni stratedzy morscy nie widzieli więc "zapotrzebowania" na siły podwodne, przeznaczone w głównej mierze do działania na morskich komunikacjach.

Mimo niedoceniań w okresie międzywojennym okrętów podwodnych jest faktem bezspornym, że zrodzone w I wojnie światowej siły podwodne rozwinęły się jako nowy, samodzielny rodzaj sił morskich.

Przed wybuchem II wojny światowej w niektórych państwach w ramach SIŁ PODWODNYCH wyodrębniono poszczególne kategorie sił, które składały się z grup sił podwodnych.

Ówczesną klasyfikację SIŁ PODWODNYCH można przedstawić w następujący sposób:

Rodzaj sił zbrojnych	Marynarka wojenna			
RODZAJ SIŁ MORSKICH	Siły podwodne			
KATEGORIA SIŁ PODWODNYCH	Siły uderzeniowe		Siły specjalnego przeznaczenia	
GRUPA SIŁ PODWODNYCH	Siły podwodne dalekiego działania /operacyjne/	Siły podwodne przybrzeżnego działania /taktyczne/	Podwodne stawiacze min	Podwodne transportowce/transportowce samolotów, małych okrętów podwodnych, paliwa/.

Największą ilościową kategorią były podwodne siły uderzeniowe. W ich skład wchodziły okręty podwodne o wyporności 1200-1600 ton. Zapas pływalności tych okrętów wynosił 20-40%,

prędkość zanurzenia się 30-60 sek. Okręty mogły zanurzać się na głębokość do 100 m. Posiadały one napęd dieslowy i elektryczny. Pojemność baterii umożliwiała rozwijanie podwodnej prędkości rzędu 7-10 węzłów w ciągu 1-1,5 godziny. Prędkość nawodna wynosiła od 16 do 24 węzłów, zaś zasięg pływania od 4000 do 20 000 mil. Podstawowym uzbrojeniem uderzeniowych okrętów podwodnych były torpedy o kalibrze 533-550 mm / rzadziej o kalibrze 400-450 mm/.

Okręty podwodne były również uzbrojone w 1-2 działa o kalibrze od 100 do 203 mm i 1-2 KM OPL.

Szczególną charakterystykę taktyczno-techniczną okrętów podwodnych państw kapitalistycznych przedstawia załącznik Nr 1.

Drugą kategorią okrętów podwodnych, a mianowicie siły specjalnego przeznaczenia były ilościowo małe. Większość flot głównych państw kapitalistycznych posiadała w swoim składzie podwodne stawiacze min. Podwodne transportowce samolotów i małych okrętów podwodnych były budowane jedynie w Stanach Zjednoczonych i Japonii. Ogólny stan okrętów podwodnych w składzie poszczególnych flot w przededniu II wojny światowej przedstawia poniższa tabelka.

Państwo	Ilość okrętów podwodnych w linii
Włochy	115
USA	112
Francja	77
Japonia	63
Wielka Brytania	58
Niemcy	57
Związek Radziecki	84

Naturalnym bodźcem rozwoju sił podwodnych była II wojna światowa. Rola sił podwodnych była zróżnicowana. Obszarem operacyjnym sił podwodnych USA stał się Ocean Spokojny i Atlantycki.

Siły podwodne hitlerowskiej Kriegsmarine działały na Atlantyku i na wszystkich morzach wokół Europy.

Siły podwodne Japonii działały na rozległych akwenach Pacyfiku. Natomiast włoskie siły podwodne prowadziły działania

jedynie w basenie Morza Śródziemnego. Radzieckie siły podwodne prowadziły działania na morzach przylegających do terytorium ZSRR.

Charakter i warunki działań kształtowały w toku wojny model sił podwodnych i determinowały ewolucje okrętu podwodnego.

Ze względu na konieczność pokonywania dużych odległości na rozległych teatrach morskich, w Stanach Zjednoczonych położono główny wysiłek na zwiększenie prędkości i zasięgu okrętów podwodnych, doskonalenie ich morskiej działalności, zwiększenie głębokości zanurzenia, skrócenie czasu zanurzenia się oraz na wyposażenie okrętów podwodnych w nowe środki łączności i wykrywania.

Japończycy skonstruowali wiele okrętów podwodnych specjalnego przeznaczenia, jak: podwodne zbiornikowce, podwodne transportowce i podwodne lotniskowce. W 1944 r. wyposażyli oni swoje okręty podwodne w radiolokatory i "chrapy", umożliwiające wykorzystanie napędu dieslowego w zanurzeniu. W okresie wojny skonstruowano dalekosiężne torpedy. Okręty podwodne pokrywano kauczukową powłoką ochronną przed amerykańskimi radiolokatorami. Największy jednak rozwój przeszły okręty podwodne hitlerowskich Niemiec. Aż 13 stoczní niemieckich budowało okręty podwodne, udoskonalonych i nowych typów. Średni czas budowy okrętu podwodnego skrócono z 300-350 do 180 dni. Okręty wyposażona w doskonalsze środki łączności i wykrywania. Szeroko zastosowano chrapy, zwiększono prędkość podwodną i głębokość zanurzenia się /do 200 m/ i zastosowano turbiny parogazowe.

W toku działań wojennych powstały nowe k a t e g o r i e i g r u p y S I Ł P O D W O D N Y C H . W latach wojny S I Ł Y P O D W O D N E ukształtowały się o b o jako wszechstronny rodzaj sił morskich, zdolny do wykonywania różnorodnych zadań jak:

- działanie na liniach komunikacyjnych;
- zwalczanie zespołów uderzeniowych sił floty;
- stawianie zaczepnych i obronnych zapór zagród minowych;
- zwalczanie podwodnych okrętów nieprzyjaciela;
- dowóz i ewakuacja;
- ratownictwo załóg okrętowych i samolotowych;
- rozpoznanie operacyjne i taktyczne;
- blokada cieśnin.



Obok tych zadań, okręty podwodne wykonywały wiele zadań w interesie innych rodzajów sił zbrojnych.

O znaczeniu wysiłku sił podwodnych poszczególnych flot w okresie II wojny światowej może świadczyć poniższe zestawienie zadanych oraz poniesionych strat:

PAŃSTWO	Wyniki działania okrętów podwodnych				Ilość straconych okrętów podwodnych
	Zatopiony statek	Tonaż BRT	Zatopiony okręt podwodny	Tonaż BRT	
Niemcy					768
Włochy					87
Japonia					130
USA ^{x/}	1163 ^{x/}	4772962			52
Wielka Brytania					76
Francja					52
ZSRR					

x/ Dotyczy tylko statków japońskich.

Największe osiągnięcia, a zarazem największe straty miały siły podwodne hitlerowskiej Kriegsmarine.

Oto tabelka ilustrująca ich działalność:

Lata	Średnia miesięczna ilość okrętów podwodnych		Taktyczny współczynnik wykorzystania okrętów podwodnych [%]	Budowa okrętów podwodnych	Straty okrętów podwodnych	Stosunek strat do OP w linii [%]
	w linii	w morzu				
1	2	3	4	5	6	7
1940	69	18	26,1	54	30	40,5
1941	175	40	22,9	200	36	20,5
1942	331	83	25,1	238	93	28
1943	437	105	24,6	284	230	52,6
1944	501	80	16,0	248	243	48,5
1945	476	60	12,6	151	137	24,5
Ogółem:				1175	768	

Niemieckie siły podwodne zatopiły w ciągu II wojny na wodach Atlantyku ponad 300 statków o ogólnym tonażu 14000000 ton, to znaczy dziesięć razy więcej niż wynosi obecny tonaż Polskiej Marynarki Handlowej.

Udział sił podwodnych w wojnie flot innych państw kapitalistycznych przedstawia się następująco:

Państwo	Ilość okrętów podwodnych na początku wojny	Ilość zbudowanych podczas wojny okrętów podwodnych	Ilość utraconych w czasie wojny okrętów podwodnych	Stosunek procentowy %
Włochy	115	39	87	57
USA	112	203	52	24
Francja	77	4	52	64
Japonia	63	132	130	66,6
Wielka Brytania	58	165	76	34
Niemcy	57	1175	768	62,3
ZSRR	84			

Przytoczone tabele dają pojęcie o roli, jaką odegrały siły podwodne poszczególnych flot w okresie II wojny światowej. Okręty podwodne były szczególnie intensywnie wykorzystywane przeciwko państwom wyspiarskim: Anglii i Japonii.

W wojnie podwodnej państwa alianckie /bez ZSRR/ straciły 2828 statków, o łącznym tonażu 14.687.000 BRT, co stanowi 68% ogólnego tonażu strat aliantów w II wojnie światowej /siły podwodne państw "osi" zatopiły łącznie 5150 statków o tonażu 21.570.000 BRT/.

Amerykańskie siły podwodne w okresie II wojny światowej zatopiły 1113 statków japońskich o ogólnym tonażu 4.779.962 BRT, co stanowiło 57,7% ogólnych strat floty handlowej. Wśród zatopionych statków znajdowało się 117 zbiornikowców o pojemności 700.000 ton, co ze względów ekonomiczno-operacyjnych było szczególnie dotkliwą stratą dla Japonii.

Znaczne sukcesy osiągnęły siły podwodne ZSRR w walce z flotami państw faszystowskiej koalicji.

Łącznie w II wojnie światowej siły podwodne walczących stron zatopiły ponad 5000 okrętów i statków o tonażu około 20.000.000 ton.

Znaczna część okrętów podwodnych, szczególnie angielskich, była wykorzystywana do zwalczania okrętów podwodnych przeciwnika. Sukcesy odniesione w tej dziedzinie były podstawą utworzenia nowych kategorii sił podwodnych - sił zwalczania okrętów podwodnych. Rola jaką odegrały siły podwodne państw przeciwstawnych sobie koalicji w okresie II wojny światowej w sposób bezpośredni wpłynęła na intensyfikację ich rozwoju w okresie powojennym. Zastosowanie nowych zdobyczy techniki w dziedzinie zbrojeniowej, a szczególnie napędu atomowego i rakiet, spowodowało konieczność reorientacji w zakresie roli sił podwodnych. Siły podwodne przybrały cechy wszechstronnego instrumentu wojennego, zdolnego do wykonywania wielu zadań taktycznych, operacyjnych, a nawet strategicznych.

B. Podstawą - w sensie p r i n c i p i u m d i v i s i o - n i s - każdej prawidłowej klasyfikacji, powinno być kryterium odrębności.

W przypadku takiej zbiorowości jaką są SIŁY ZBROJNE lub RODZAJE WOJSK - takim kryterium może być ich p r z e z n a - c z e n i e. Nie może być podstawą klasyfikacji w tym rozumieniu na przykład uzbrojenie; wiadomo bowiem, że działa /artyleryjskie/ są zarówno w wojskach lądowych, jak również w lotnictwie, marynarce wojennej i wojskach obrony powietrznej kraju.

W zestawieniu o g i e ń - n o s i c i e l o g n i a, czołg może być traktowany jako r u c h o m a podstawa armaty, zaś o k r ę t - jako pływająca podstawa, natomiast samolot - jako latająca podstawa armatnia.

A jednak nie stosuje się podziału na naziemne, morskie i powietrzne wojska artyleryjskie. Jest jedynie mowa o uzbrojeniu artyleryjskim wojsk lądowych, lotniczych i marynarki wojennej.

Widzimy zatem, że kryterium uzbrojenia nie jest adekwatne dla tej klasyfikacji.

