



Grey Scale #13



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

AKADEMIA SZTABU GENERALNEGO

im. Generała Broni Karola Świerczewskiego



Egz. Nr 1

kr'dr por. Jan LASON

**WYKORZYSTANIE TRANSPORTU MORSKIEGO DO
DOWOZU ŚRODKÓW MATERIAŁOWO-TECHNICZNYCH
DLA POTRZEB WOJSK FRONTU W OPERACJI
ZACZEPNEJ PROWADZONEJ NA
PÓŁNOCNO-NADMORSKIM KIERUNKU**

(rozprawa doktorska)

X21721



49041

WARSZAWA

1978



AKADEMIA SZTABU GENERALNEGO
im. Generała Broni Karola Świerczewskiego

~~XXXXXXXXXX~~
~~XXXXXXXXXX~~
Egz. Nr 1

kapitan por. Jan LASOŃ

**WYKORZYSTANIE TRANSPORTU MORSKIEGO DO
DOWOZU ŚRODKÓW MATERIAŁOWO-TECHNICZNYCH
DLA POTRZEB WOJSK FRONTU W OPERACJI
ZACZEPNEJ PROWADZONEJ NA
PÓŁNOCNO-NADMORSKIM KIERUNKU
(rozprawa doktorska)**

X21721



PF 49041

WARSZAWA

1978

AKADEMIA SZTABU GENERALNEGO
im. Generała Broni Karola Świerczewskiego

KATEDRA TAKTYKI TYŁÓW

PRZEKLASYFIKOWANO

Protokół Nr 54305



Praca. Prot. 320/21.03.95



Egz.nr. 1.

kmr por. mgr Jan L A S O Ń

WYKORZYSTANIE TRANSPORTU MORSKIEGO DO DOWOZU ŚRODKÓW
MATERIAŁOWO-TECHNICZNYCH DLA POTRZEB WOJSK FRONTU
W OPERACJI ZACZEPNEJ PROWADZONEJ NA
PÓŁNOCNO-NADMORSKIM KIERUNKU



Rozprawa doktorska napisana
pod kierunkiem naukowym
gen.bryg.dr Lesława DUDKA

[Signature]
29.01.1973

S P I S T R E Ś C I

W S T Ę P	6
-----------	---

R O Z D Z I A Ł I

ROLA I MOŻLIWOŚCI PRZEWOZOWO-PRZEŁADUNKOWE TRANSPORTU
MORSKIEGO WE WSPÓŁCZESNYCH WOJNACH

1. Rola transportu morskiego we współczesnych wojnach	13
Znaczenie transportu morskiego dla państw NATO	17
Znaczenie transportu morskiego dla nadbałtyckich państw Układu Warszawskiego	20
2. Możliwości przewozowo-przeładunkowe transportu morskiego	24
Transport morski a pozostałe rodzaje transportu	24
Cechy statków handlowych i ich przydatność dla potrzeb wojska	38
Niektóre problemy morskich punktów przeładunkowych we współczesnej wojnie	45

R O Z D Z I A Ł II

CHARAKTERYSTYKA TRANSPORTU MORSKIEGO PRL POD WZGLĘDEM
PRZYDATNOŚCI DLA POTRZEB WOJSK FRONTU NADMORSKIEGO
W KONKRETNÝCH WARUNKACH MORZA BAŁTYCKIEGO

1. Sytuacja wojskowo-polityczna na Bałtyku	69
2. Warunki żeglugowe południowo-zachodniej części Bałtyku	73
Wpływ warunków hydrometeorologicznych na eksploatację transportowców morskich	73
Drogi morskie i ich optymalne trasy	80
Aspekt przestrzenno-czasowy warunków żeglugowych	86

3. Charakterystyka morskich punktów przeładunkowych na południowo-zachodnim wybrzeżu Bałtyku	91
Ogólna charakterystyka wybrzeża i możliwości przeładunkowe poza istniejącymi portami i przystaniami morskimi	92
Możliwości wykorzystania portów i przystani morskich dla wojskowych przewozów	100
Problem czasu przeładunku transportowców morskich	109
Obsada morskiego rejonu przeładunkowego	126
Możliwości wykorzystania dla potrzeb transportu sieci drożnej w pasie nadmorskim południowo-zachodniego Bałtyku	134
4. Charakterystyka towarowych i rybackich statków PRL oraz ustalenie możliwości ich wykorzystania dla potrzeb wojsk frontu	139
Charakterystyka towarowych i rybackich statków PRL	139
Problem optymalnego typu transportowca na Bałtyku	146
Ustalenie liczby i typów statków PRL dla potrzeb wojsk frontu nadmorskiego	152

R O Z D Z I A Ł III

ORGANIZACJA, PLANOWANIE I ZABEZPIECZENIE WOJSKOWYCH PRZEWOZÓW MORSKICH

1. Kierowanie wojskowymi przewozami morskimi	161
2. Zasadnicze współzależności przewozów morskich z podstawowymi organami transportowo-zaopatrzeniowymi	174
3. Niektóre problemy łączności i regulacji przewozów morskich	185
Służba dyspozytorska i regulacja przewozów morskich	185
Ogólne zasady zapewnienia łączności dla potrzeb przewozów morskich	188

4. Planowanie wojskowych przewozów morskich	191
Plan przewozu transportem morskim	194
Plan załadowania transportowca /morskiego/	200
5. Realizacja wojskowych przewozów morskich	202
6. Zabezpieczenie wojskowych przewozów morskich	214
Zabezpieczenie bojowe	215
Zabezpieczenie specjalne	234
Zabezpieczenie materiałowo-usługowe	236

R O Z D Z I A Ł IV

MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA TRANSPORTU MORSKIEGO PRL DO DOWOZU ŚRODKÓW MATERIAŁOWO-TECHNICZNYCH DO WOJSK FRONTU NADMORSKIEGO

1. Ogólne potrzeby przewozowe dla frontu nadmorskiego	248
Waga środków dowożonych do wojsk frontu	248
Struktura rodzaju, stanu skupienia i ciężaru jednostkowego dowożonych środków	250
2. Możliwości przewozowe statków PRL /towarowych i rybackich/	254
Wielkość, ilość i typy statków przydatnych dla konkretnych, omawianych w pracy przewozów oraz ich możliwości załadowcze	255
Czas przewozu i częstotliwość podróży morskich	262
3. Konfrontacja potrzeb przewozowych dla frontu z możliwością ich zaspokojenia przez transport morski PRL	271
4. Porównanie otrzymanego wyniku z ćwiczeniami wojskowymi i przyjmowanymi założeniami	277

5. Czynniki utrudniające przewozy morskie w czasie wojny 302

6. Próba ustalenia zadań dla wojskowego transportu morskiego PRL na tle przebiegu frontowej operacji zaczepnej 309

Z A K O Ń C Z E N I E 321

A N E K S

Ogólne zadania podstawowych organów dyspozycyjnych i wykonawczych w zakresie transportu morskiego 335

Skróty stosowane w pracy 359

Symbole stosowane w pracy 367

Literatura 370

Spis rysunków i tablic 389

Definicje podstawowych terminów przyjęte w pracy 453

W S T Ę P

Przystępując do zbadania problemów określonych w tytule rozprawy, autor postawił sobie pytanie: jakie istnieją możliwości wykorzystania transportu morskiego w istniejącym obecnie w PRL zespole warunków dla dowozu środków materiałowych i technicznych z obszaru kraju do wojsk frontu, prowadzących operację zaczepną na północnonadmorskim kierunku ?

Celem pracy jest zbadanie aktualnego stanu transportu morskiego PRL, wykrycie uwarunkowań i związków przyczynowych dotyczących wojskowych przewozów morskich /towarowych/ z obszaru kraju do wojsk frontu nadmorskiego oraz wskazanie sposobu rozwiązania węzłowych problemów, które umożliwiłyby efektywnie i skutecznie wykorzystać transport morski w okresie ewentualnej wojny.

Możliwości zaopatrywania wojsk PRL drogą morską zostały stworzone w okresie powojennym dzięki rozwojowi naszego przemysłu stoczniowego i wzrastającemu udziałowi statków morskich PRL w przewozach towarowych. Ćwiczenia na temat wojskowych przewozów morskich przeprowadzone w latach 1968-1973 uzasadniają celowość użycia statków morskich do dowozu i ewakuacji środków mat.-techn. z obszaru kraju do wojsk frontu. Bez wykorzystania tego rodzaju transportu niektóre problemy zaopatrzeniowo-ewakuacyjne w okresie wojny mogą być w praktyce trudne do rozwiązania /np. ewentualne zabezpieczenie wojsk Układu Warszawskiego na wyspach duńskich/ z oczywistym, cza-

sem decydująco ujemnym wpływem na wykonanie zadań przez nasze wojska, działające na kierunku nadmorskim. A zatem transport morski na tym kierunku jest jednym z warunków prawidłowego funkcjonowania wojskowych przewozów w przypadku ewentualnego konfliktu zbrojnego. Wobec powyższego, nieodzowne jest prowadzenie w tym zakresie systematycznych i kompleksowych badań naukowych.

Studiując dotychczasowe opracowania poświęcone transportowi morskemu, dochodzimy do wniosku, że mimo stosunkowo licznej literatury, istnieje zbyt mało prac naukowo-badawczych z dziedziny wojskowej, a w szczególności z zakresu wykorzystania transportu morskiego na północnonadmorskim kierunku operacyjnym. Piśmiennictwo na ten temat można określić jako obfite i różnorodne, lecz obejmujące tylko niewielką część problematyki wojskowo-naukowej. Ponadto jest ono rozproszone, fragmentaryczne, ogólnikowe, uwzględniające tylko część "spraw wspólnych" występujących w pracy naukowo-badawczej dotyczącej wykorzystania transportu morskiego PRL w okresie wojny.