Zgodnie z metodologią radziecką, marynarka wojenna, według istoty jej przeznaczenia, może obejmować następujące RODZAJE SIŁ MORSKICH:

- a/ SIŁY PODWODNE, posiadające strukturę organizacyjną:
 - eskadr - sformowanych z różnorodnych brygad okrętów podwodnych;
 - brygad jednego rodzaju okrętów podwodnych.
- b/ SIŁY NAWODNE, posiadające strukturę organizacyjną:
 - eskadr - sformowanych z zespołów okrętów bojowych, specjalnych i pomocniczych;
 - dywizji różnorodnych i jednorodnych okrętów nawodnych;
 - brygad różnorodnych i jednorodnych okrętów nawodnych.
- c/ LOTNICTWO MARYNARKI WOJENNEJ, posiadające strukturę organizacyjną:
 - dywizji /mieszanych i jednego rodzaju/;
 - pułków lotnictwa morskiego.
- d/ NADBRZEŻNE WOJSKA RAKIETOWO-ARTYLERYJSKIE, mające strukturę organizacyjną:
 - dywizji raketowo-artyleryjskich;
 - pułków raketowych i artyleryjskich.
- e/ PIECHOTA MORSKA, posiadająca strukturę:
 - brygad piechoty morskiej;
 - samodzielnych pułków piechoty morskiej.
- f/ JEDNOSTKI SPECJALNEGO PRZEZNACZENIA, które obejmują jednostki:
 - inżynierskie, techniczne i hydrotechniczne;
 - łączności i obserwacji;
 - kwatermistrzowskie;
 - rozpoznawcze;
 - hydrograficzne.

Z tej klasyfikacji widać, że SIŁY PODWODNE, stanowią integralną część marynarki wojennej i są odrębnym rodzajem SIŁ MORSKICH.

SIŁY PODWODNE mogą z kolei dzielić się na wyspecjalizowane części, mające określone przeznaczenie bojowe.

Poszczególne części SIŁ PODWODNYCH określa się nazwą kategorii sił morskich /w tym przypadku podwodnych/. Ilość kategorii sił w ramach danego rodzaju sił morskich zależy od ogólnego rozwoju sił zbrojnych.

Aktualnie w SIŁACH PODWODNYCH czołowych flot świata można wyodrębnić następujące kategorie sił:

a/ Podwodne siły uderzeniowe, obejmujące:

- grupę strategicznych podwodnych sił rakietowo-jądrowych;
- grupę podwodnych sił operacyjnych;
- grupę podwodnych sił taktycznych.

b/ Podwodne siły zwalczania okrętów podwodnych /obejmujące atomowe i klasyczne okręty podwodne ZOP/.

c/ Podwodne siły specjalnego przeznaczenia, obejmujące:

- grupę podwodnych sił zabezpieczenia działań bojowych /podwodne zbiornikowce, podwodne transportowce, podwodne okręty dozoru radiotechnicznego, podwodne okręty łączności globalnej i inne/;
- grupę podwodnych sił zaporowo-zagrodowych. /Grupa ta obecnie zanika. Każdy okręt podwodny może być stawiaczem min/. Marynarka wojenna PRL posiada w swym składzie jedynie taktyczne podwodne siły uderzeniowe.

- Klasyfikacja współczesnych sił podwodnych może być schematycznie przedstawiona w sposób następujący:

Rodzaj sił zbrojnych	Rodzaj sił morskich	Kategoria sił morskich	Grupa sił morskich
Marynarka Wojenna	Siły podwodne	Siły uderzeniowe	Strategiczne-rakietowo-jądrowe
			Operacyjne
			Taktyczne
		Siły zwalczania okrętów podwodnych	Oceaniczne
			Morskie
		Specjalnego przeznaczenia	Zabezpieczenia działań bojowych
	Specjalne stawiacze min /w zaniku/		

ROZDZIAŁ II

OPERACYJNO-TAKTYCZNA i TAKTYCZNO-TECHNICZNA CHARAKTERYSTYKA SIŁ PODWODNYCH

1. OPERACYJNO-TAKTYCZNA CHARAKTERYSTYKA SIŁ PODWODNYCH.

We współczesnej marynarce wojennej SIŁY PODWODNE stanowią jeden z głównych rodzajów sił morskich. W ciągu trzech wieków rozwoju statków podwodnych uczyniono zeń wszechstronny instrument walki na morzu, zdolny do wykonywania różnorodnych zadań o znaczeniu taktycznym, operacyjnym i strategicznym.

A/ Uderzeniowe siły podwodne

Uderzeniowe siły podwodne mogą się składać z zespołów strategicznych /rakietowo-jądrowych/, operacyjnych i taktycznych okrętów podwodnych. Najważniejszą grupą w kategorii sił uderzeniowych, a można rzec i w całości sił podwodnych - są strategiczne rakietowo-jądrowe siły podwodne.

1/ Strategiczne rakietowo-jądrowe siły podwodne

Strategiczne rakietowo-jądrowe siły podwodne posiada obecnie Związek Radziecki, Stany Zjednoczone, Wielka Brytania i Francja.

Do najważniejszych cech ich charakterystyki operacyjnej można zaliczyć:

- manewrowość operacyjną /zasięg pływania, prędkość/;
- moc ogniową;
- autonomiczność;
- skrytość działania.

Manewrowość operacyjną strategicznych sił rakietowo-jądrowych pojmowana jako kompleks zdolności manewrowej, ruchu i ognia umożliwia tym siłom jednoczesne oddziaływanie bojowe w granicach kilku teatrów działań wojennych.

Dzięki napędowi atomowemu, zespoły rakietowo-jądrowych okrętów podwodnych mogą być w ciągu doby przemieszczone na odległość 900-1200 km. Manewr ogniem, w przypadku okrętów podwodnych, wyposażonych w rakiety typu Polaris-3 może być dokonywany w obszarze 9200 kilometrów. Jeśli uwzględnić wielkość przemieszczenia się okrętów w ciągu doby, to średnica obszaru manewru wyniesie 10100-10400 kilometrów.

Należy również mieć na uwadze, że wszelkie przejścia atomowych okrętów podwodnych są z zasady dokonywane w zanurzeniu. Podobnie strzelanie torpedowe i raketowe może być wykonywane w zanurzeniu. Okoliczność powyższa utrudnia śledzenie atomowych okrętów podwodnych. Zdolność zanurzania się okrętu atomowego, która aktualnie wynosi 400-600 metrów, umożliwia dokonywanie manewru nawet w strefie biegunowej /pod lodem/. Moc ogniowa podwodnych sił uderzeniowych jest ogromnie zróżnicowana /patrz załącznik nr 2/.

W przypadku okrętów podwodnych z uzbrojeniem torpedowym moc ogniowa niewiele zwiększyła się w porównaniu z okrętami z okresu II wojny światowej. Ogólna waga ładunków torped na jednym torpedowym okręcie podwodnym wynosi około 10 000 kilogramów. Natomiast znacznie zwiększyła się skuteczność uzbrojenia torpedowego, a to dzięki zastosowaniu bardziej doskonałych konstrukcji torpedowych jak i przyrządów do kierowania strzelaniem torpedowym. Obecnie jest możliwe prowadzenie strzelania torpedowego na głębokościach do 100 metrów i w zasięgu do 22 kilometrów. Zastosowanie ładunków jądrowych w dużej mierze zmieni możliwości ogniowe torpedowych okrętów podwodnych. Jeśli obecnie torpedowy okręt podwodny może, dzięki posiadanemu zapasowi torped zniszczyć w ciągu jednego wyjścia 3-4 średnie transportowce /600-800 BRT/, to w przypadku torped z głowicami jądrowymi, możliwość ta wyniesie 10-12 transportowców.

Dawniej nie spotykany wymiernik mocy ogniowej posiadają raketowo-jądrowe okręty podwodne. Przy przeliczaniu na ekwiwalent trotylu, jeden raketowo-jądrowy okręt podwodny dysponuje łączną siłą wybuchu odpowiadającą 16.000.000.000 kilogramów trotylu. Jest to czynnik operacyjny, który w zasadniczy sposób zmienia rolę raketowo-jądrowych okrętów podwodnych. Jeśli bowiem jeden torpedowy okręt podwodny może aktualnie przy posiadanym uzbrojeniu zniszczyć 3-4 średnie cele morskie /wolnożące/ - to raketowo-jądrowy okręt podwodny może zniszczyć 16 ważnych ośrodków polityczno-administracyjnych o przeliczeniowym wskaźniku liczebności 100.000 mieszkańców każdy, co praktycznie oznacza znaczne obezwładnienie typowego państwa europejskiego.

z ostatnich publikacji prasy zachodniej wiadomo, że każda rakietą typu Super Polaris /B-3/ może posiadać 2 - 3 głowice, z których jedna może być przeznaczona jako cel dla antyrakiet nieprzyjaciela, zaś pozostałe - jako jądrowe głowice bojowe. W tym przypadku możliwości ogniowe okrętu podwodnego są jeszcze większe.

Autonomiczność współczesnych podwodnych sił uderzeniowych - różna w odniesieniu do klasycznych i atomowych okrętów podwodnych - jest ważnym czynnikiem operacyjnym. Jeśli dawniej okręty podwodne przebywały w zanurzeniu jedynie w rejonie działań - to zgodnie z obecnymi wymogami, zarówno przejście do rejonu działania, działania bojowe i powrót do bazy powinny się odbywać w zanurzeniu.

Współczesne okręty podwodne o napędzie dieslowo-elektrycznym mogą przebywać w zanurzeniu około miesiąca, wykorzystując specjalne urządzenia wentylacyjno-ssące tzw. "chrapy". Atomowe okręty podwodne mogą przebywać w zanurzeniu 2-3 miesiące. Już w 1958 roku amerykański okręt podwodny "Seawolf" przebywał nieprzerwanie w zanurzeniu przez okres 2 miesięcy, pokonując trasę 23.000 kilometrów.

Skrytość działania

Skrytość działania /względna/ uderzeniowych sił podwodnych jest jednym z podstawowych ich walorów. Zdolność skrytego działania okrętów podwodnych jest zależna od właściwości samego środowiska wodnego, jak również technicznych urządzeń wykrywania. Właściwości hydrologiczne środowiska wodnego są kategorią stałą. Można dla każdego akwenu określić przejrzystość wody w poszczególnych porach roku, doby, prędkość rozcho-
dzenia się dźwięku w wodzie, wielkość pola cieplnego dowolnego okrętu podwodnego, charakter "płynnego gruntu" /ciężkiej wody/ zmieniającego kierunek biegu wiązki ultradźwiękowej wysyłanej przez hydrolokator itp.

Skuteczność technicznych urządzeń wykrywania zależy od ich doskonałości technicznej, a więc od aktualnego poziomu rozwoju technicznego.

Mówiąc o skrytości działania sił podwodnych jako o walorze operacyjno-taktycznym - należy uwzględnić dwa rodzaje działalności rozpoznawczej. Otóż chodzi o śledzenie całych akwenów mórz i oceanów, czyli o poszukiwanie okrętów podwodnych, a następnie o śledzenie wykrytych okrętów podwodnych, czyli o utrzymanie kontaktu. Zrozumiałe, że do śledzenia ogromnych obszarów wodnych konieczne są inne środki techniczne wykrywania niż do śledzenia wykrytego okrętu podwodnego. Jeśli utrzymanie kontaktu z wykrytym okrętem podwodnym jest przy pomocy współczesnych urządzeń w pełni możliwe, to poszukiwanie tych okrętów na morzach i oceanach jest aktualnie bardzo problematyczne.

Każdy okręt podwodny idący w zanurzeniu /a szczególnie o napędzie atomowym/ zostawia ślad cieplny, określony przez specjalistów zachodnich mianem "ciącia termicznego". Cięcie termiczne może być wykryte nawet po kilku godzinach po przejściu okrętu. Do tego celu służą samolotowe urządzenia pokładowe /detektory termiczne/. Urządzenia te mogą być jednak skutecznie wykorzystane na tych akwenach, gdzie woda do głębokości biegu okrętu podwodnego stanowi warstwę jednolitą. A wiadomo, że masa wodna składa się z wielu warstw o różnicowanej temperaturze i różnych kierunkach ruchu cząstek wody.

Również aktualne urządzenia lotnicze magnetometryczne i telewizyjne nie odpowiadają obecnym potrzebom. Należy w tym miejscu zaznaczyć, iż w USA czynione są wysiłki zmierzające do skonstruowania stacji hydrolokacyjnych dalekiego zasięgu.

Według prasy zachodniej, zbudowana w 1961 roku w ramach realizacji programu "Artemis" stacja hydrolokacyjna wykrywała duże okręty podwodne w odległości 500 mil. Ciężar tego urządzenia wynosi około 30 ton. Zostało ono zmontowane na statku "Capistrano". Jest to jednak urządzenie eksperymentalne i długa jeszcze droga do jego upowszechnienia.

Z powyższego wynika zatem, że podwodne siły uderzeniowe mają aktualnie względnie korzystne warunki dla skrytego działania w skali oceanicznej.

2) Operacyjne i taktyczne podwodne siły uderzeniowe

Typowym przedstawicielem operacyjnych sił podwodnych jest okręt podwodny projektu "611" zaś taktycznych - okręt podwodny projektu "613".

W skład operacyjnych i taktycznych sił podwodnych wchodzi okręty podwodne uzbrojone w torpedy, jak również w rakiety operacyjno-taktyczne,

Zarówno grupa operacyjnych, jak i taktycznych sił podwodnych posiada walory operacyjno-taktyczne o analogicznym charakterze jak grupę sił omówioną wyżej.

Należą do nich:

- manewrowość operacyjno-taktyczna;
- moc ogniowa;
- autonomiczność;
- skrytość działania.

Manewrowość operacyjnych i taktycznych sił podwodnych jest determinowana zdolnością ruchową i zdolnością manewrowania ogniem. Przez zdolność ruchową rozumiemy możliwość przemieszczania się w zanurzeniu. Okręty podwodne z okresu przed II wojną światową miały bardzo ograniczone możliwości pływania w zanurzeniu. Przy prędkości podwodnej 12 węzłów zasięg pływania wynosił zaledwie 12 mil morskich, a więc po jednej godzinie ruchu podwodnego okręt musiał się wynurzyć w celu ładowania baterii akumulatorów.

Obecnie, dzięki wprowadzeniu wynalazku niemieckich specjalistów tzw. "Schnorchel" /"chrapy"/, okręty podwodne mogą poruszać się pod wodą przy pomocy silników dieslowych, jak również mogą ładować baterie akumulatorów w zanurzeniu.

Zasięg pływania oceanicznych okrętów podwodnych wynosi średnio 100.000 mil morskich. W granicach tego zasięgu okręty oceaniczne mogą dokonywać manewrów rzędu 900-1000 kilometrów w ciągu doby.

Obok zdolności manewrowo-ruchowej okręty podwodne oceaniczne i morskie posiadają zdolność manewrowo-ogniową.

Aktualnie zasięg rakiet oceanicznych i morskich okrętów podwodnych wynosi od 400 do 1000 kilometrów. Oznacza to, że okręty te mogą manewrować ogniem w obszarze o średnicy 800 do

nie wiele ponad 20 kilometrów, ^{zaś} odległość pozycji strzelania - znacznie mniej.

Autonomiczność. Skrytość działania

Autonomiczność i skrytość działania są wprawdzie odrębnymi cechami okrętów podwodnych, mają jednak wiele wzajemnych zależności:

Zgodnie z aktualnymi poglądami okręty podwodne powinny od momentu opuszczenia bazy do czasu powrotu działać w zanurzeniu. Zrozumiałe, iż przez większość czasu będzie to pływanie na głębokości peryskopowej.

Wymogi te są całkowicie uzasadnione, jeżeli się weźmie pod uwagę fakt, że współczesne samoloty rozpoznawcze w ciągu kilkudziesięciu minut /a najwyżej kilku godzin/ mogą dokonać obserwacji całego obszaru Morza Północnego, Bałtyckiego, Czarnego lub Śródziemnego. Okręt podwodny może w celu samoobrony zanurzać się z prędkością pionową 6-9 m/sek., przy kącie przechyłu na ^złób do 20°.

Głębokość zanurzenia się okrętu podwodnego jest aktualnie najlepszą jego obroną. Na głębokościach 300-500 metrów występuje w oceanie gęsta warstwa planktonu, zaś w przedziale głębokości 25-100 metrów - tak zwana warstwa skokowa /warstwy wody o zróżnicowanej temperaturze zwana przez marynarzy "gęstą wodą"/. Warstwy te chronią okręt przed wykryciem, gdyż załamują i rozpraszają fale ultradźwiękowe, wysyłane przez urządzenia hydrolokacyjne okrętów atakujących /patrz załącznik nr 6/.

Jest rzeczą oczywistą, że ciągłe przebywanie w zanurzeniu powoduje zużycie posiadanych przez okręt podwodny wszelkich zapasów, a tym samym konieczność ich uzupełnienia. Ponieważ uzupełnianie zapasów na małym morzu stanowi duże niebezpieczeństwo, jako że może ono być stale obserwowane przez nieprzyjaciela, a w celu zniszczenia wynurzonego okrętu podwodnego wystarczy kilka samolotów - bezpieczniej okręty podwodne uzupełniać we wszelkie zapasy w chronionych miejscach /specjalne punkty brzegowe/.

Intensywniejsze zużycie zapasów znacznie skraca czas przebywania okrętu podwodnego w morzu.

Skrytość działania podwodnych okrętów zależy od wielu czynników, które możemy określić mianem względnych i baz-względnych.

Do pierwszych można zaliczyć:

- zachowanie w tajemnicy każdorazowego planu rozwijania, działania i zwijania sił podwodnych;
- unikanie przez dowódców zespołów i poszczególnych okrętów podwodnych szablonowości w działaniu sił podwodnych;
- umiejętne wykorzystanie taktyczno-technicznych właściwości okrętu podwodnego i lokalnych właściwości hydrologicznych;
- doskonałą znajomość zasad taktyki nieprzyjacielskich sił zwalczania okrętów podwodnych.

Do drugiej grupy czynników możemy zaliczyć:

- techniczno-konstrukcyjne właściwości okrętu podwodnego /kontrastowość hydrolokacyjna, szczelność zbiorników, natężenie szumów własnych, konieczność używania "chrap" i peryskopu itp./;
- możliwości aktualnych środków wykrywania.

Możliwość wykrycia okrętu podwodnego przy użyciu środków optycznych i technicznych przedstawia poniższa tabela:

Środek obserwacji	Usytuowanie środka obserwacji	Odległość wykrycia okrętu podwodnego w kablach				
		położenie krażownicze	położenie pozycyjne	pod peryskopem	pod "ch-r-a-pami"	pod wodą
Optyczny	Posterunek brzegowy	100-200	80-100	10-15	20-40	-
	Samolot	90-70	30-40	10-15	30-40	3-5
	Średni okręt /Ni/	100-200	70-100	10-12	30-35	-
	Mały okręt /DS/	60-70	30-50	8-10	20-30	-
Szumomierznik	Okręt	-	-	20-40	40-60	20-40
Hydrolokator	Okręt	-	-	10-15	10-15	10-15
Radio- lokator	Posterunek brzegowy	100-200	50-70	-	20-40	-
	Samolot	150-200	100-120	12-20	35-50	-
	Średni okręt	70-100	50-70	10-15	35-40	-
	Mały okręt	60-70	40-60	10-15	25-30	-

Obok wykrycia celu, ważnym zadaniem jest również jego identyfikacja. Z prasy zachodniej wiadomo, iż określone instytucje US Navy czynią wysiłki w celu nagrania na taśmę szumów poszczególnych okrętów atomowych własnych i nieprzyjaciela. Taśmy te są "kartoteką" identyfikacyjną wszystkich atomowych okrętów podwodnych. Okręt podwodny ZOP nagrywa szumy każdego wykrytego w oceanie atomowego okrętu podwodnego, przekazuje zapis przez radio do specjalnego ośrodka i momentalnie otrzymuje dane o wykrytym okręcie. Jest możliwe, że mogą być utworzone bariery szumokłujące, a szczególnie w połączeniu z rubieżami przeciw okrętom podwodnym. Jest to jednak kwestia przyszłości.

B. Siły podwodne zwalczające okręty podwodne. /Siły podwodne ZOP/

Aktualnie najskuteczniejszym orężem do zwalczania okrętów podwodnych są właśnie okręty podwodne. Dotyczy to szczególnie atomowych okrętów podwodnych, które ze względu na możliwość zanurzania na głębokość do 400-600 metrów nie mogą być skutecznie zwalczane przez okręty nawodne i lotnictwo.

Siły podwodne zwalczania okrętów podwodnych dzielą się na oceaniczne i morskie. W skład oceanicznych sił zwalczania okrętów podwodnych wchodzi z zasady okręty podwodne o napędzie atomowym, zaś morskich - okręty klasyczne. Typowym przedstawicielem pierwszej grupy w Marynarce Wojennej Związku Radzieckiego może być podwodny atomowy okręt ZOP typu "H" /Janes 1968-69 str. 483/, zaś w US Navy - okręt podwodny ZOP "Tresher".

Podstawowym uzbrojeniem okrętów podwodnych ZOP są dalekobieżne samonaprowadzające się torpedy. Samonaprowadzanie się może być aktywne /echo hydr^olokacyjne/ lub pasywne /na szum atakowanego okrętu/. Torpedy ZOP z zasady posiadają oba te systemy. Do granicy zasięgu urządzenia samonaprowadzającego torpeda może być sterowana za pomocą przewodów elektrycznych.

Nowszym środkiem do zwalczania okrętów podwodnych są rakiety ZOP wystrzeliwane przez okręty podwodne.

Rakiety podwodne typu "Subroc - II" mają zasięg 50-80 km /zależnie od głębokości zanurzenia strzelającego okrętu podwodnego/. Dla kierowania rakieta służy m.in. okrętowy i burtowy /własny rakiety "Subroc"/ "mózg elektronowy". Wykorzystuje się system inercyjny. Okrętowa maszyna matematyczna M1-130 ma blok pamięciowy o pojemności 4096 dwudziestocyfrowych słów. Czas zapisu wchodzącej informacji wynosi 20 - zaś wypracowania danych - 7 mikrosekund.

Podwodne ZOP mogą również stosować pasywne środki walki z okrętami podwodnymi jak miny /atomowe i klasyczne/.

Z powyższego wynika, że podwodne siły zwalczania okrętów podwodnych nie dysponują obecnie rozległym arsenałem środków ogniowych.

Wynika to między innymi z ich krótkiego żywota, jako że zrodziły się one w ostatnich latach II wojny światowej.

Charakteryzując te siły z operacyjno-taktycznego punktu widzenia można powiedzieć, że odznaczają się one dużą manewrowością, autonomicznością /znaczący zapas torped na OP/ oraz skrytością działania, a więc tymi samymi cechami co inne kategorie sił podwodnych. Natomiast ich struktura jest dość ograniczona. Środki ogniowe^{sa} ściśle determinowane niezbyt korzystnymi właściwościami wodnego środowiska oraz są one całkowicie zależne od wyników rozpoznania, prowadzonego przez inne rodzaje sił morskich. Skuteczność działania podwodnych sił ZOP może być zwiększona na drodze ich współdziałania z innymi siłami ZOP, a szczególnie lotniskowcami i bazowym lotnictwem zwalczania okrętów podwodnych.

C. Siły podwodne specjalnego przeznaczenia

Do sił podwodnych specjalnego przeznaczenia zalicza się:

a/ podwodne okręty zabezpieczenia działań bojowych, a to:

- - oceaniczne dozory radiotechniczne;
- oceaniczne i morskie retranslatory lotnictwa dalekiego zasięgu;
- podwodne transportowce i zbiornikowce;

b/ podwodne okręty - stawiacze min /zanikająca klasa okrętu/.

Jeśli chodzi o oceaniczne dozory i translatory - to jest rzeczą oczywistą, że w przypadku braku wysp na rozległych akwenach są one jedynym elementem możliwym do wykorzystania w obecnych warunkach. Możliwe, że w niedalekiej przyszłości temu celowi będą mogły służyć orbitalne urządzenia satelitarne.

Podwodne transportowce mają jedną ważną zaletę, a mianowicie: skrytość działania. Mają natomiast wiele cech ujemnych jak powolność działania, ograniczona ładowność i niemożliwość masowego ich wykorzystania.

2. TAKTYCZNO-TECHNICZNA CHARAKTERYSTYKA SIŁ PODWODNYCH

Do ważniejszych elementów taktyczno-technicznych okrętów podwodnych można zaliczyć:

- a/ Uzbrojenia okrętów podwodnych, obejmujące środki ogniowe i techniczne /bojowe/.
- b/ Właściwości obronno-ochronne okrętów podwodnych.
- c/ Właściwości taktyczno-kinestyczne^{et} okrętów podwodnych.