Nieliczne prace /ogólnoinformacyjne/ na temat wojskowego transportu morskiego można znaleźć w czasopismach wojskowych, takich jak: "Myśl Wojskowa", "Przegląd Morski", "Przegląd Kwatermistrzowski", "Forum", "Morskiej Sbornik", "The Navy", "Proceedings", "Marine Rudschau", "Wehrkunde", "Army" itp.

Napisano kilka prac przyczynkowych, z których wymienić należy: Wł.Harciarek: "Morskie przewozy wojskowe ze szczegól-

nym uwzględnieniem przeładunku statku", Sopot 1966, WSE; E.Skóra: "Transport morski głównym środkiem zaopatrzenia europejskich państw NATO", Sopot 1963, WSE; Al.Kłóskowski: "Przewozy ładunków suchych na potrzeby wojska w II wojnie światowej", Sopot 1964, WSE; J.Ostrowski: "Ocena znaczenia baz wojennomorskich w warunkach współczesnej wojny", Sopot 1966, WSE; M.E.Andrzejczyk: "Flota handlowa w doktrynie wojennej USA w XX wieku", Sopot 1967, WSE; L.Węgrzyn, J.Karbon: "Sytuacja transportowo-drogowa wybrzeża w świetle potrzeb Marynarki Wojennej w okresie wojny", Gdynia 1966, DMW.

Ukazało się także wiele prac do użytku wewnętrznego /Marynarki Wojennej, Akademii Sztabu Generalnego i Sztabu Generalnego/, na przykład: Wł.Zubowicz, E.Koczorowski: "Możliwości wykorzystania portów handlowych i rybackich PRL w czasie wojny dla zabezpieczenia sił działających w obronie wybrzeża morskiego", Gdynia 1968, DMW; Wł.Zubowicz: "Metody określenia ilości statków dla przewozu wojsk", Gdynia 1965, DMW; W.Litwa: "Środki transportu morskiego i ich wykorzystanie w przewozach wojskowych" oraz "Zasady organizacji wojskowych przewozów morskich", 1965, 1966, ASG. "Morskie przewozy zaopatrzeniowe i ewakuacyjne" 1968, Sztab Gen.

Z zagranicznych pozycji należałoby wymienić: A.B.Bierens; "Morskiej floty i trebowania wojny", 1964, ZSRR; J.D.Hayes: "Where are the Ships ?", 1964, USA.

Poza tym o wojskowych przewozach morskich w swoich książkach nadmieniali m.in. tacy autorzy, jak: P.Barjot, D.D.Einsehower, E.Kosiarz, J.Lipiński i J.Pertek.

Z powyższego, jak również z wykazanej w niniejszej pracy literatury, wynika, że na temat transportu morskiego napisano wprawdzie sporo, lecz prawie wyłącznie w odniesieniu do konkretnie określonego zapotrzebowania, bez uwzględnienia problemu wspólnego, obejmującego kompleksowo całokształt zagadnień transportu morskiego wykorzystywanego do przewozu środków mat.-techn. z obszaru kraju do wojsk frontu nadmorskiego.

Jako jeden z pierwszych podjął się tego trudnego i skomplikowanego zadania L. Dudek w swojej pracy doktorskiej pt.: "Organizacja dowozu /i ewakuacji/ do wojsk frontu na północno-nadmorskim kierunku operacyjnym w warunkach braku możliwości korzystania z komunikacji kolejowej". Ponieważ praca naukowa L. Dudka obejmowała wszystkie rodzaje transportu /bez kolejowego/, transport morski ze zrozumiałych względów nie mógł być szczegółowo analizowany w szerokim zakresie. Stąd też praca ta stanowi punkt wyjścia do niniejszej rozprawy.

Ogólnie rzecz ujmując, piśmiennictwo wykorzystane w niniejszej rozprawie można podzielić na dwie zasadnicze grupy:

- prace popularnonaukowe, omawiające fragmentarycznie zagadnienia związane w mniejszym lub większym stopniu z tematem rozprawy /np. czasopisma, urywki z książek, encyklopedie, słowniki/;

- prace specjalistyczne, wydane przez Sztab Generalny WP, Akademię Sztabu Generalnego, Dowództwo Marynarki Wojennej, Wyższą Szkołę Marynarki Wojennej, Wyższą Szkołę Ekonomiczną w Sopocie itd. Są to przykładowo: praca doktorska L. Dudka, wydawnictwo DMW - "Wojskowe komunikacje morskie" Mar.Woj. 394/68, Wydawnictwo Sztabu Gen. - "Opis wojskowo-

geograficzny i operacyjne przygotowanie Półwyspu Jutlandzkiego, a także materiały z przeprowadzonych ćwiczeń armii Układu Warszawskiego na Bałtyku i inne dokumenty dotyczące transportu morskiego PRL.

W pracy zastosowano wiele metod badawczych, wśród których miejsce szczególne zajmują: obserwacyjno-porównawcza, statystyczno-bilansowa i analityczno-krytyczna, przy jednoczesnym wykorzystaniu licznej literatury źródłowej.

W rozważaniach nie brano pod uwagę żadnej konkretnej operacji frontowej ani szczególnych warunków początkowego okresu wojny. Konsekwentnie ograniczono się do badania ważniejszych zależności z zakresu możliwości wykorzystania transportu morskiego dla potrzeb frontu nadmorskiego, nie wchodząc w analizę czynności niższego szczebla ani też w zakres przedsięwzięć dotyczących przewozu środków mat.-techn. na obszarze kraju. Upraszczając nieco problem, w niniejszej pracy funkcję marynarki wojennej zawężono do roli "przewoźnika morskiego". Zakres i stopień wykorzystania transportu morskiego ograniczono do rozważań wymienionych w tabelicy 1. Świadomie nie przedstawiono szczegółowych danych techniki transportu morskiego czy też jego skomplikowanych struktur organizacyjnych, które można znaleźć w literaturze wskazanej w bibliografii niniejszej pracy. Zagadnienia mniej ważne /wg autora/, lecz wiążące się z tematem rozprawy, ujęto jedynie w zarysie.

Rozważając kwestię transportu morskiego, trzeba zauważyć,

że temat niniejszej rozprawy leży na pograniczu różnych problematyk, np. taktycznej i operacyjnej, a nawet strategicznej, ekonomii i taktyki tyłów, działań wojsk operacyjnych i wojsk OTK, planowania przewozów centralnych i dowozu wewnątrzfrontowego, realizacji przewozów na obszarze kraju oraz frontu, zabezpieczenia przewozów na terenie kraju macierzystego, sojuszniczego /NRD/, a także na obszarach przeciwnika.

Przedmiotem rozważań są przede wszystkim polskie, niemieckie /NRD i NRF/ i duńskie obszary nadmorskie oraz akwen południowo-zachodniego Bałtyku /rysunek 1/.

Praca składa się z czterech rozdziałów. Treścią pierwszego są rozważania o roli i możliwościach przewozowo-przeładunkowych transportu morskiego we współczesnych wojnach. Z uwagi na wprowadzający charakter tego rozdziału, problematykę przedstawiono w kategoriach ogólnoteoretycznych.

W rozdziale drugim omówiono transport morski pod kątem możliwości jego wykorzystania dla potrzeb dowozu z obszaru kraju do wojsk frontu nadmorskiego. W rozdziale tym przede wszystkim zwrócono uwagę na sytuację wojskowo-polityczną na Bałtyku, żeglugę morską w czasie wojny, morskie punkty przeładunkowe i charakterystykę środków transportu morskiego PRL.

Rozdział trzeci obejmuje planowanie, organizację i zabezpieczenie transportu morskiego, czyli wszelkie przedsięwzięcia organizacyjno-techniczne, wpływające na funkcjonowanie tak złożonego mechanizmu, jakim jest transport morski.

W czwartym i zarazem ostatnim rozdziale określono potrzeby

ładunkowe oraz możliwości wykorzystania transportu morskiego do dowozu środków mat.-techn. na rzecz wojsk frontu nadmorskiego.

Zakończenie zawiera próbę syntezy i wnioski wynikające z całości przeprowadzonych badań.

Przy prowadzeniu badań korzystano z dorobku naukowego i współpracy pracowników wielu przedsiębiorstw i instytucji, zarówno wojskowych jak i cywilnych. Autor składa podziękowanie przede wszystkim oficerom z Marynarki Wojennej w Gdyni, Akademii Sztabu Generalnego w Warszawie i Pomorskiego Okręgu Wojskowego w Bydgoszczy za cenną wymianę poglądów, które posłużyły do udoskonalenia i wzbogacenia treści niniejszej pracy.

R o z d z i a ł I

ROLA I MOZLIWOŚCI PRZEWOZOWO-PRZEŁADUNKOWE TRANSPORTU MORSKIEGO WE WSPÓŁCZESNYCH WOJNACH

Zbadanie możliwości wykorzystania transportu morskiego PRL dla dowozu środków mat.-techn. z kraju do wojsk frontu, wymaga syntetycznego przedstawienia wybranych zagadnień ogólnoteoretycznych, wprowadzających w meritum sprawy.^{x/} Dotyczy to przede wszystkim zagadnień wymienionych w tytule niniejszego rozdziału.

1. Rola transportu morskiego we współczesnych wojnach

Doświadczenia pierwszej i drugiej wojny światowej wykazały, że walka o dowóz środków mat.-techn. drogą morską stała się głównym zadaniem flot, walczących państw.

Na przykład, nadrzędnym celem działań morskich w II wojnie światowej dla sojuszników i państw osi było zapewnienie bezpieczeństwa własnej żeglugi morskiej oraz niszczenie statków

^{x/} Termin "transport morski" wydziela się z pojęcia komunikacja morska, co zilustrowano na rysunku 2. Problem ten autor szczegółowo analizuje w artykułach: Wojskowa komunikacja czy wojskowy transport?, Uwagi dotyczące terminu "komunikacja", "Przegląd Kwatermistrzowski" 1972, nr nr 2 i 3; Terminologia prawna a informatyka komputera, "Prawo i Życie" 1972, nr 9; Próba klasyfikacji wojskowych przewozów morskich, "Przegląd Morski" 1971, nr 9.

i portów /morskich/ przeciwnika. Obie strony przeznaczyły do tych celów znaczne siły morskie i powietrzne.