Środki ogniowe i techniczne okrętów podwodnych

Do grupy środków ogniowych współczesnych okrętów podwodnych należą: rakiety, torpedy i miny. Są to:

- rakiety balistyczne o zasięgu 2200-5000 kilometrów i mocy ładunku od 600 KT do ponad czterech megaton;
- rakiety skrzydlate o zasięgu 400-960 kilometrów i mocy ładunku od 0,8 do 100 KT;
- rakiety ZOP, o zasięgu 50-80 kilometrów z ładunkiem konwencjonalnym lub jądrowym;
- torpedy o zasięgu 6-22 kilometry z ładunkiem konwencjonalnym lub jądrowym, przystosowane do biegu na głębokości do 450 m;
- miny /denne, dryfujące i koczujące - samoatakujące/ z ładunkiem konwencjonalnym lub jądrowym.

Do grupy środków technicznych okrętów podwodnych należą:

- środki radiotechniczne /radiopelengacyjne, radiolokacyjne i telekomunikacyjne/;
- środki telewizyjne i noktowizyjne /z zasady rozpoznawcze/;
- środki hydroakustyczne /hydrolokatory, szumopelengatory, stacje podwodnej łączności i identyfikacji, stacje hydroakustycznego przeciwdziałania, hydroakustyczne stacje nawigacyjne;
- środki termotechniczne;
- maszyny matematyczne.

Wszystkie te środki mogą być sklasyfikowane jako:

- środki rozpoznania;
- środki łączności;
- środki kierowania ogniem;
- środki nawigacyjne.

Środki rozpoznania okrętów podwodnych umożliwiają wykrywanie celów powietrznych, nawodnych i podwodnych /w zależności od przeznaczenia okrętu podwodnego/.

Radiolokacyjne stacje morskich i oceanicznych okrętów podwodnych mają zasięg 20-30 mil morskich, zaś specjalne stacje dalekiego zasięgu - do 500 mil /na atomowym okręcie podwodnym "Triton"/.

Stacje hydroakustyczne współczesnych okrętów podwodnych umożliwiają wykrywanie celów w "reżimie szumonamierzania" w zasięgu 30-150 kabli i 20-500 kabli w "reżimie echo", co za -

pewnia podstawowe warunki skutecznego wykorzystania daleko-
siężnych torped i rakiety-torped.

Telewizyjne urządzenia rozpoznawcze umożliwiają określoną
obserwację morza w warunkach oświetlenia 100-1000 razy mniej-
szego od wymaganego dla domowych telewizorów.

Środki łączności okrętów podwodnych zapewniają łączność
w zakresach fal od ultrakrótkich do długich.

Możliwy zasięg łączności z okrętami podwodnymi /w milach/
przy zanurzeniu anteny na głębokości 5-8 metrów pod wodą ilu-
struje poniższa tabelka:

Moc nadaj- nika brze- gowego	Długość fali w metrach			
	2000	5000	10 000	20 000
15 KW	75-400	150-500	250-1200	1200-2000
1000 KW	150-700	200-1800	500-3500	2100-5700

W celach maskowania łączności, stosuje się łączność
super-szybką. Meldunek złożony z 10 słów 10-znakowych może
być przekazany /odebrany/ w czasie jednej setnej części sekun-
dy.

Dla kierowania ogniem wykorzystuje się systemy:

- kierowania raketami balistycznymi /przygotowanie danych
i wprowadzenie komend do serwomechanizmów oraz kierowanie
lotem rakiety na aktywnym odcinku toru/;
- kierowania raketami skrzydlatymi /przygotowanie danych,
wprowadzenie komend do serwomechanizmów, kierowanie raketą
do punktu włączenia urządzeń samosterowania/;
- kierowania strzelaniem torpedowym;
- kierowania stawianiem min.

Rakiety balistyczne na patrolujących okrętach podwod-
nych /rejon patrolowania ma 200 mil kwadratowych/ znajdują się
w 15 minutowej gotowości. Utrzymywanie tak krótkiej gotowości
powoduje skrócenie technicznej żywotności raket /około 5 lat/.

Okręt podwodny może odpalać rakiety w zanurzeniu z głębo-
kości do 100 metrów. Rakietą jest wyrzucana za pomocą sprężonego
powietrza lub ładunku miotającego z prędkością około 45 m/sek.

Śilnik napędowy pierwszego stopnia rozpoczyna pracę na wysokości 15-25 metrów nad powierzchnią wody.

Rakiety skrzydlate odpala się w położeniu krążowniczym. Lotem rakiety kieruje strzelający okręt podwodny. Kierowanie rakieta na końcowych odcinkach toru /przed punktem włączenia się urządzeń samonaprowadzających/ może być realizowane przez inny okręt podwodny lub samolot /będący bliżej celu/.

- Do środków nawigacyjnych okrętu podwodnego zalicza się:
- bezwładnościowe systemy nawigacyjne /aktualnie tylko na atomowych okrętach podwodnych/;;
 - urządzenia astronawigacyjne /sprzężony z żyroskopem peryskop - sekstant; śledzi automatycznie pozycje ciał niebieskich i określa pozycje okrętu podwodnego z dokładnością 6-15 razy większą od zwykłych przyrządów żyroskopowych/;
 - echosondy, lodomierze i maregrafy;
 - stacje radiopelengacyjne, umożliwiające określenie pozycji okrętu w strefie bliskiej /do 1500 mil/ z dokładnością $\pm 0,5$ mili i $\pm 1^{\circ}$ oraz w strefie dalekiej /2000-5000 mil/ z dokładnością od ± 2 do ± 10 mil.

Przy pomocy nawigacyjnych sputników można określić pozycje okrętu podwodnego w dowolnym miejscu z dokładnością od $\pm 0,5$ do $\pm 0,1$ mili.

Właściwości obronno-ochronne okrętów podwodnych

Do właściwości obronno-ochronnych okrętów podwodnych zalicza się:

- a/ wielkość pól fizycznych okrętu /kontrastowość hydroakustyczna, termiczna i radiolokacyjna, szumność/;
- b/ bezśladowość /szerełność zbiorników z plynami pozostawiającymi ślad na powierzchni morza, eliminowanie wydzielonych w czasie strzelania pęcherzy powietrznych i gazów/;
- niezatapialność okrętu.

Zmniejszenie stopnia kontrastowości okrętu odbywa się dzięki zastosowaniu specjalnych pokryć i farb absorbujących energię elektromagnetyczną, cieplną i hydroakustyczną. Uzyskanie zdolności zanurzenia się okrętu podwodnego na głębokość większą niż zalega warstwa skokowa /głębokość zmienna/ pozwala na wyeliminowanie wielu niedostatków i właściwości demaskują-

cych okręty podwodne.

Właściwości taktyczno-kinestetyczne okrętu podwodnego

Do właściwości tych należy:

- czas zanurzenia się i wynurzenia okrętu podwodnego;
- promień zwrotu przy manewrowaniu bojowym /atak, unikanie ataku/;
- prędkość nawodna i podwodna /manewrowanie bojowe/;
- stabilność okrętu w czasie salwy;
- krytyczne kąty przechyłów wzdłużnych i bocznych /kilowych i burtowych/.

Szczegółowe dane taktyczno-techniczne okrętów podwodnych przedstawiają poniższe tabele:

Tabela nr 1
 Niektóre dane taktyczno-techniczne radzieckich okrętów podwodnych o napędzie jądrowym

Elementy charakterystyki	Kategoria okrętu podwodnego		
	Strategiczny raketowy okręt podwodny o napędzie jądrowym	Strategiczny raketowy okręt podwodny o napędzie jądrowym	Okręt podwodny do zwalczania okrętów podwodnych
Wyporność /ton/	Podwodny 5600	4100	4000
	Nawodny 5000	3700	4500
Uzbrojenie	Raketowe 8 wyrzutni pocisków balistycznych klasy okręt, ziemia	3 wyrzutnie pocisków balistycznych klasy okręt, ziemia	-
	Torpedowe 6 burtowych rur torpedowych	6 burtowych rur torpedowych	6 burtowych rur torpedowych
Prędkość /węzły/	Podwodny 22	30	30
	Nawodny 14	25	25
Załoga	100	90	88
Zasięg /mil/	130 000	100 000	100 000

Podstawowe dane taktyczno-techniczne radzieckich okrętów podwodnych o napędzie klasycznym

Elementy charakterystyki	RAKIELOWE OKRETY PODWODNE			TORPEDOWE OKRETY PODWODNE		
	DUŻY OP	DUŻY OP	ŚREDNI OP	DUŻY OP	ŚREDNI OP	MAŁY OP
	Rakiety balistyczne	Rakiety skrzydlate "okręt-okręt"	Rakiety skrzydlate "okręt-ziemia"	Torpedy	Torpedy	Torpedy
1	2	3	4	5	6	7
Wyporność /ton/	Nawodna 2850 Podwodna 3600	3200 4200	1500 2000	1950 2800	1250 1740	1050 1360
Prędkość węzły kilometry	Nawodna 15/27,8 Z chrapami 8/14,8 Podwodna 3-13/5,5-29	15/27,8 8/14,8 3-17/5,5-31,3	15/27,8 8/14,8 3-11/5,5-20,3	16/29,6 10/18,5 3-16/5,5-29,6	16/29,6 10/18,5 3-13/5,5-24	16/29,6 10/18,5 3-13/5,5-24
Zasięg /z chrapami/ /Mile/ kilometry/	16000/29000	16000/29000	6000/11100	12000/22200	9200/17000	4000/7400
Zanurzenie /mtr/	Maksymalne 400	300	200	280	300	200
Autonomiczność	Bojowe 360 /doby/ 70	290 90	170 45	250 90	270 60	170 45
Uzbrojenie	-	1 podwójna	1 podwójna	-	-	-

1	2	3	4	5	6	7
Rufowe wyrzutnie rakietowe	3	1 podwójna	-	-	-	-
Dziobowe aparaty torpedowe	4	6	4	6	6	4
Rufowe aparaty torpedowe	2	4	-	4	2	2
Ilość rakiet	3	4	4	-	-	-
Ilość torped	6	18	4	22	14	12
Zasięg /Mile/	770			12	3-6	3-6
Zasięg /kilometry/	1420			22	5,5-11	5,5-11
Zanurzenie w czasie salwy /mtr/	50	krążownicze	krążownicze	-	-	-
	100	100	70	100	100	30

Tabela nr 3

Niektóre dane taktyczno-techniczne współczesnych okrętów podwodnych niektórych państw kapitalistycznych

PAŃSTWO	U S A				Wielka Brytania			NRF
	Strategiczny	Strategiczny	ZOP	Transportowy	Strategiczny	Operacyjny	Operacyjny	
RODZAJ OP	2	3	4	5	6	7	8	
TYP OP	"Lafayette"	"E. Allen"		"Sealion"	"Resolution"	"Oberon"	Typ XXI	
Wyporność / ton	7000 8200	6200 7900	3750 4300	2145 2500	7500 8400	1700 2500	1620 1820	
Wymiary	129,5	125,1	85	95	129,5	90	77	
Szerokość	10,1	10,1	9,6	8,2	10,1	8,1	6,6	
Prędkość	20	20	30	13	20	20	15,5	
Podwodna	30	30	35	10	25	15	17,5	
Zasięg pływania / mil	200 000	150 000	100 000					
Uzbrojenie	16	16			16			
DAR	1 x 4	1 x 4			1 x 6	1x6; 1x2	4 x 1	
Załoga	140	112		74	141	68		
Moc maszyn / KM	15 000	15 000	15 000			3680	4200	

ROZDZIAŁ III

ROLA I MIEJSCE SIŁ PODWODNYCH W STRUKTURZE MARYNARKI WOJENNEJ PRZEZNACZENIE SIŁ PODWODNYCH

Rola sił podwodnych w strukturze sił morskich jest determinowana przez czynniki zewnętrzne i wewnętrzne. Jako czynniki zewnętrzne rozumiemy uwarunkowania doktrynalne i strukturalne, zaś wewnętrzne - aktualne możliwości danych sił podwodnych.