Podczas działań wojennych w II wojnie światowej, obejmującej terytorium 40 państw, znalazło się 1,7 mld ludzi z 61 państw /210, s. 328/^{x/}. Druga wojna światowa objęła swym zasięgiem dwukrotnie więcej ludności i ponad pięciokrotnie większy obszar niż I wojna światowa /56, s. 659/. W wojnie tej konieczność utrzymania produkcji i międzykontynentalnej wymiany towarowej narzuciły transportowi morskemu obowiązek zapewnienia dostaw zaopatrzenia, mimo niebezpieczeństw, piętrzących się trudności i rosnących strat tonażu /statków/^{xx/}.

Jak ważną rolę dla Zachodu odgrywał transport morski podczas II wojny światowej, świadczy wypowiedź Dwighta D. Eisenhowera w pracy pt. "Krucjata w Europie" /19, s. 395/: "Uchwycenie portu w Antwerpii, gdyby nadawał się on do użytku, rozwiązałoby sprawę zaopatrzenia w całej północnej części naszego frontu".

Podczas II wojny światowej ten rodzaj transportu w dużym zakresie wykorzystywano m.in. na M. Bałtyckim i przybrzeżnych wodach M. Północnego. Przewóz rudy z Norwegii w ilości ponad 10 mln ton rocznie /117, s. 46/ i aprowizacja armii okupacyj-

^{x/} Liczba w nawiasie oznacza kolejny numer pozycji i stronę literatury wskazanej w niniejszej rozprawie.

^{xx/} Ogółem straty tonażu statków w drugiej wojnie światowej wyniosły ponad 33 mln. BRT /tablica 2/.

nej, a ponadto dowóz ładunków do portów Holandii, Belgii i Danii, musiały odbywać się przede wszystkim drogami morskimi, gdyż innego rodzaju środki transportu przerzucono na bezpośredni obszar działań w głębi lądu, szczególnie na front wschodni. Na przykład, sztab niemiecki uznał, że klęskę Niemiec w II wojnie światowej mogła spowodować tylko porażka armii lądowej na terytorium Europy albo przerwanie dostaw rudy z Norwegii. Wobec panowania niemieckiej floty wojennej na Bałtyku i na przybrzeżnych wodach M. Północnego ta druga ewentualność była mało prawdopodobna /173, s.22/.

Podczas drugiej wojny światowej przewieziono czternastokrotnie więcej środków mat.-techn. aniżeli w pierwszej. Jednocześnie przewieziono około 20 mln żołnierzy, a więc czterokrotnie więcej niż w poprzedniej wojnie światowej /243, s.10/.

Ilość przewiezionych ładunków przez flotę handlową w przewozach międzykontynentalnych w okresie 1939-1945r. osiągnęła znaczne wielkości, tj. ok. 400 000 tys. ton, z tego w latach: 1939, 1940 i 1941 - 131 688 tys. ton, 1942 r. - 44 177 tys. ton, 1943r. - 62 113 tys. ton, 1944r. - 78 553 tys. ton i do końca 1945r. - 83 469 tys. ton /82, s.408/. W roku 1945 w ciągu każdej godziny przewożono statkami ok.10 000 ton ładunku. Podczas ubiegłej wojny światowej przepłynęło przez Atlantyk /do i z Europy/ ok. 75 000 statków handlowych, w skali miesięcznej wynosiło to ok. 1 100 statków /1, s.21/.

Nieocenioną rolę odegrały transportowce morskie^{x/} w zaopatrywaniu i ewakuacji obrońców Sewastopola i Kaukazu.

^{x/} W dalszych rozważaniach termin "transportowiec" oznacza transportowiec morski.

Podczas obrony Kaukazu od lipca do końca września 1942r. Flota Czarnomorska zabezpieczyła przewóz 260 000 ton ładunków oraz 213 000 ludzi. Ogółem w czasie trwania II wojny światowej w ZSRR przetransportowano drogą morską i rzekami ok. 10 000 tys. ludzi i ponad 100 000 tys. ton ładunków /181, s.57/.

Przewozy morskie zabezpieczane przez Flotę Bałtycką ZSRR w okresie od stycznia 1944 do maja 1945r. kształtowały się następująco /177, s.16/:

- przewozy wojska i osób cywilnych	<u>520 000 osób</u>
- ogólny ciężar przewożonego ładunku wojskowego	330 000 ton
- ogólny tonaż przewozów dla gospodarki narodowej	<u>500 000 ton</u>
Razem :	830 000 ton

Przyjmując powyższe liczby, można przypuszczać, że w końcowej fazie II wojny światowej Flota Bałtycka ZSRR przewoziła miesięcznie ok. 50 000 ton ładunków i ponad 30 000 osób.

Wymownym przykładem wykorzystania transportu morskiego na rzecz frontu mogą być także konflikty koreański i wietnamski, w których statkami w żegludze oceanicznej przewożono miesięcznie /średnio/ nw. ilość ładunków /łącznie z paliwem/ z innych kontynentów do:

- Południowej Korei ok. 1 900 tys. ton /1951r./;
- Południowego Wietnamu ok. 2 000 tys. ton /1968r./;

Ponadto statkami żeglugi przybrzeżnej podczas wojny wietnamskiej przemieszczano przeciętnie 75-100 tys. ton ładunków

miesięcznie. W wojnie tej dla celów militarnych, tj. pod bezpośrednim zarządkiem wojskowym, eksploatowano w roku 1968 ponad 1000 transportowców żeglugi oceanicznej i ok. 300 transportowców żeglugi przybrzeżnej, których liczba stale wzrastała, chociaż nie tak szybko, jak wymagała tego konieczność^{x/}.

Znaczenie transportu morskiego dla państw

NATO

Współczesne działania wojenne kierownictwo NATO widzi jako "wojnę z morza przeciwko lądowi", w której będą zaangażowane przede wszystkim środki transportu strategicznego /morskiego i powietrznego/ z uwagi na przewidywany:

- totalny charakter przyszłej wojny, która swym zasięgiem może objąć rozległe obszary lądowe i morskie oraz przestrzenie powietrzne i kosmiczne;

- dynamiczny rozwój urządzeń elektrotechnicznych oraz broni jądrowej i środków jej przenoszenia, a także możliwość skutecznego oddziaływania na dużych odległościach i w zasadzie dowolnych punktach;

- wzrost zapotrzebowania na wszelkie środki transporto-

^{x/} M.Kania: Niektóre elementy systemu zaopatrywania w Wietnamie, "Przegląd Kwatermistrzowski" 1968, nr 3, s.116; T.C.C.: Problemy zaopatrywania wojsk na przykładzie działań wojennych w Wietnamie, "Wojskowy Przegląd Zagraniczny" 1970, nr 2, s.113; H.Tolle: Zaopatrywanie amerykańskich sił zbrojnych, "Wojskowy Przegląd Zagraniczny" 1971, nr 1, s.123; R.Wanta: Wojna a komunikacje morskie, "Przegląd Morski" 1959, nr 5, s.10.

we, a tym samym na różnego rodzaju paliwa /płynne/, zapewniające zdolność bojową i wymaganą ruchliwość wojsk.

Stąd też państwa NATO nadal realizują tzw. ideę mahanską^{x/}. W koncepcjach strategicznych tych państw problem transportu morskiego w Europie zajmuje ważną pozycję, czego dowodem są liczne ćwiczenia sił morskich NATO na wodach M. Północnego i w rejonie Cieśnin Duńskich. Opublikowano wiele prac o tej tematyce. I tak, w miesięczniku "The Royal United Service Institution Journal" z 1970r. angielski pisarz F.P.V. CROKER["] pisze: "Możliwość zagrożenia skrzydła przeciwnika z rejonu M. Bałtyckiego ma dziś wartość dużo większą niż w 1914 i 1939r. Niemniej realizacja tego zamierzenia wymagałaby położenia większego nacisku na szybki transport wojsk przez morze z południowych wysp Danii na wybrzeże meklemburskie. Bliskość tego wybrzeża pozwoli przetrzymać znaczne siły wojskowe w krótkim czasie i przy użyciu niewielkiej ilości środków transportowych" /83, s.22/.

Chociaż niezbędne zapasy uzbrojenia i materiałów wojskowych, są składowane przeważnie na przewidywanych TDW, a do przewozu jednostek wojskowych w coraz większym zakresie wykorzystuje się środki transportu powietrznego, to jednak transport morski nadal odgrywa istotną rolę w planach NATO,

^{x/} Kontradmiral Alfred Thayer MAHAN /Amerykanin/ - wybitny historyk XX w., przedstawiciel myśli wojskowej w zakresie postępu technicznego i strategii morskiej, głównie przewozów morskich, blokady portów i uderzeń bojowych na transport morski przeciwnika.

głównie jeśli chodzi o strategiczne przewozy uzbrojenia i materiałów wojskowych^{x/}. Dużą wagę zwraca się w tych planach na rozśrodkowanie transportu morskiego i wprowadzenie ruchomego systemu wsparcia logistycznego sił uderzeniowych. Prowadzone są badania prawie wszystkich akwenów morskich i szczególnie rozpatrywane ważniejsze szlaki morskie, zwłaszcza drogi żeglugowe północnego Atlantyku, łączące Amerykę Północną z sygnateriuszami układu w Europie zachodniej, a także drogi morskie z Ameryki do Azji oraz na Bliski i Środkowy Wschód /76, s.2/.