Rola poszczególnych rodzajów morskich sił w strukturze marynarki wojennej będącej rodzajem sił zbrojnych jest kategorią stałą. Teoretycy wojskowi Stanów Zjednoczonych uznają SIŁY NAWODNE jako główny, wiodący rodzaj sił morskich US Navy. Według ich zdania, nawodne siły posiadające zespoły uderzeniowych lotniskowców, nawodne okręty rakietowe, okręty desantowe, okręty ZOP i okręty artyleryjskie - są właśnie predystynowane do wykonania różnorodnych zadań o dowolnej skali eskalacji działań wojennych od blokady poprzez lokalną interwencję, działania desantowe, udział w wojnie lokalnej typu wietnamskiego aż do działań w wojnie totalnej.

Siły nawodne flot posiadających lotniskowce, a więc dysponujące własnym lotnictwem osłonowym /OPL/, mogą skutecznie działać na dowolnym akwenie światowego oceanu.

Siły morskie nie posiadające lotniskowców, mogą prowadzić działania bojowe z zasady na akwenach przybrzeżnych, leżących w granicach zasięgu bazowego /brzegowego/ lotnictwa myśliwskiego.

Ograniczenie to może być rekompensowane przez siły podwodne, które osłony lotniczej nie wymagają. To między innymi powoduje, że w radzieckiej marynarce wojennej wiodącym rodzajem sił morskich są SIŁY PODWODNE.

Mówiąc o aktualnej roli marynarki wojennej ZSRR, admirał S.Gorsakow pisze w Morskim Sborniku /3/1967 str. 20/:

"po raz pierwszy w swej historii nasza marynarka wojenna przekształciła się w istotnie zaczepny rodzaj sił zbrojnych dalekiego zasięgu. Współ z wojskami rakietowymi szczebla strategicznego stała się ona najpoważniejszym instrumentem Naczelnego Dowództwa, zdolnym do wykonania zadań mających decydujący wpływ na przebieg działań wojennych, prowadzonych na rozległych teatrach.

Marynarka wojenna, która w poprzednim okresie mogła prowadzić działania bojowe jedynie na morzach przylegających do własnych wybrzeży i mającą doświadczenie w prowadzeniu wojen kontynentalnych - głównie w celu wsparcia wojsk lądowych - obecnie wyszła na szczyty oceaniczne. Jest ona zdolna do wykonania zadań strategicznych w toku wojny z potęgami morskimi^{1/}

Ogólne zadania sił morskich we współczesnej wojnie koalicyjnej, podobnie jak w każdej wojnie, są swoistą zależnością pomiędzy tym co trzeba, a tym co one są w stanie wykonać.

Treść tego, "co trzeba czynić" - wynika między innymi z własnej doktryny wojennej, istoty doktryny wojennej nieprzyjaciela oraz charakteru jego sił morskich.

W przypadku wojny z blokiem NATO istotną rzeczą jest bezsporny fakt, że państwa imperialistyczne główny wysiłek w rozwijaniu w obecnym okresie swoich sił morskich skupiają na przygotowaniu sił zaczepnych, a w pierwszym rzędzie lotniskowców i atomowych okrętów podwodnych z uzbrojeniem raketowym. "Stąd wypływa główne zadanie radzieckiej marynarki wojennej we współczesnej wojnie - walka z siłami morskimi nieprzyjaciela na morzu i w bazach".^{1/}

- mówią autorzy - wydawnictwa pt. "Wojenna Strategija" - wydane w Związku Radzieckim. Dodajmy - nie tylko radzieckiej marynarki, lecz w ogóle sił morskich państw socjalistycznych. Należy bowiem pamiętać, że konfrontacja państw socjalistycznych członków Układu Warszawskiego i państw imperialistycznych, przynależnych do układu NATO, może nastąpić w sytuacji, kiedy:

- państwa imperialistyczne, będące pierwszorzędną potęgą morską, posiadają znaczne morskie siły uderzeniowe oraz możliwość nieograniczonego ich manewru na wszystkich oceanach świata;
- współczesna marynarka wojenna ukształtowała się jako skuteczny instrument strategicznego oddziaływania zarówno na morzach, w powietrzu, jak i na lądzie. Jak już wspomniano, sensu strictly morski rodzaj sił, jakim są raketowo-jądrowe siły podwodne jest przeznaczony w pierwszym rzędzie, a nawet wyłącznie do niszczenia obiektów rozmieszczonych na lądzie.

1/ Strategia wojenna, wyd. MON, Warszawa 1964 rok, str. 308.

Posiadane przez amerykańską marynarkę wojenną 41 atomowych okręty podwodne z ogólną ilością 656 pocisków typu "Polaris" mają swoich "adresatów" nie na morzu, lecz na obszarze lądowych państw socjalistycznych.

Ponadto wszystkie /lub zdecydowana większość/ uderzeniowe lotniskowce amerykańskie, angielskie i holenderskie mogą być wykorzystane w pierwszym rzędzie do uderzeń na obiekty rozmieszczone na lądzie, jako że marynarka wojenna państw socjalistycznych nie posiada lotniskowców, które są podstawowym obiektem zainteresowania lotniskowców uderzeniowych strony przeciwnej. Można w tym miejscu odnotować, iż głównym celem uderzeniowym lotniskowców marynarki wojennej Stanów Zjednoczonych w czasie drugiej wojny światowej były przede wszystkim lotniskowce japońskie. Ponieważ siły morskie państw socjalistycznych nie posiadają lotniskowców, amerykańsko-angielskie lotniskowce uderzeniowe nie mają z naszej strony celów na morzu, odpowiednich dla nich potęgi ogniowej. Jak już wspomniano, zespoły okrętów nawodnych państw socjalistycznych mogą prowadzić działania na morzu wyłącznie w zasięgu własnego lotnictwa myśliwskiego. Stąd też lotniskowce uderzeniowe mogą być w znacznym stopniu wykorzystywane przez nieprzyjaciela przeciwko obiektom lądowym, położonym na terytorium państw socjalistycznych.

W tym stanie rzeczy, siły morskie wszystkich państw - członków Układu Warszawskiego powinny być podporządkowane głównemu celowi, a mianowicie walce z siłami morskimi nieprzyjaciela, które w obecnych warunkach stanowią zagrożenie nie tylko dla marynarki wojennej poszczególnych państw, ale dla całości lub części terytorium państw socjalistycznych.

Jednym z najistotniejszych spośród zadań tej grupy może być wykonanie uderzeń na zespoły uderzeniowych lotniskowców. Na obszarze Europejskiego Teatru Wojny może znajdować się około 2-3 LZU. Rejonami ich rozmieszczenia może być Morze Śródziemne, Morze Północne i Morze Norweskie. Niezależnie od tych zespołów w wymienionych rejonach mogą manewrować lotniskowce wsparcia.

Z zasady w skład zespołu uderzeniowego lotniskowców wchodzi dwa lotniskowce uderzeniowe, trzy - cztery okręty OPL z uzbrojeniem raketowym, cztery - sześć okrętów ochrony bezpośredniej i dwa - cztery okręty dozoru radiolokacyjnego. Wszystkie samoloty bombowe i myśliwsko-bombowe są przystosowane do przenoszenia ładunków jądrowych. Każdy lotniskowiec uderzeniowy posiada średnio 60-100 ładunków jądrowych. Lotniskowce typu "Forrestal", "Midway", "Oriskany", "Arak", "Royal", "Eagle" i inne - posiadają mniejszą ilość lotnictwa pokładowego niż "Enterprise".

Zespół lotniskowców uderzeniowych w przedstawionym składzie jest w stanie zwalczać szesnaście celów powietrznych jednocześnie /samolotów, raket/, atakujących dookólnie.

Okoliczność ta jest zrozumiała, gdy tego typu zespół przedstawia szczególną wartość bojową i materialną. Jest to jak już powiedziano poprzednio, dywizja "koczująca" lotnictwa o zasięgu 2000 kilometrów, posiadająca około 216-288 ładunków jądrowych, przeznaczonych na pierwsze trzy dni działań wojennych.

Cechą szczególną walki z zespołami uderzeniowych lotniskowców jest to, że obiekty ich uderzeń są rozmieszczone na obszarze lądowym, zaś walczyć z nimi może z zasady tylko marynarka wojenna. W obecnym stanie rzeczy zarówno strategiczne wojska raketowe, jak i wojska raketowe frontowe nie posiadają odpowiednich środków do rażenia ruchomych celów morskich.

Do uderzeń na zespoły uderzeniowych lotniskowców mogą być wykorzystane torpedowe i raketowo-torpedowe okręty podwodne o napędzie atomowym i klasycznym /podwodna prędkość 30-35 węzłów/ oraz morskie lotnictwo raketowe dalekiego zasięgu. Współczesne lotnictwo dalekiego zasięgu, podległe Naczelnemu Dowódcy Sił Morskich posiada samoloty o promieniach działania od 700 do 4500 km. Są to samoloty typu Tu-16, Tu-95 i M-4, uzbrojone w rakiety o zasięgu 120-180 km.

Tak więc tylko siły morskie Związku Radzieckiego mogą wykonywać uderzenie na zespoły uderzeniowych lotniskowców państw NATO. Przy czym, w basenie Morza Śródziemnego, na Morzu Północnym i Norweskim oraz w Zatoce Biskajskiej, mogą być wykorzystane samoloty Tu-16, Tu-95 i M-4, zaś na Oceanie Atlantyckim tylko dwa ostatnie typy. Uderzenia lotnictwem dalekiego zasięgu mogą być wykonywane wspólnie z atomowymi okrętami podwodnymi uzbrojonymi w rakiety.

Należy jednak pamiętać, że czas rozwinięcia atomowych okrętów podwodnych jest nieproporcjonalnie dłuższy niż przelot samolotów dalekiego zasięgu. Ponadto ważnym zagadnieniem w zakresie zwalczania zespołów uderzeniowych lotniskowców jest skuteczne rozpoznanie. W tym celu z powodzeniem mogą być wykorzystane satelity rozpoznawcze, prowadzące obserwację obszarów wodnych Wschodniego Atlantyku.

Wydaje się, że zarówno w interesie sił morskich, jak i wojsk operacyjnych i układu terytorialnego - zespoły uderzeniowych lotniskowców w wymienionych rejonach powinny być zniszczone w pierwszych 2-3 dniach działań wojennych.

Atomowe okręty podwodne z uzbrojeniem raketowo-jądrowym w wojnie atomowej są potężną siłą destrukcyjną. Jak już wspomniano, obecnie 37 amerykańskich atomowych okrętów podwodnych z ich 592 rakietami /z głowicami jądrowymi/ o zasięgu 2200-4600 km stanowi pokaźny argument w kalkulacjach operacyjno-strategicznych. Natomiast w tym okresie wojny, gdy nie stosuje się strategicznej broni jądrowej, znaczenie tych okrętów pod względem ogniowym jest prawie równe zeru. Dlatego też jako pierwsze zadanie wymienilibyśmy potrzebę zniszczenia w konkretnych rejonach zespołów uderzeniowych lotniskowców, które mogą wykonać wszelkie zadania zarówno w wojnie atomowej, jak i każdej innej.

Trudno jednak przesądzać - jakie zadania mogą być wykonywane - już w pierwszych godzinach wojny pomiędzy obu potężnymi ugrupowaniami państw socjalistycznych i kapitalistycznych. Amerykańskie działania w Wietnamie potwierdzają z całą wyrazistością, iż agresor nie liczy się z żadnymi względami. "Już obecnie niektórzy teoretycy wojskowi NATO wypowiadają się - jak konstatuje Przegląd Wywiadowczy z lipca 1966 roku - za wprowadzeniem w strategii zmian zmierzających do skrócenia okresu działań konwencjonalnych w początkowym okresie wojny na rzecz wcześniejszego użycia broni jądrowej w około 2-5 dni jak przyjmowano dotychczas do 1-2 dni. Uzasadnia się to, tym, że w warunkach mełej głębokości TDW, przewodzenie przez dłuższy czas działań przy użyciu broni konwencjonalnej lub taktycznej

broni jądrowej, przy którym z góry zakładano częściową utratę terenu, jest w obecnych warunkach nie do przyjęcia"/ podkreślenie nasze/.