Wszystkie państwa należące do NATO mają dostęp do morza, a więc zaopatrzenie tych krajów, zarówno w czasie wojny jak i pokoju, może odbywać się drogą morską. Ogółem państwa NATO w czasie pokoju przewożą drogą morską ok. 3/4 wszystkich ładunków w handlu zagranicznym. Ładunki przewożone drogą morską do Europy Zachodniej są następujące: surowce energetyczne /głównie ropa naftowa i produkty petrochemiczne/, ruda żelazna i rudy metali kolorowych oraz artykuły żywnościowe i produkty przemysłowe. Łączny tonaż floty handlowej krajów NATO w 1972r. wynosił ponad 120 mil BRT z czego 2/5 to zbiornikowce /235, s.3-14/. Duża ilość tonażu światowego jest więc w posiadaniu i pod kontrolą krajów należących do NATO /obecnie 60%/.

^{x/} J.Lasoń: Rola "czwartego ramienia" w siłach zbrojnych NATO, "Wojskowy Przegląd Zagraniczny" 1967, nr 3; Problemy transportu morskiego państw NATO, "Wojskowy Przegląd Zagraniczny" 1969, nr 5.

Jak duże znaczenie polityczne i strategiczne ma transport morski dla europejskich państw NATO może świadczyć wypowiedź amerykańskiego admirała J.Wright'a: "Trudno nie doceniać znaczenia Oceanu Atlantyckiego, jakie ma on dla Zachodu. Jeżeli w przyszłej wojnie nie zdołamy zapewnić na nim swobodnej komunikacji, siły zbrojne NATO w Europie zostaną odcięte od Ameryki i poniosą klęskę" /22, s.36/.

Mimo znacznego rozwoju techniki, państwa NATO nie rozwiązały jeszcze w pełni problemu szybkiego przerzutu przez ocean większych jednostek wojskowych. Na razie problem ten zamierza się rozwiązać w następujący sposób. Personel oraz sprzęt lekki planuje się przetrzucać za pomocą samolotów transportowych, a sprzęt ciężki i w dużych ilościach, szybkimi środkami transportu morskiego. Ponadto strategzy NATO zdają sobie sprawę, że nawodny transport morski może być obiektem ataków przeciwnika, szukają więc wyjścia przez zastąpienie transportowców nawodnych transportowcami podwodnymi o napędzie atomowym /129, s.163-170/.

Znaczenie transportu morskiego dla nadbałtyckich państw Układu Warszawskiego

W warunkach fizyczno-geograficznych i politycznych państw UW rolę oraz zadania transportu morskiego w przewozach wojskowych podczas wojny określają m.in. usytuowanie i rozmiary akwenu morskiego, jak również zadania sił zbrojnych państw UW na północno-nadmorskim kierunku operacyjnym.

Należy więc przypuszczać, że bardzo istotnym zagadnieniem w chwili wybuchu wojny będzie:

a/ dla przeciwnika - utrzymanie Cieśnin i wysp duńskich, bowiem panowanie nad nimi od strony lądu i morza równa się całkowitemu zamknięciu Bałtyku dla nadbałtyckich państw UW;

b/ dla nadbałtyckich państw UW - jak najszybsze opasowanie Cieśnin i wysp duńskich w celu wyprowadzenia sił morskich z Bałtyku na M. Północne oraz zabezpieczenia skrzydeł zgrupowania nadmorskiego.

W związku z powyższym mogą powstać różne sytuacje operacyjne i wynikające z nich możliwości wykorzystania żeglugi na Bałtyku, a mianowicie:

- przesunięcie linii frontu na zachód od obecnej granicy oddzielającej dwa państwa niemieckie. W tej sytuacji możliwe byłoby zamknięcie Bałtyku dla przeciwnika nacierającego z zachodu i stworzenie tym samym akwenu względnie bezpiecznego dla żeglugi państw UW;

- przesunięcie się linii frontu na wschód od obecnej granicy państw niemieckich. Wówczas Bałtyk stanowiłby arenę starć dwóch układów, podobnie jak to było w pierwszej i drugiej wojnie światowej. W tej sytuacji żegluga morska na tym akwenu byłaby znacznie ograniczona.

Uwzględniając działanie broni jądrowej, nie można wykluczyć możliwości zamknięcia Bałtyku dla obu walczących stron. Może mieć to miejsce w wypadku zablokowania Kanału Kilońskiego i Cieśnin Duńskich przy braku warunków do utrzymania wojsk

w tym rejonie^{x/}.

Pomimo, że floty nadbałtyckich państw UW mogą mieć ograniczone możliwości wyjścia na oceany i w wypadku wojny - w porównaniu do państw NATO - znacznie mniej zależne^{sa} od transportu morskiego, głównie strategicznego, to jednak znaczenie tego rodzaju transportu w dowozie i ewakuacji środków mat.-techn. na kierunku nadmorskim /Bałtyku/ jest istotne, a nawet w niektórych wypadkach decydujące. Nadmorski kierunek obejmuje bowiem niezależnie od akwenów morskich, również tereny lądowe poprzecinane co 20-30 km małymi przeszkodami wodnymi o szerokości do 50 m, co 50-100 km średnimi o szerokości 50-200 m i co 200-250 km dużymi o szerokości 500 i więcej metrów /226, s. 19/. W związku z powyższym przepustowość dróg dofrontowych będzie uzależniona od stanu i liczby mostów na rzekach, które podczas wojny mogą być przedmiotem napadu powietrznego i działań dywersyjnych. Trzeba również uwzględnić charakter dróg na tym kierunku, budowanych częściowo na nasypach i wałach, w bagnistym lub podmokłym terenie, co ułatwia ich zniszczenie, a jednocześnie utrudnia odbudowę i budowę objazdów wskutek olbrzymiej pracochłonności robót drogowych. Z uwagi na to, tempo odbudowy dróg /głównie mostów, wiaduktów i węzłów transportowych/ może nie nadążyć za tempem natarcia wojsk. Dlatego wykorzystanie transportu

^{x/} Analogicznie do agresji Izraela na ARE /ZRA/ i zablokowania Kanału Sueskiego /123, s.69-72/.

morskiego należałoby uważać za celowe, zwłaszcza podczas długotrwałych skażeń pasów terenu między krajem a obszarem frontu i przy poważnych zakłóceniach przewozów na drogach lądowych. R.Płużyczka konkluduje: "... w określonych warunkach bojowych może powstać sytuacja, że przewozy będą mogły być realizowane jedynie drogą morską" /160, s.7/.

Nie ulega wątpliwości, że mimo dużego udziału transportu lądowego w ogólnych przewozach naszej armii, transport morski na Bałtyku we współczesnej operacji zaczepnej odegra dużo większą rolę niż miało to miejsce w poprzednich wojnach. Wpłynęły na to: duży wzrost zapotrzebowania na wszelkie środki transportowe; prawdopodobna skuteczność ataków /jądrowych/ przeciwnika na węzły komunikacyjne^{x/}; wzrost siły bojowej nadbałtyckich państw UW i ewentualna możliwość opanowania wód M.Bałtyckiego przez floty ZSRR, PRL i NRD; rozwój potencjału morskiego PRL głównie zaś floty towarowej, która wykazuje stały wzrost stanu /tonażu/ w poszczególnych latach: 1960 - 0,8 mln.DWT; 1965 - 1,3 mln DWT; 1970 - 2,0 mln DWT, a w 1975r.wyniesie ok. 4,0 mln DWT /179, s.81-83/.

Istnienie w czasie pokoju tak dużego potencjału przewozowego^{xx/}, który niewielkim stosunkowo wysiłkiem organizacyjnym /zarówno jeśli chodzi o sprzęt, jak i obsługę/, może być

^{x/} Zgodnie z przyjmowanymi poglądami oficerów ASG, transport kolejowy wykorzystywać się będzie raczej w krótkim ogniwie dowozu /200-250 km/, a jego możliwości przewozowe w okresie wojny zmniejszą się o ok. 50-70% /250, s.20/.

^{xx/} Mimo że tylko niewielka część może być wykorzystana dla potrzeb wojska.

przygotowany do zadań oczekujących go w czasie wojny, stanowi rzeczowy argument przemawiający za wykorzystaniem tego rodzaju transportu dla potrzeb wojsk frontu.

Do podobnego wniosku dochodzą m.in. Z.Beczkwicz /7/, L.Dudek /18/, E.Koczorowski /107/, E.Sitek /59/, stwierdzając, że w pewnych okolicznościach wykorzystanie morskiego potencjału przewozowego jest jednym z ważniejszych przedsięwzięć zabezpieczających prowadzenie współczesnych działań bojowych na nadmorskim kierunku operacyjnym.

Należy przy tym podkreślić, że wykorzystanie w okresie wojny transportu morskiego, a zatem i wód południowo-zachodniego Bałtyku może być w pierwszym rzędzie uzależnione od aktualnej sytuacji operacyjnej na tym kierunku działań, a także od stopnia opanowania M.Bałtyckiego i jego brzegów przez wojska nadbałtyckich państw UW. O racjonalnym wykorzystaniu tego rodzaju transportu można będzie mówić wówczas, gdy wojska państw UW znajdą się w rejonie nadmorskim na zachód od Łaby i opanują wyspy duńskie, bądź też przynajmniej niektóre z nich, umożliwiając w ten sposób żeglugę na wodach przybrzeżnych południowo-zachodniego Bałtyku.

2. Możliwości przewozowo-przeładunkowe transportu morskiego

Transport morski a pozostałe rodzaje transportu

Z literatury przedmiotu wynika teza o dużym zagrożeniu

przez przeciwnika węzłów kolejowych, mostów, wiaduktów i ośrodków przemysłowych, co stworzy trudności w transporcie lądowym, powodujące z kolei znacznie dłuższe przerwy w tego rodzaju transportu, aniżeli pozwolą na to wymogi niezwykle ruchliwych współczesnych działań bojowych, wymagających dużej manewrowości wojsk^{x/}. Jest rzeczą prawdopodobną, że w równym stopniu mogą ulec zniszczeniu porty morskie, lecz istnieje możliwość prowadzenia prac przeładunkowych w małych portach i przystaniach lub przy nie przygotowanym brzegu, względnie na redzie.

Dotychczasowe rozważania wskazują na duże znaczenie transportu morskiego dla potrzeb wojsk frontu, mimo że ma on - podobnie jak inne rodzaje transportu - wady i zalety: Do głównych wad transportu morskiego, z punktu widzenia wojskowego, należy zaliczyć: podatność portów i transportowców na zniszczenie i trudność szybkiego ich odbudowania, konieczność użycia dodatkowych rodzajów środków transportowych /dowozowych, a w przypadku przeładunku poza portami - przewozowych/, nieopłacalność przewozów na krótkich odległościach, stosunkowo duża zależność od warunków hydrometeorologicznych /np. sztormy i zalodzenia/, ograniczony obszar

x/

Analiza celów bombardowania strategicznego w II wojnie światowej wykazuje, że z ogólnego ładunku bomb, zrzuconych na różne obiekty w Europie, na transport lądowy przypada 32,2%, morski i rzeczny - 4,2%, a na pozostałe obiekty 63,6% /59, s.39/.

funkcjonowania - bo tylko na akwenach morskich, duże ryzyko jednorazowej utraty większej partii ładunku, konieczność zapewnienia kompleksowego zabezpieczenia bojowego i specjalnego transportowców i MPP /morskich punktów przeładunkowych/.

Zalety transportu morskiego między innymi można dostrzec na tle pozostałych rodzajów środków transportowych. Rozważmy je w aspekcie niżej wymienionych zagadnień:

- jednorazowej możliwości załadunkowej poszczególnych środków transportowych;
- przeciętnego kosztu przewozu jednej tony ładunku;
- mocy napędowej/ilości koni mechanicznych/ i zużycia paliwa na jedną tonę przewiezionego ładunku;
- liczby personelu obsługi oraz współczynników dotyczących zabezpieczenia ruchu drogowego z uwzględnieniem poszczególnych rodzajów środków transportowych;
- innych zagadnień, tj. prędkości środków transportowych, zdolności pokonywania przestrzeni, niezawodności działania itp.

Jednak, aby rozważyć powyższe zagadnienia, nieodzowne są chociażby orientacyjne mierniki porównawcze różnych rodzajów środków transportowych, co obrazuje tablica 3.

JEDNORAZOWA MOŻLIWOŚĆ ZAŁADUNKOWA statku /transportowca/ w odniesieniu do innych rodzajów środków transportowych posiada dużą rozpiętość, od kilku do kilkusetnej wielokrotności, w zależności od tonażu transportowca.

Ponieważ w żegludze bałtyckiej najczęściej eksploatuje się

Tablica 3

Orientacyjne mierniki porównawcze różnych rodzajów środków transportowych

Wyszczególnienie	Środki transportowe			
	statek	pociąg	samolot	samochód z przyczepą
Nazwa lub typ środka transportowego	"Modlin" 1719 DWT	We-esze- lon ru- chu tow. /lok.ST/	An-12	Star-29 + przy- czepa 3 t.
Jednorazowa możli- wość załadunkowa /ton/	1500	500	16	8
Liczba osób obsłu- gi /załoga/	24	4	4	1
Moc napędowa głów- nych silników /KM/	2250	1600	10000	105
Dobowy przebieg środka transporto- wego /km/	444	400	3000 /umowny/	250
Przeciętna prędkość km/godz	18,5	16,7	500	10,4
Zużycie paliwa w kg na 100 km	1760	200	450	30 + 8
Koszt eksploatacji 1 godz. /złoty/	9850	3420	37400	68

Źródło: Wskaźniki techniczno-ekonomiczne rodzajów wojsk i służb 1970; podręcznik "Komunikacja wojskowa" Szef.Kom. 33/64; "Przepisy o przewozie kolejami wojskowymi eszelonów ..." /zarządzenie Ministra Komunikacji z 06.02.1960r./; Polski Rejestr Statków - 1972 r.; "Vademecum Oficera" ASG 24/69; "Instrukcja samochodu Star-29" i inne.

statki małe /do 3000 DWT/, a zatem nasze rozważania odnosimy do statku "Modlin" /1719 DWT/ o jednorazowej możliwości załadunkowej ok. 1500 ton. Tej wielkości statki są w znacznie mniejszym stopniu narażone na zniszczenia, mają lepsze możliwości rozśrodkowania, mogą wchodzić do małych portów, a nawet w ujścia większych rzek, przy czym istnieje możliwość ich przeładunku w krótszym czasie, aniżeli statków większych. Dążenie do skrócenia czasu przeładunku wynika nie tylko ze względów na zmniejszenie stopnia zagrożenia statków /i ładunku/, ale także na potrzebę efektywnego wykorzystania transportowców.

Porównując możliwości załadunkowe statku, pociągu, samolotu i samochodu mamy możliwość zilustrowania, jak dużo można jednorazowo załadować na statek, a tym samym przekonać się ile może on zastąpić innych środków transportowych /tablica 4 i rysunek 3/.

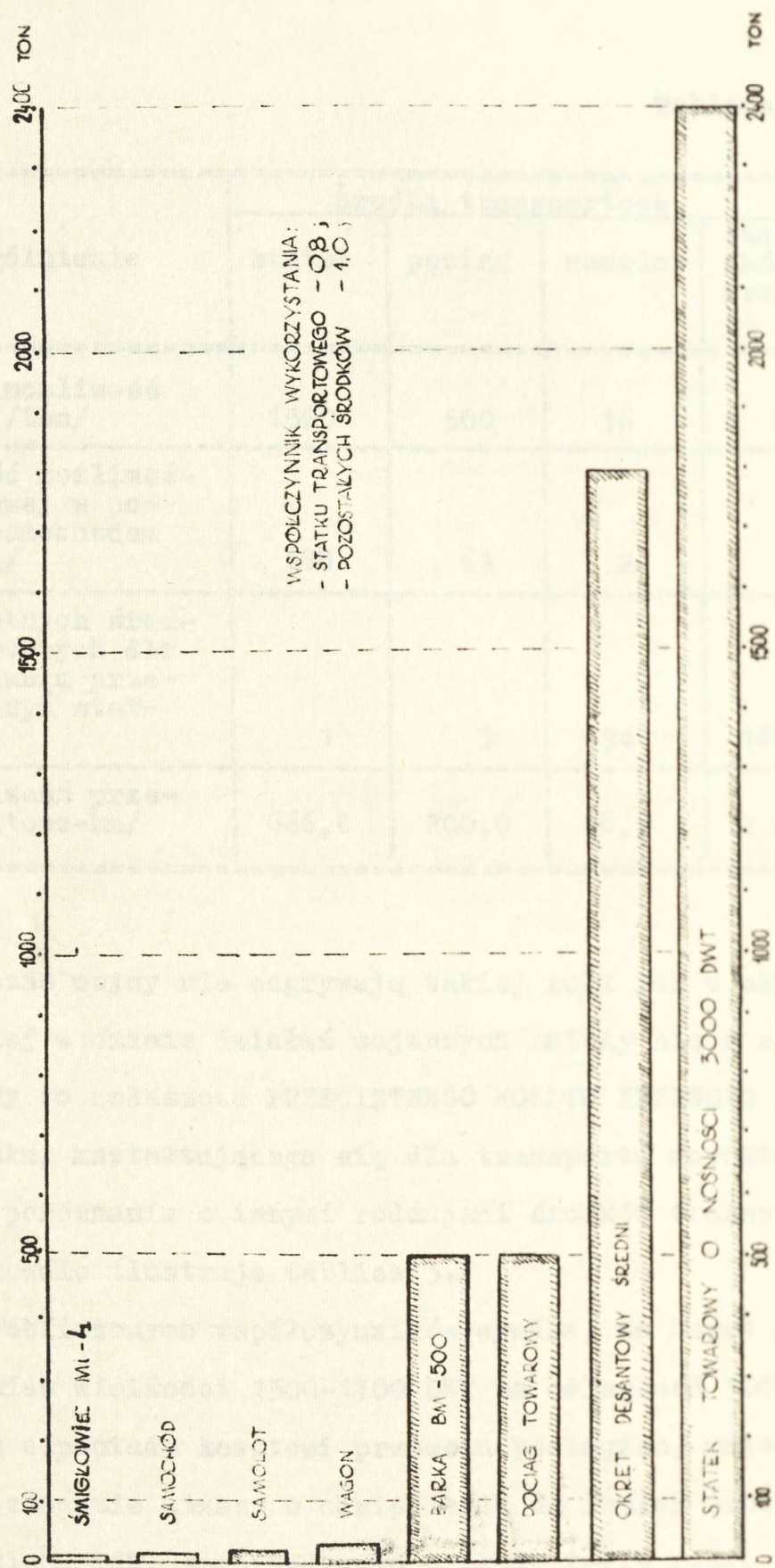
Statek o jednorazowej możliwości załadunkowej 1500 ton zabiera ładunek odpowiadający w przybliżeniu 3 transportom kolejowym o składzie po 25 wagonów każdy, 188 samochodom 4-5 tonowym /z przyczepą 3-tonową/ lub 94 samolotom An-12 przy załadowaniu 16 ton na każdy samolot. A więc, aby przewieźć ładunek jednego statku trzeba zaangażować batalion samochodowo-transportowy.

Ponadto z danych tablicy 4 wynika, że praca przewozowa transportu wyrażona np. w tonokilometrach również kształtuje się na korzyść transportu morskiego.