Stąd też zniszczenie morskich strategicznych sił jądrowych może być zaliczone do najważniejszych zadań początkowego okresu wojny.

Drugim, ~~nie~~nie mniej ważnym zadaniem marynarki wojennej w przyszłej wojnie będzie - jak stwierdza grupa autorów wspomnianego wydawnictwa - dezorganizowanie lub udaremnienie przewozów oceanicznych i morskich nieprzyjaciela, ponieważ przewozy te będą miały niemały wpływ na prowadzenie wojny na lądowych teatrach działań wojennych.

Wielu specjalistów zachodnich uważa, że znaczenie komunikacji oceanicznych i morskich w początkowym okresie wojny ~~znaję~~lejsze, gdyż działania będą prowadzone przy wykorzystaniu środków, zgromadzonych na obszarze teatru działań wojennych w okresie pokoju.

Nie wydaje się jednak możliwe zgromadzenie w państwach zachodniej Europy tak ogromnej ilości środków materiałowych, aby wystarczyły one do prowadzenia wojny, gdyż:

- skupienie wielkiej ilości środków zaopatrzenia na niewielkim obszarze stwarza dość ponętny cel uderzeń lotnictwa i rakiet strony przeciwnej;
- ześrodkowanie różnorodnych zapasów - w miarę równomiernie na całym terytorium określonych państw zachodniej Europy - zagadnienia nie rozwiązuje jako, że nastąpi sporo trudności z dowozem środków transportu kołowego z odległych miejsc do baz frontowych i to w czasie dużego nasilenia wszelkich przewozów;
- trudno przewidzieć przebieg działań na Europejskim Teatrze Wojny, jako że nie można przesądzić, jak poszczególne państwa sojusznicze /NATO/ i neutralne ustosunkują się do ewentualnej wojny. Może się bowiem zdarzyć, że zajdzie konieczność, aby raz przywiezione do Europy i składowane zapasy ponownie zebrać, załadować i prze-transportować na północ Europy lub odwrotnie - z północy do basenu Morza Śródziemnego.

Rozwój uzbrojenia i sprzętu technicznego powoduje wzrost ilości zaopatrzenia dla każdego walczącego oddziału lub związku.

Według norm amerykańskich ilość zaopatrzenia wynosi:

- przy przewozach zaopatrzenia przez Ocean Atlantycki dla żołnierzy oddziałów piechoty 9-10 BRT, zaś żołnierza jednostek pancernych 11-12 BRT;
- 1200 kg różnorodnego zaopatrzenia dla każdego żołnierza w ciągu miesiąca;
- 1917 ton zaopatrzenia na dobę dla korpusu armijnego i 7800 ton dla armii polowej.

Dla przewozu dywizji piechoty przez morze potrzeba 17-19 transportowców, dywizji pancernej - 22-24 transportowców^{IV} oraz dywizji piechoty morskiej około 30 transportowców o ładowności 7400 register ton. Niezależnie od przewozów wojskowych, równocześnie będą prowadzone przewozy gospodarcze, bez których żadna wojna jest nie do pomyślenia. Tym bardziej nie do pomyślenia byłaby wojna w Europie, gdzie doszłoby do starcia głównych mas czołgów, artylerii i samolotów.

Na przykład orientacyjny plan importu surowców strategicznych przewiduje przewóz w 1970 roku do portów Zachodniej Europy ponad 57 milionów ton rudy żelaza oraz 420 milionów ton ropy naftowej. Należy pamiętać, że na ogólną ilość podstawowych 77 rodzajów surowców strategicznych, Stany Zjednoczone posiadają tylko 11, a inne państwa NATO - jeszcze mniej.

Według nomenklatury stosowanej w teorii morskiej sztuki operacyjnej, przewozy zarówno gospodarcze, jak i wojskowe ujmowane jako system strukturalny, składają się z trzech elementów, a mianowicie:

- środków transportowych, przeznaczonych do przewozu ładunków o różnorodnej konsystencji /wraz z wojskami i sprzętem/;
- portów załadowniczych i wyładowniczych wraz z obsługą;
- oceanicznych /morskich/ tras ruchu środków transportowych.

Uczynienie któregośkolwiek z wymienionych elementów niezdolnym do okresowego funkcjonowania oznacza wstrzymanie funkcji całego systemu komunikacji.

Rozróżnia się przy tym trzy stopnie oddziaływania na system przewozów morskich w zależności od skutków działań.

Terminem, przerwanie morskich przewozów, określa się taki stan, kiedy z uwagi na stopień oddziaływania, a to:

- zniszczenie basenów, urządzeń przeładunkowych lub wyeliminowanie obsługi portowej;
- zniszczenie części taboru pływającego /statków/;
- zaminowanie tras przejścia statków /szczególnie w cieśninach/ - ogólna ilość przewożonej masy ładunków zostanie zmniejszona nie mniej niż o połowę, to jest o 50%.

Niszczenie systemu przewozów morskich - oznacza stan, kiedy spowodowano zmniejszenie masy przewożonych ładunków o 25%.

Wzbranianie przewozów oznacza stopień oddziaływania na system przewozów morskich, w wyniku którego masa przewożonych ładunków zmniejsza się o 10-15%.

Wszystkie te wskaźniki dotyczą funkcjonowania systemu przewozów w ściśle określonym czasie /na przykład: w ciągu jednego miesiąca, w ciągu jednego cyklu transportowego dla przeprowadzenia konkretnej operacji zaczepnej, obronnej lub desantowej itp./. Działanie na komunikacjach morskich nie - przyjacielu może być prowadzone w ramach operacji lub w ramach codziennej działalności bojowej sił morskich /systematyczne wyloty lotnictwa dalekiego zasięgu i ciągłe działanie okrętów podwodnych/.

Jeśli chodzi o początkowy okres wojny, to właściwe będzie działanie w formie operacji. W związku z tym wydaje się właściwe poczynienie pewnych zabiegów, a mianowicie:

- określenie najbardziej ważnych i najmniej żywotnych obiektów w systemie morskiej komunikacji nieprzyjaciela jako celu oddziaływania naszych sił morskich;
- ustalenie sposobu utrzymywania w gotowości do wykonania tych zadań pewnej części sił oraz określenie rejonów ich przebywania;
- powiązanie zadań sił morskich z zadaniami innych sił, a szczególnie wojsk rakietowych i lotnictwa strategicznego, zwłaszcza w części dotyczącej niszczenia portów europejskich państw NATO.

Ze składu sił morskich do działania na komunikacjach morskich państw NATO w początkowym okresie wojny, mogą być wykorzystane okręty podwodne i lotnictwo morskie dalekiego zasięgu - jeśli chodzi o rejonu działania usytuowane na zachodnich brzegach

Europy oraz okręty podwodne, lotnictwo morskie i zespoły raketowych okrętów nawodnych - w rejonach położonych w pobliżu własnego terytorium.

Trzecim, szczególnie szerokim zadaniem sił morskich państw socjalistycznych może być prowadzenie działań wspólnie z wojskami lądowymi. Jak już podkreślono samo rozmieszczenie czarno - morskich i bałtyckich sił morskich państw socjalistycznych niejako przesądza fakt, że w pierwszym okresie wojny muszą one prowadzić działania wspólnie z wojskami lądowymi, aby jak najprędzej wydostać się z "własnego worka".

Treścią tego zadania może być:

- a/ ochrona nadmorskiego skrzydła wojsk operacyjnych i obrony terytorialnej kraju od uderzeń z morza;
- b/ prowadzenie wspólnie z wojskami operacyjnymi kombinowanych lub morskich działań desantowych;
- c/ dokonywanie w interesach wojsk operacyjnych i terytorialnych przewozów wojskowych i ewakuacji oraz przewozów gospodarczych;
- d/ wspieranie ogniem okrętów i lotnictwa morskiego związków wojsk operacyjnych, prowadzących działania wzdłuż wybrzeża;
- e/ obrona przybrzeżnych komunikacji morskich.

Z roli, jaką wyznacza się w sferze strategicznej marynarce wojennej wynika pośrednio rola SIŁ PODWODNYCH. Czynnikiem wewnętrznym, które tę rolę determinują są aktualne możliwości SIŁ PODWODNYCH.

Współczesne siły podwodne mogą:

- skrycie i głęboko przenikać do rejonów morza lub oceanu bronionych lub kontrolowanych przez nieprzyjaciela;
- prowadzić skryte i długotrwałe /względnie/ działania w znacznym oddaleniu od własnych baz /własnego terytorium/;
- prowadzić aktywne i skuteczne działania, niezależnie od stosunku sił na danym teatrze morskim;
- wykonywać różnorodne zadania działając samodzielnie, we współdziałaniu z innymi rodzajami sił morskich lub też rodzajami sił zbrojnych.

Uwzględniając zarówno aspekt doktrynalny i strategiczny oraz aktualne możliwości sił podwodnych /czołowych potęg morskich lub sojuszniczych sił morskich /można powiedzieć, iż współczesne siły podwodne są wszechstronnym i skutecznym instrumentem działań wojennych. Mogą one wykonywać różnorodne następujące zadania:

- uczestniczyć w uderzeniach strategicznych sił raketowo-jądrowych;
- uczestniczyć w strategicznej operacji prowadzonej przez sojusznicze siły zbrojne na określonym teatrze wojny lub teatrze działań wojennych;
- zwalczać zespoły uderzeniowych lotniskowców i raketowo-jądrowe okręty podwodne na oceanicznych i morskich akwenach;
- działać na morskich i oceanicznych komunikacjach w ramach operacji lub operacyjnej działalności flot;
- wspierać ogniem rakiet nadmorskie skrzydła wojsk lądowych;
- wystawić zaczepne i obronne zagrody minowe oraz blokować newralgiczne punkty na morskim teatrze działań;
- osłaniać własne linie komunikacyjne;
- wykonywać różnorodne zadania w ramach kombinowanych działań desantowych;
- prowadzić rozpoznanie na rozległych akwenach w interesie sił morskich, lotnictwa dalekiego zasięgu, sił obrony powietrznej, rozpoznanie meteorologiczne i radiologiczne.

Ponadto siły podwodne mogą być wykorzystane do transportu szczególnie cennych ładunków.

Współczesne siły podwodne stanowią bardzo elastyczny i skuteczny instrument potęgi militarnej państwa lub grupy sojuszniczych państw. Z poprzedniego "ściśle morskiego" przekształciły się one w wielostronny instrument walki, umożliwiający wykonywanie zadań na morzu i na lądzie /uderzenia raketowe/.

Siły podwodne posiadają ponadto pewien walor, którego nie mogą mieć wojska lądowe ani lotnicze. Otóż ze względu na swój status mogą one już w okresie pokoju być częściowo rozwinięte według najkorzystniejszego wariantu strategicznego rozwijania sił zbrojnych.

kmdr Henryk KALINOWSKI

Wydrukowano w 30 egz.

Egz. nr 1-30 B.T.

Wyk. kmdr H. Kalinowski

Druk. Cz. B. dn. 11.11.69r.

Nr ks. 02598/03217/WI

Kor. A.J.