Nie sposób pominąć aspektu kosztów przewozu, które

RYSUNEK 3

GRAFICZNE PORÓWNIANIE JEDNORAZOWEJ ŁADOWNOŚCI RÓŻNYCH ŚRODKÓW TRANSPORTOWYCH / W WARUNKACH POLSKICH /



Tablica 4

Wyszczególnienie	Środki transportowe			
	statek	pociąg	samolot	samo- chód z przycze- pą
Jednorazowa możliwość załadunkowa /ton/	1500	500	16	8
Wielokrotność możliwoś- ci załadunkowej w po- równaniu z samochodem /z przyczepą/	188	63	2	1
Ilość potrzebnych środ- ków transportowych dla zabrania ładunku prze- wożonego jednym stat- kiem	1	3	94	188
Dobowa możliwość prze- wózowa /tys.tono-km/	666,0	200,0	48,0	2,0

wprawdzie podczas wojny nie odgrywają takiej roli jak w okresie pokoju, niemniej w czasie działań wojennych należy się z nimi liczyć. Dotyczy to zwłaszcza PRZECIĘTNEGO KOSZTU PRZEWOZU jednej tony ładunku, kształtującego się dla transportu morskiego korzystniej w porównaniu z innymi rodzajami środków transportowych, co wymownie ilustruje tablica 5.

Z analizy obliczonych współczynników wynika, że koszt przewozu statkiem wielkości 1500-1700 DWT na odległość 1000 km w przybliżeniu odpowiada kosztowi przewozu pociągiem, natomiast jest on znacznie niższy w odniesieniu do innych środków transportu takich, jak: samochodowego o około 2-2,5 razy, a samolotowego - 13 razy. Warto tu zwrócić uwagę, że ze wzrostem

Tablica 5

Wyszczególnienie		Środki transportowe			
		statek	pociąg	samolot	samo- chód z przy- czepą
Koszty eksplo- atacji /z amori- zacja/, zł	1 godz.	9850	3420	37400	68
	1 km ^{x/}	532	205	75	6,5
Jednorazowa możliwość załadowcza jednego środka transportowego /ton/		1500	500	16	8
Przeciętny koszt prze- wozu 1 tony ładunku w cza- sie i prze- strzeni /w złotych/	1 godz.	6,57	6,84	2338	8,50
	1 km	0,355	0,410	4,688	0,813
	100 km	35,5	41,0	468,8	81,3
	1000 km	355	410	4688	813

tonażu statku koszty przewozu znacznie maleją, stąd też ten-
dencja do budowy dużych statków /supergigantów/^{xx/}.

Uwzględniając większe statki, ekonomiści radzieccy obli-
czyli bardziej korzystne współczynniki dla przewozu środkami
transportu morskiego /tablica 6/^{xxx/}.

Na podstawie powyższego zestawienia zależności kosztów
własnych przewozu na poszczególne odległości dla różnych ro-
dzajów transportu ZSRR, przyjmując umowną liczbę 100 dla 10 km

x/ W odniesieniu do przeciętnego przebiegu środka transpor-
towego.

xx/ R.Wanta podaje, że przewóz drogą morską jest 2-3 razy
tańszy w porównaniu z transportem kolejowym i ponad
100 razy - z lotniczym /173, s.29/.

xxx/ W.Dmitriew, B.Pietrow: Razpredielenije pierewozok między
razlicznymi widami transporta, "Żeleznodorożnyj Transport",
1962, nr 11, s.26.

Tablica 6

Rodzaj transportu	Odległość przewozu w kilometrach			
	10	100	500	1000
Kolejowy	100	16,4	7,7	6,7
Rzeczny /śródlądowy/	100	11,1	3,4	2,4
Morski	100	10,8	2,9	1,9
Samochodowy	100	96,0	95,7	95,6

jako wyjściową równą dla całości rozpatrywanego problemu, koszt własny przewozu statkiem morskim na odległość 1000 km kształtuje się na tle transportu rzeczno /śródlądowego/, kolejowego i samochodowego, jak: 1,9 : 2,4 : 6,7 : 95,6. W tym przypadku, przewóz statkami morskimi jest tańszy w odniesieniu do transportu: rzeczno - 1,3 razy, kolejowego - 3,5 razy i samochodowego - 50,3 razy.

ILOŚĆ NIEZBĘDNYCH KONI MECHANICZNYCH I PALIWA na jedną tonę przewiezonego ładunku wynika głównie z mocy napędowej silników i zużycia przez nie ilości paliwa, a także z jednorazowej możliwości załadunkowej danego środka transportowego. Uwzględniając moc napędową głównych silników statku, samolotu, pociągu i samochodu, na podstawie tablicy 7, można przekonać się, że również i ona kształtuje się na korzyść statków.

Dla przyjętych wielkości środków transportowych, tj. statku, pociągu, samolotu i samochodu, układ ten kształtuje

Tablica 7

Wyszczególnienie	Środki transportowe			
	statek	pociąg	samolot	samochód
Moc napędowa głównych silników /KM/	2250	1600	10000	105
Jednorazowa możliwość załadowcza /ton/	1500	500	16	8
Zużycie paliwa na 100 km /kG/	1760	200	450	38
Ilość koni mechanicznych /KM/ na jedną tonę przewiezonego ładunku	2	3	625	13
Ilość /kG/ zużytego paliwa na jedną tonę przewiezonego ładunku na 100 km	1,17	0,40	28,13	4,75

się na jedną tonę przewożonego ładunku w odniesieniu do: ilości koni mechanicznych, jak 1 : 1,5 : 312,5 : 6,5; ilości zużytego paliwa, jak 1 : 0,3 : 24,0 : 4,1^{x/}.

Innym niebagatelnym współczynnikiem może być docelowa norma eksploatacyjna /tzw. resurs docelowy/, która - wg wskaźników techniczno-ekonomicznych DWL i PLO - wynosi dla samolotu 5-6 tys.godz., a dla statku ok. 50 tys.godz. tj. prawie dziesięciokrotnie więcej.

Uwzględniając LICZBĘ PERSONELU OBSŁUGI oraz wybrane

^{x/} Za podstawę równą jedności przyjęto statek "Modlin".

WSPÓŁCZYNNIKI DOTYCZĄCE RUCHU DROGOWEGO dochodzimy do wniosku, że i tutaj transport morski wykazuje zalety w porównaniu z innymi rodzajami środków transportu. Należy się zastanowić przede wszystkim nad współczynnikiem ilości ton przewiezonego ładunku na jedną osobę obsługi /załogi/ środka transportowego, a także nad współczynnikami zużycia siły roboczej na odbudowę 1 km drogi, potrzeb sił dla zabezpieczenia eksploatacji dróg oraz określenia średniego czasu przerwy w ruchu.

Wyniki te ilustruje tablica 8.

Konkludując - współczynnik ilości ton przewiezonego ładunku na 1 osobę członka załogi środka transportowego, korzystniejszy jest przy przewozach pociągiem i statkiem. Natomiast współczynniki dotyczące zużycia siły roboczej na odbudowę i zabezpieczenie eksploatacji dróg z uwzględnieniem czasu przerwy w ruchu na drogach, ze zrozumiałych względów najlepsze są w lotnictwie, a następnie w transporcie morskim.

Należałoby wspomnieć także o PRĘDKOŚCI ŚRODKÓW TRANSPORTOWYCH, która w czasie wojny niejednokrotnie determinuje ich wykorzystanie w danych warunkach operacyjnych. Z tablicy 3 wynika, że przy uwzględnieniu dobowej przelotowości i przeciętnych warunków okresu wojennego, prędkość kształtuje się dla: statku - 10 w /18,5 km/, pociągu - 16,7 km, samolotu - 500 km /umowna/, samochodu - 10,4 km. Przyjmując prędkość transportowca 10 w, odległość przebyta w ciągu doby wynosząca 444 km /10x185x24/ jest większa niż przyjmowana dla ładun-

Tablica 8

Wyszczególnienie	Środki transportowe			
	statek	pociąg	samolot	samochód z przyczepą
Liczba osób obsługi środka transp.	24	4	4	1
Jednorazowa możliwość załadunkowa /ton/	1500	500	16	8
Ilość ton przewożonego ładunku na 1 osobę załogi	63	125	4	8
Zużycie siły roboczej na odbudowę 1 km drogi /rob.-dni/x/	3-5 /rozmi-nowanie/	170-190	-	25-30
Liczba osób potrzebna dla zabezpieczenia 1 km drogi ^{x/}	-	10-12	-	5-10
Średni czas przerwy w ruchu spowodowany działaniem broni jądrowej /dób/x/	do 1	3-40	-	1-4

ków przewożonych w pociągach marszrutowych, które osiągają do 400 km na dobę. Transport samochodowy wyróżniający się lepszą manewrowością od transportu kolejowego, w kolumnie ma znacznie mniejszy przebieg, tj. 200 - 250 km na dobę^{xx/}.

x/ "Komunikacja wojskowa", Szer.Kom.33/64, W-wa 1965, s.201-202.

xx/ Średni dobowy przebieg transportu samochodowego - do 250 km w warunkach niestosowania zamienności pracy kierowców /jeden kierowca na samochodzie/ przyjęto w wydawnictwie Szt.Gen. 569/71, s.27 i Wojskowym Przeglądzie Ekonomicznym 1970, nr 3, s. 27.

Na podstawie powyższego, należałoby sądzić iż statki nie są najpowolniejszymi środkami transportu /rysunek 4/.