Załącznik nr 1

Podstawowe taktyczno-techniczne dane okrętów podwodnych państw kapitalistycznych z okresu II wojny światowej

PAŃSTWO	Typ OP Rok budowy	Wyporność ton		Maksymalne zanurzenie /m/	Wymiary /m/			Prędkość/w/		Zasięg pływania /mil/ Naw. wod. /do- wod. by/	Auto- no- micz- ność /do- by/	Uzbro- jenie	
		Nawodne	Podwodne		L	B	Z	Nawodna	Podwodna				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
USA	"Salmon" /1936-1938/	-	2200	-	94,4	8,2	5,2	20	9	15000	-	-	4 DAT 4 RAT dz. 76mm CKM plot
	"Gato" /1939-1943/	1850	2425	150	96,9	8,2	5,2	21	10	12000	200	60	6 DAT 4 RAT dz. 102mm 2 CKM plot
	"Balao" /1942-1945/	1500	2400	150	96,9	8,3	5,2	18	17,8	12000	200	60	6 DAT 4 RAT dz. 102mm 2 CKM plot
Anglia	"T" /1938-1946/	1320	1570	90	90,6	8,6	3,7	15	9	-	-	40	6 DAT 5 AT pokład dz. 102mm
Francja	"Redoutable" /1928-1937/	1670	2080	100	92,3	8,1	4,7	18	10	800	100	30	4 DAT 7 AT pokład dz. 100mm

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Włochy	"Pitro Calvi" /1934-1935/	1475	2000	100	83,8	7,7	4,0	17	8,5	13500	80	-	6 DAT 2 RAT dz. 2x120mm 4 CKM plot
Japonia	"I-15" /1934-1935/	2350	-	100	104,7	9,1	5,0	24	9	16000	9	90	4 DAT 2 RAT dz. 140mm samolot
	"I-400" /1944-1945/	4200	-	100	120	-	8,0	24	9	37500	-	90	4 DAT 2 RAT dz. 140mm 3 samoloty
Niemcy	IXc seria /1940-1945/	1120	1360	100	77	6,8	4,7	17	8	13500	100	-	4 DAT 2 RAT dz. 105mm 1-2 CKM plot
	XXI seria /1944-1945/	1620	1827	200	76,6	6,6	6,7	16	17	16500	365	70	6 DAT 2 CKM plot

Skróty: DAT - dziobowy aparat torpedowy;

RAT - rufowy aparat torpedowy;

AT - aparat torpedowy.

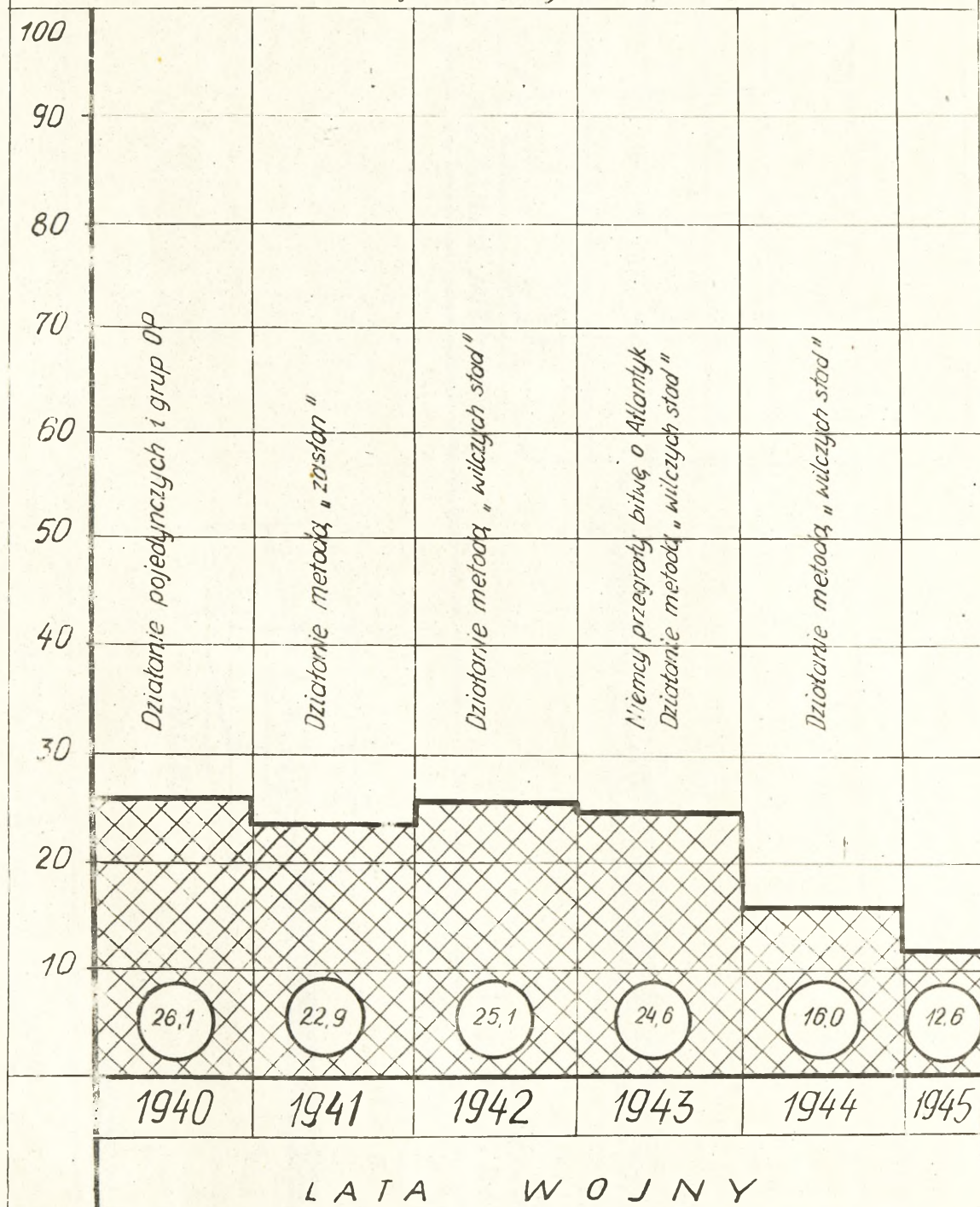
Ewolucja podstawowych walorów podwodnych okrętów atomowych USA

Podstawowe walory bojowe	Współczesne okręty podwodne		Okręty podwodne okresu 1970-1980	
	Torpedowe	Rakietowe	Torpedowe	Rakietowe
1	2	3	4	5
Podwodna wyporność /ton/	2900-4600	6700-8200	5000	9000-12000
Moc napędu /KM/	20000	20000	30000	45000
Prędkość nawodna /węzły/	15	15	15	15
Prędkość podwodna	30	20	40	35
Zasięg pływania do zmiany paliwa w reaktorze /mile/	60.000 140.000	60.000 140.000	350.000 500.000	350.000 500.000
Autonomiczny zasięg pływania w ciągu jednego rejsu /mile/	36.000	36.000	45.000 60.000	45.000 60.000
Czas nieprzerwanego przebywania w zanurzeniu /doby/	60-70	60-70	100	100
Głębokość zanurzenia /mtr/	200-400	300-400	500-600	500-600
Załoga /ludzie/	85-100	100-120	70-100	70-100
Rakiety balistyczne	-	16	-	do 40
Ilość/szt./	-	-	-	-
Zasięg/km/	-	4600	-	10000
Moc głowicy	-	0,8 MT 1,25 MT	-	10x20 KT /w każdej/

1	2	3	4	5
Przeciwrakiety	-	-	-	Projekt "Sabmigs"
Rakiety przeciwi sputnikom	-	-	-	"Skipper"
Rakiety ZOP	"Sabroc"	-	"Sabroc"	-
Torpedy	Mk-45	Mk-45	Mk-48	Mk-48

TAKTYCZNY WSPÓŁCZYNNIK WYKORZYSTANIA OKRĘTÓW PODWODNYCH W KRIEGSMARINE W OKRESIE II WOJNY ŚWIATOWEJ

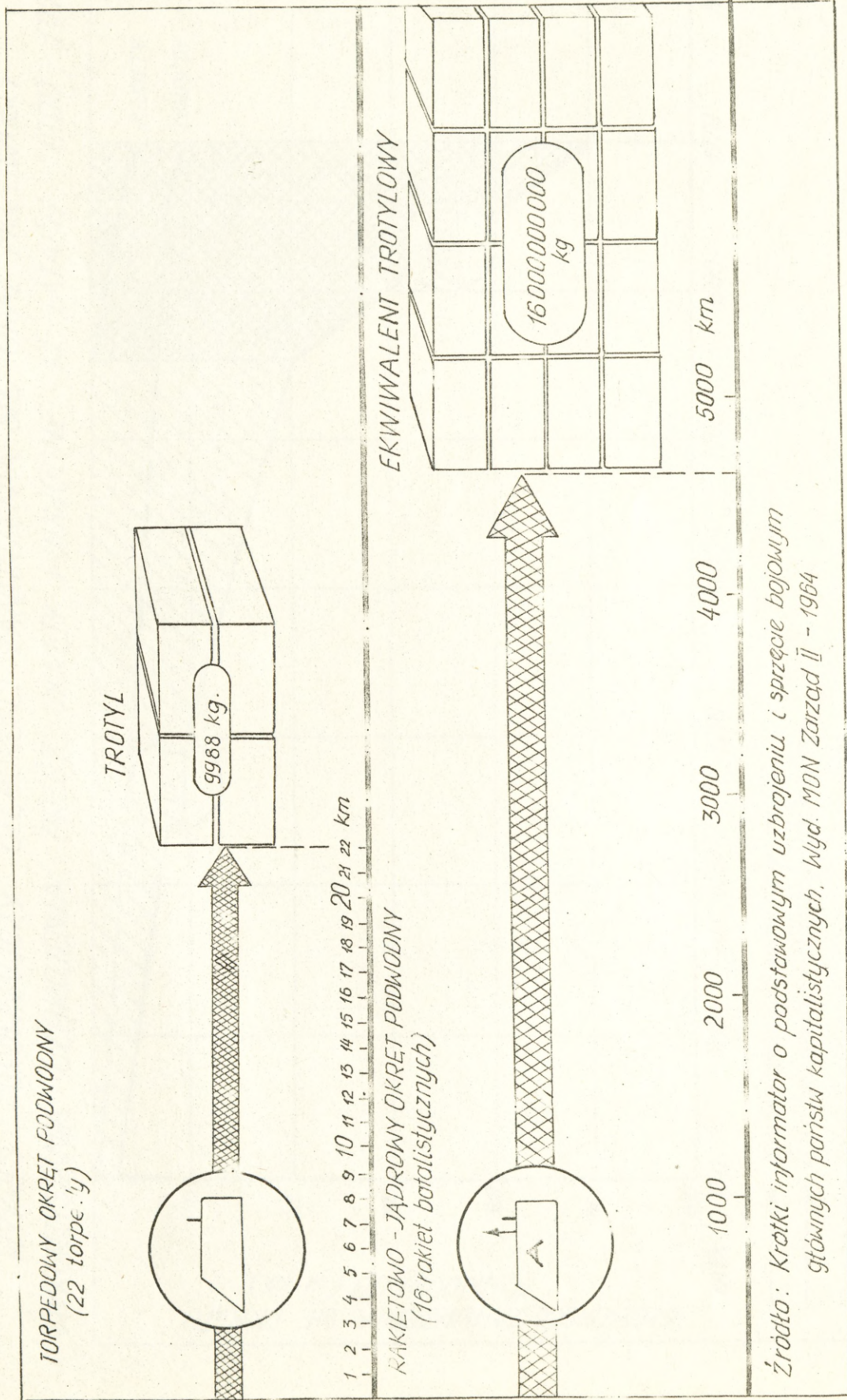
(Procentowy stosunek OP działających w morzu do ogólnej ilości posiadanych okrętów)



Źródło: Notatki akademickie z WMOLA w ZSRR
Średnio działano na pozycjach - 25% liczby OP
Na przejście morzem (wyjście i powrót) - 20% liczby OP
W remoncie - 20% liczby OP
Szkolenie załóg - 35% liczby OP

Włk. w 30 egz.
Egz. nr. 1-30 zat. ob. skr.
Włk. kmdr. KALINOWSKI
Poz. nr. 03218/WW

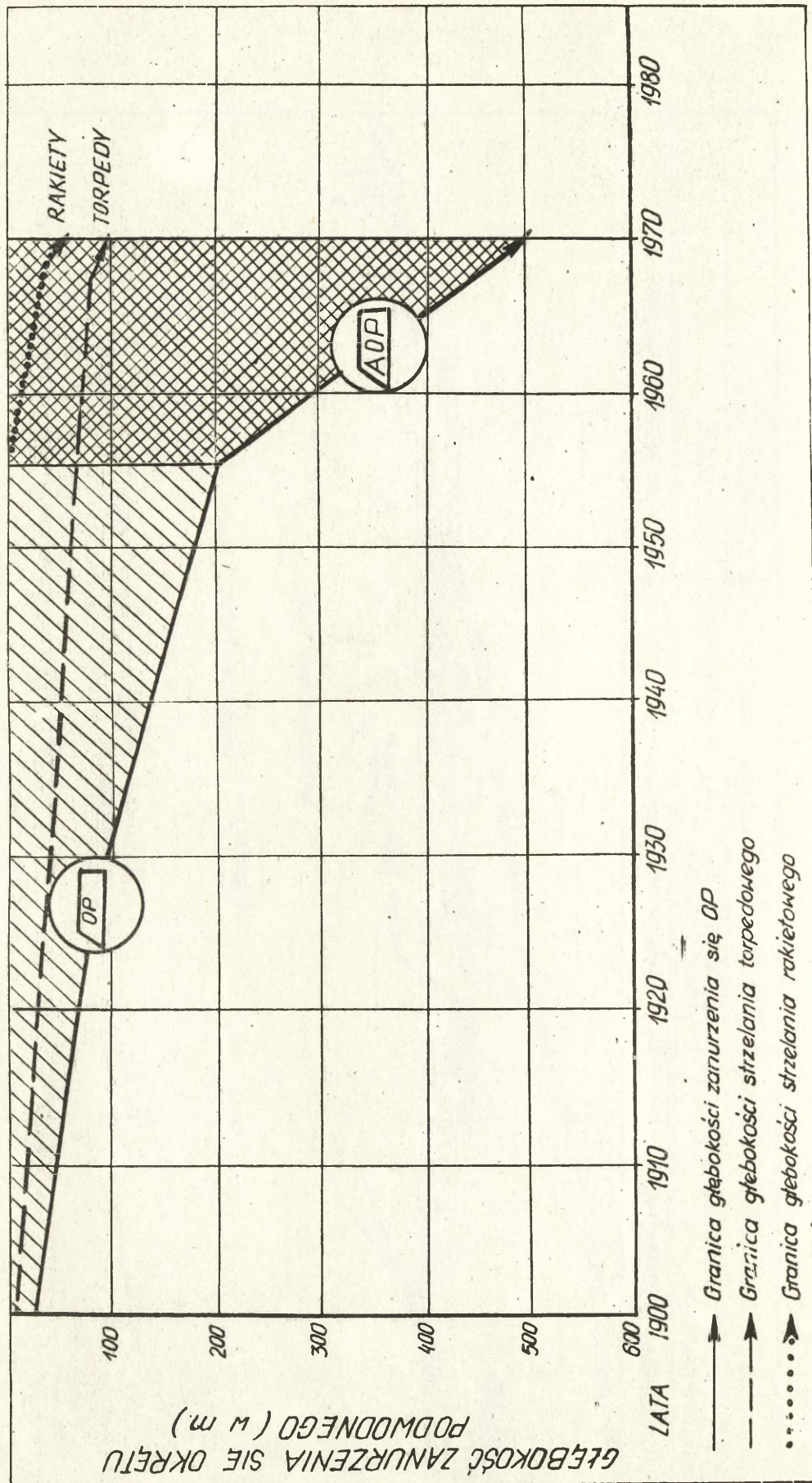
SCHEMAT PORÓWNAWCZY MOCY OGNIOWEJ OKRĘTÓW PODWODNYCH



Źródło: Krotki informator o podstawowym uzbrojeniu i sprzęcie bojowym
głównych państw kapitalistycznych, Wyd. MON Zarząd II - 1964

Młk. w 50 egz.
Egz. nr 1-30 zar. ob. str.
Młk. kmdr. KILIMONSKI
Poz. nr 03218/144

WYKRES PORÓWNAWCZY GŁĘBOKOŚCI ZANURZENIA SIĘ ORAZ MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA UZBROJENIA PRZEZ OKRETY PODWODNE W LATACH 1900 - 1970

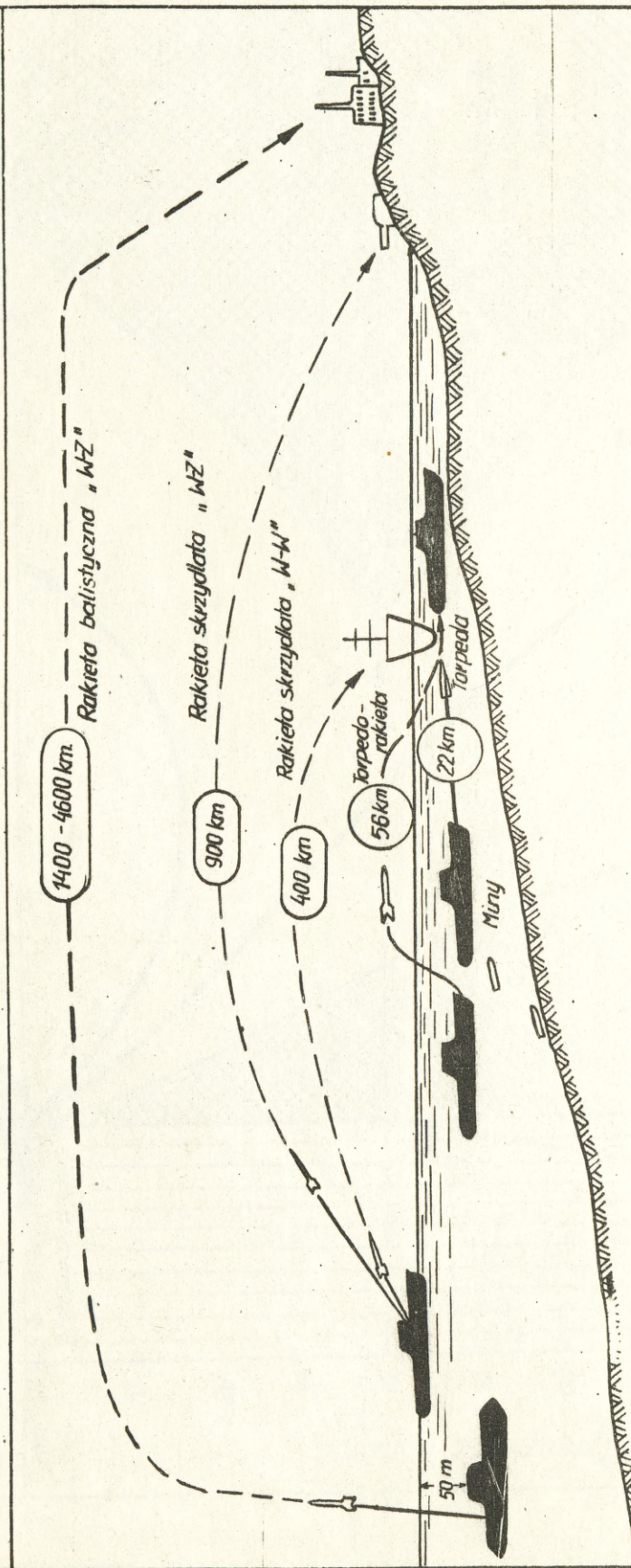


- Granica głębokości zanurzenia się OP
- - - Granica głębokości strzelania torpedowego
- Granica głębokości strzelania raketowego

Młk. 4 30 egz.
 Eoz. nr 1-30 roz. obskr
 Młk. kmckr. KALINOWSKI
 Poz. nr 03218/44

Załącznik nr 5

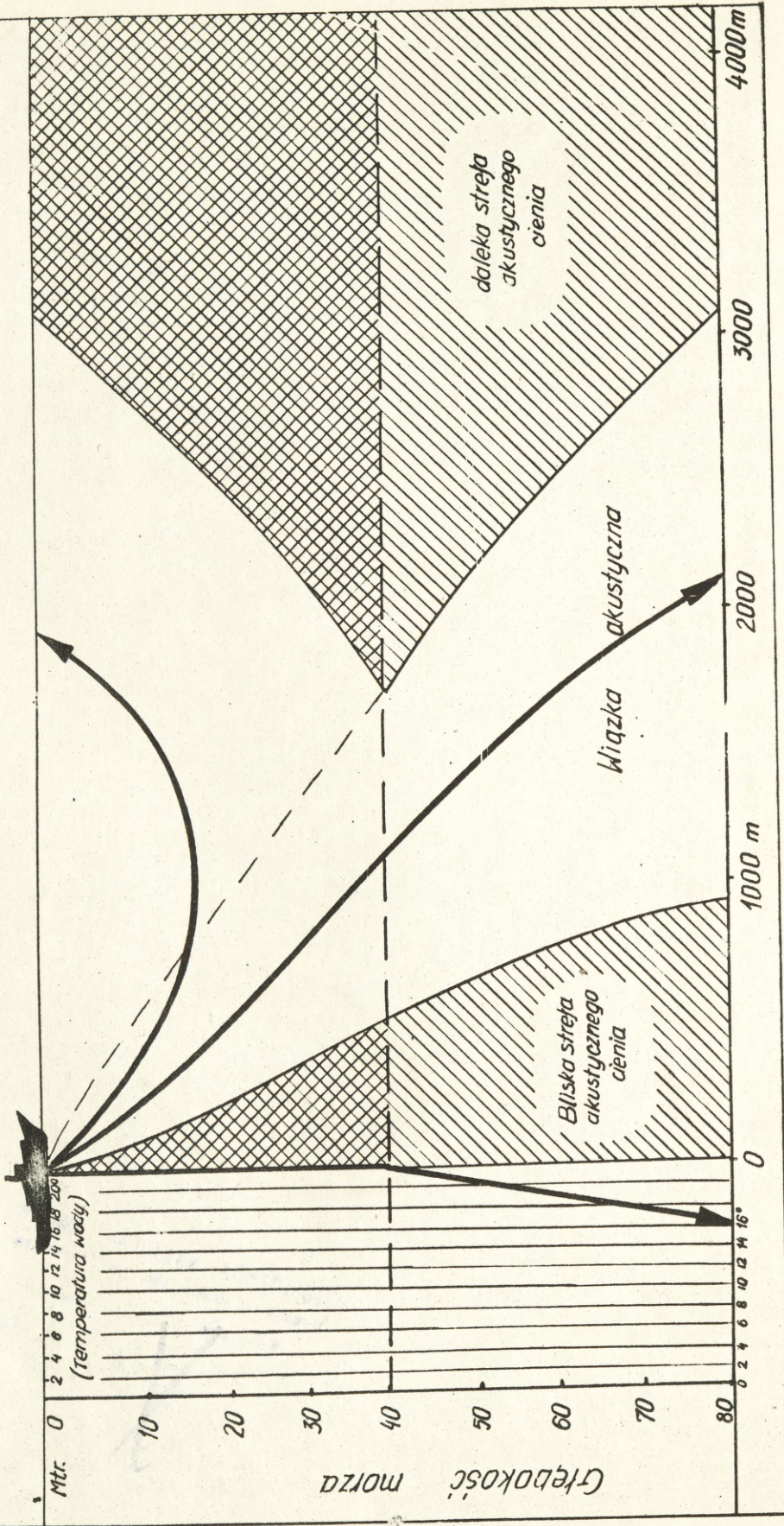
OPERACYJNO - TAKTYCZNE MOŻLIWOŚCI WSPÓŁCZESNYCH
OKRĘTÓW PODWODNYCH
(w zakresie ognia)



Uzbrojenie rakietowe	Uzbrojenie torpedowe	Uzbrojenie minowe
Rakiety balistyczne	Torpedy kierowane	Miny denne
Rakiety skrzydlate	Torpedy samoczynne	Pływające miny samobójcze
	Rakiety - torpedy	

Wzlk. M.30 egz.
Egz. nr. 1-30 zast. ob. str.
Najk. Komr. KALINOWSKI
Poz. nr. 052/18/MW

WPLYW ZMIANY TEMPERATURY WODY NA KSZTAŁT WIAZKI AKUSTYCZNEJ



Włók. 4 30 egz.
 Egz. nr. 1-30 zar. ob. str.
 Włók. kmotr. KALINOWSKI
 Poz. nr. 03218/144



BIBLIOTEKA NAUKOWA ASG WY
Archiwum Osobności Specjalnej

~~41348~~