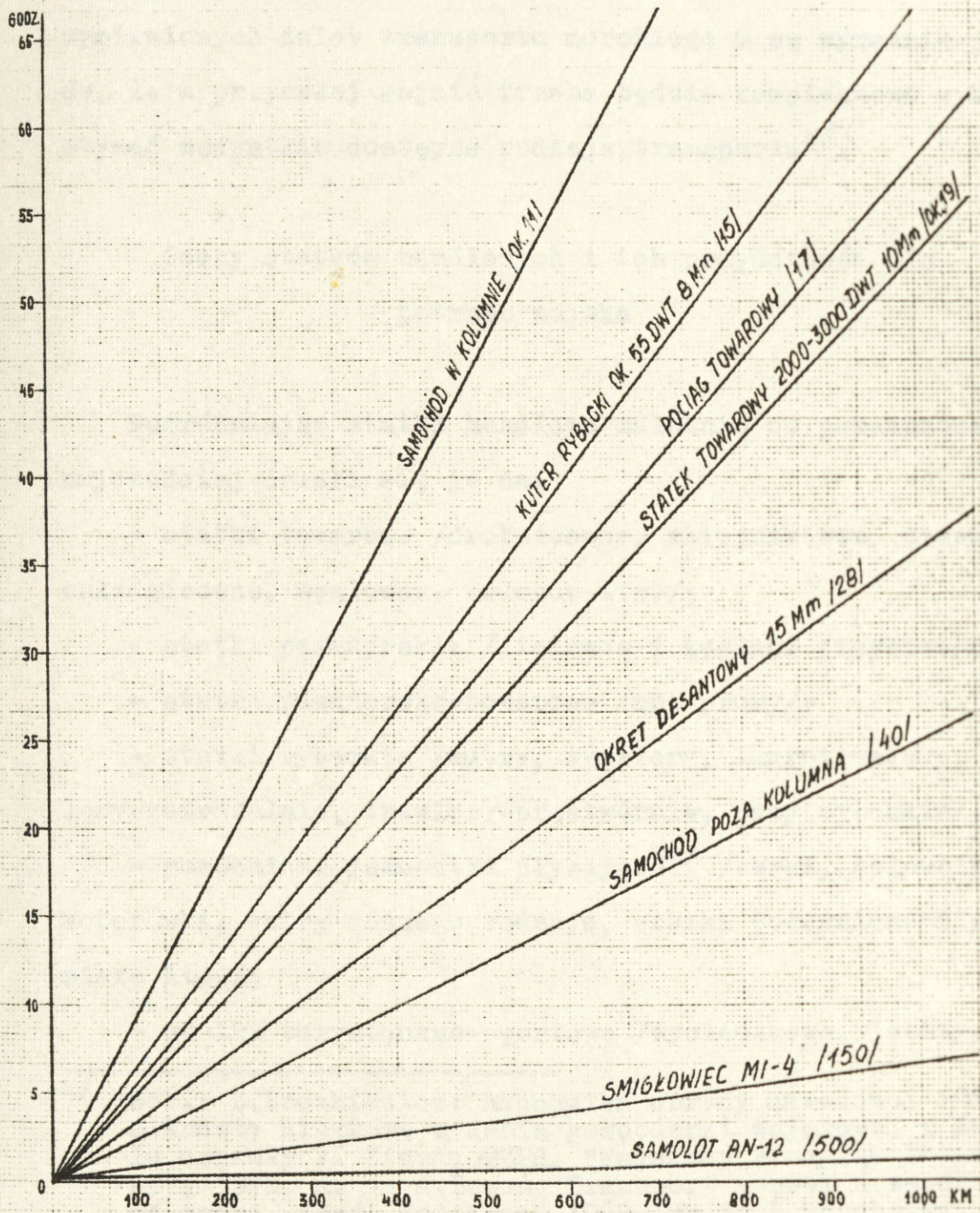
Trzeba dodać, że w niniejszych porównaniach przyjęto prędkość statku konwencjonalnego /10-14 w./o. Obecnie jednak coraz częściej można spotkać nowoczesne statki o prędkościach znacznie większych, na przykład: ekranoplany, poduszkowce, katamarany, wodoloty, statki podwodne z napędem jądrowym itp.

Do zalet transportu morskiego należy zaliczyć również większy stopień niezawodności eksploatacji statków oraz lepszą, w stosunku do środków transportu lądowego, zdolność pokonywania przez nie przestrzeni, ponieważ transportowce mają wysoki współczynnik sprawności technicznej /178, s.83/, a drogi morskie /na pełnym morzu/ są stosunkowo trudne do zablokowania. Dotyczy to także okresu jesienno-zimowego, w którym transportowce wykazują lepszą możliwość pokonywania przestrzeni - zwłaszcza w odniesieniu do drogowych pojazdów mechanicznych /np. samochodów/.

Ponadto transportowcami można przewozić ładunki ciężkie, o dużych wymiarach, i w ilościach jakich na żadnym innym środku transportowym nie można przewieźć. Nie bez znaczenia jest również i to, że statki są wykorzystywane w gospodarce narodowej w okresie pokoju, a zatem po niewielkim dostosowaniu do potrzeb wojskowych, stanowią one zarówno z punktu widzenia militarnego jak i ekonomicznego cenny potencjał przewozowy na okres wojny. Problem ten szczególnie jest istotny w operacji zaczepnej na kierunku nadmorskim z uwagi na duże zapotrzebowanie różnych środków transportowych, rozległy

GRAFICZNE ZESTAWIENIE

CZASU PRZEBYTEJ DROGI W ZALEŻNOŚCI OD PRĘDKOŚCI ŚRODKÓW TRANSPORTOWYCH



UWAGA: W NAWIASIE - LICZBA KILOMETRÓW NA GODZINĘ.

obszar przewozów, a także warunki fizyczno-geograficzne istniejące na tym obszarze /morze, zatoki, zalewy, duża ilość jezior i rzek oraz teren podmokły/. Niemniej - mimo wymienionych zalet transportu morskiego - są wyraźnie poglądy, że w przyszłej wojnie trzeba będzie kompleksowo wykorzystywać wszystkie dostępne rodzaje transportu^{x/}.

Cechy statków handlowych i ich przydatność dla potrzeb wojska

Rozróżniając statki handlowe zależnie od przeznaczenia, najczęściej dzieli się je na:

- statki towarowe /drobnicowce, zbiornikowce, drewnowce, chłodnicowce, węglowce, rudowce itp./;
- statki pasażerskie /liniowce i żeglugi przybrzeżnej/;
- statki pasażersko-towarowe /np. promy/;
- statki rybackie /kutry, trawlerzy, lugrotrawlerzy, trawlerzy-zamrażalnie, trawlerzy-przetwórnice, bazy rybackie/;
- pomocnicze jednostki pływające^{xx/} /barki, holowniki, motorówki, kutry różnego rodzaju, statki pożarnicze i ratownicze itd./;
- statki turystyczno-sportowe /wycieczkowe, jachty, roz-

^{x/} Zob.: Z.Beczkiwicz: *Ekonomika obrony narodowej* 1968; M.Knast: *Niektóre zadania gospodarki wojskowej w świetle uchwały VI Zjazdu PZPR*, "Wojskowy Przegląd Ekonomiczny", 1972, nr 1; J.Lasoń: *Transport morski a współczesna wojna*, "Myśl Wojskowa" 1969, nr 5; B.Marchewka: *Zadania transportu w systemie zaopatrzenia*, "Przegląd Kwatermistrzowski", 1967, nr 6.

^{xx/} W grupie tej uwzględniono również statki specjalne.

rywkowe itd./.

Klasyfikację statków morskich przedstawia rysunek 5.

Niektóre z wymienionych statków posiadają właściwości cenne z punktu widzenia możliwości ich wykorzystania dla potrzeb wojska. Biorąc pod uwagę ilość ładunku, jaka może być załadowana na statek w określonym czasie, przydatnymi dla wojska są drobnicowce, dysponujące dużą powierzchnią ładunkową i licznymi urządzeniami przeładunkowymi o stosunkowo dużym jednorazowym udźwigu.

Zbiornikowce PMH, z uwagi na ich wielkość przekraczającą 20 000 DWT, mniej nadają się do przewozów wojskowych, ponieważ zniszczenie przez przeciwnika jednego takiego statku powoduje znaczne straty, przekraczające dwudobowe zużycie paliwa przez wszystkie pojazdy mechaniczne frontu /17/. Małe zbiornikowce PMH są to statki przestarzałe i nie nadają się do żeglugi pełnomorskiej.

Drewnowce mogą nadawać się do celów wojskowych, są to bowiem jednostki o dużych ładowniach - mają one jednak stosunkowo niewiele dźwigów.

Statki do przewozu ładunków masowych /np. rudowce, węglowce/, należy określić jako mniej przydatne przy przewozach wojskowych, ze względu na znikome wyposażenie w urządzenia przeładunkowe. Poza tym są to przeważnie jednostki większe, ponad 10 000 DWT, w związku z czym ich wykorzystanie w warunkach Bałtyku jest z wielu powodów - omawianych w dalszej części pracy - mniej dogodne.

Promy, chociaż nie posiadają własnych urządzeń przeładun-

kowych, są bardzo przydatne dla celów wojskowych, szczególnie ze względu na ich uniwersalne wykorzystanie, stosunkowo małe zanurzenie i możliwość przeładunku metodą "wtoczyć-wytoczyć".

Statki pasażerskie nadają się raczej do pełnienia funkcji statków sanitarnych i do przewozu żołnierzy.

Jednostki rybackie, mimo że są to statki o innym przeznaczeniu, to jednak w czasie wojny mogą być wykorzystane m.in. jako transportowce /towarowe/. Przydatność do przewozów wojskowych tych jednostek jest znacznie mniejsza niż np. drobnicowców czy promów, z uwagi na ich małą prędkość, nieduże luki ładunkowe, nieodpowiednią konstrukcję^{x/} i brak urządzeń przeładunkowych. Na przykład kutry rybackie nie posiadają takich urządzeń, poza windą, i mogą rozwijać prędkość jedynie do 8-9 węzłów. Mimo tego istnieje możliwość wykorzystania jednostek rybackich o nośności 17-2000 DWT w charakterze transportowców towarowych. Szczególnie dotyczy to kutrów rybackich /50-100 DWT/, które mogą przewozić nieduże partie zaopatrzenia materiałowego, mają małe zanurzenie, a zatem i możliwość wpłynięcia do niewielkich portów i przystani /tablica 9/.

Pomocnicze jednostki pływające, w zasadzie wszystkie mogą być wykorzystane dla celów wojskowych, a w szczególności w zakresie ratownictwa, przewozów redowych, holowania, pilotowania, kruszenia lodów, zabezpieczenia pożarowego i

^{x/} Dotyczy to głównie funkcjonalnego rozwiązania pomieszczeń statku i małego współczynnika ładowności.

hydrograficznego, operacji przeładunkowych itp.

Statki turystyczno-sportowe nie mają większego znaczenia dla wojskowych przewozów morskich.

Zarysowujący się wzrost wielkości statków handlowych niestety nie pokrywa się z potrzebami wojska, które wymaga uniwersalnego statku, raczej małej wielkości i dostosowanego do przewozu ładunków wojskowych w konkretnych warunkach operacyjnych i żeglugowych.

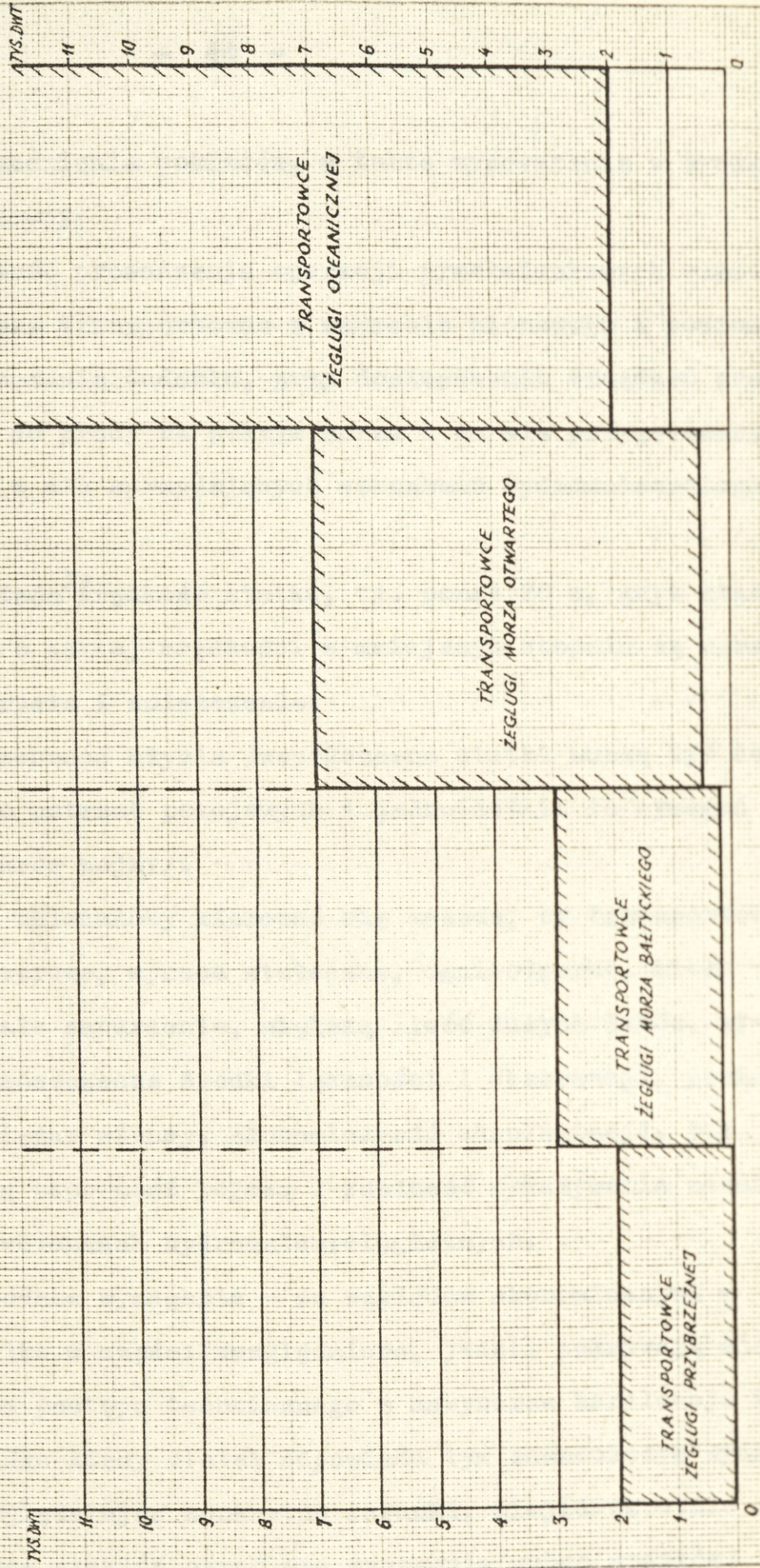
Dobór takich statków uzależniony jest jednak od wielu czynników, a zwłaszcza od:

- charakteru i rodzaju przewozów;
- rodzaju przewożonego ładunku i jego opakowania;
- głębokości torów wodnych, odległości przewozu i warunków nawigacyjnych;
- warunków przeładunkowych w morskich punktach załadowania i wyładowania;
- stopnia zagrożenia przez siły i środki przeciwnika.

Biorąc pod uwagę rozważania autora niniejszej pracy, a także dotychczasowe opracowania na temat optymalnego statku na Bałtyku /42, 80, 107 i 131/ można wysunąć twierdzenie, że najlepszymi statkami do przewozu ładunków wojskowych na Bałtyku mogą być: poduszkowce, ekranoplany, wodoloty, okręty desantowe, promy i małe statki zaopatrzeniowe o dużej prędkości marszowej i szybkości przeładunkowej. Patrząc jednak realnie, należy brać pod uwagę posiadane

RYSUNEK 6

GRAFICZNE ZESTAWIENIE WIELKOŚCI TRANSPORTOWCÓW WG TONAŻU (DWT) WYKORZYSTYWANYCH DLA POTRZEB WOJSKA W RÓŻNYCH RODZAJACH ŻIGŁUGI



kowych i wzmocnienia pokładów, a także wyposażenia w środki obrony i ochrony;

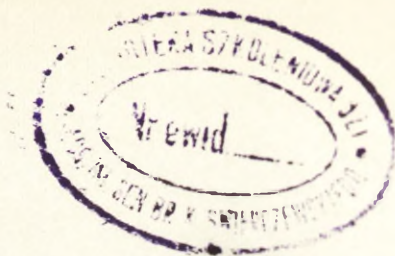
- możliwość prowadzenia operacji przeładunkowych samodzielnie przez transportowce w zakresie pionowego i poziomego przemieszczania ładunku, przy dostosowaniu urządzeń przeładunkowych do pracy na pełnym morzu i na nie przygotowanym brzegu oraz w nie sprzyjających warunkach hydrometeorologicznych;

- odpowiednia prędkość statku, tj. ponad 20 w, gdyż statki handlowe o takiej prędkości w mniejszym stopniu są narażone na wykrycie i zniszczenie;

- powszechność użycia /współczesne statki muszą być dostosowane do potrzeb pokojowych i jednocześnie do wymagań wojska na okres wojny/.

Ponadto należałoby kierować się zasadą, by transportowce były manewrowe, wysoce stateczne, ognioodporne, miały względnie małe zanurzenie, większą ilość dużych luków, wyposażone w nowoczesne środki łączności i obserwacji, posiadały mały ciężar własny, ekonomiczność eksploatacji, jak również dużą odporność bojową i zdolność wykonywania zadań w trudnych warunkach hydrometeorologicznych.

Wyżej podane wymagania - ze względów ekonomicznych - mogą być tylko w części uwzględnione, jeżeli pokrywają się z kierunkiem postępu technicznego w marynarce handlowej. W efekcie rzadko kiedy statek odpowiada tym zasadniczym wymaganiom. Uwzględniając konkretne warunki, niejednokrotnie trudno będzie stawiać określone wymagania wobec statków,



jako że wykorzystywane będą raczej statki aktualnie osiągalne.

Niektóre problemy morskich punktów przeładunkowych we współczesnej wojnie

Działania wojenne podczas II wojny światowej oraz w Korei i Wietnamie wykazały, że problem przeładunku transportowców jest przysłowiowym "wąskim gardłem" i jednym z czynników zmniejszających szybkość dowozu środków mat.-techn. do walczących wojsk. W warunkach wietnamskich czas postoju transportowca w porcie w roku 1968 wynosił 40-60% w stosunku do ogólnego czasu podróży morskiej /125, s.117/.

We współczesnych działaniach wojennych sprawność przeładunkowa nabiera szczególnego znaczenia, z uwagi na konieczność rozśrodkowania MPP i przeniesienie ich poza tradycyjny port - na nie przygotowany brzeg lub na odległą redę.

Zakres prac przygotowawczych i organizacyjnych oraz wyposażenie MPP uzależnione są przede wszystkim od tego, gdzie będą przeładowywane transportowce, a mianowicie:

a/ w porcie stałym, na nie przygotowanym brzegu czy też na redzie;

b/ w porcie dużym, małym czy też w przystani rybackiej względnie przy molu;

c/ na wybrzeżu własnym, na terytorium sojuszniczego państwa czy też na zajęтым wybrzeżu przeciwnika.

Mimo że są to oddzielne zagadnienia, mają one jednak

wspólne cechy, ponieważ MPP - niezależnie od tego gdzie się je organizuje - są miejscem zmiany środków transportowych /morskich na inne lub odwrotnie/. Stąd też wynika podobny podział organizacyjny na stanowiska przeładunkowe, które z kolei najczęściej dzieli się na linie ładunkowe /tzw. gan-ki/^{x/}.

Klasyfikację MPP na tle komunikacji wojskowej przedstawia rysunek 7.

a/ Wspólne cechy morskich punktów przeładunkowych

Przy rozważaniu niniejszego zagadnienia podkreślić należy charakter usług przeładunkowych, głównie zaś specyficzną pracę MPP. Jest to niezbędne dla prowadzenia dalszych badań w zakresie tematu rozprawy.

Warto zatem zwrócić uwagę zwłaszcza na wspólne cechy stanowisk przeładunkowych z uwzględnieniem ogólnych zagadnień dot. wydajności linii ładunkowych.

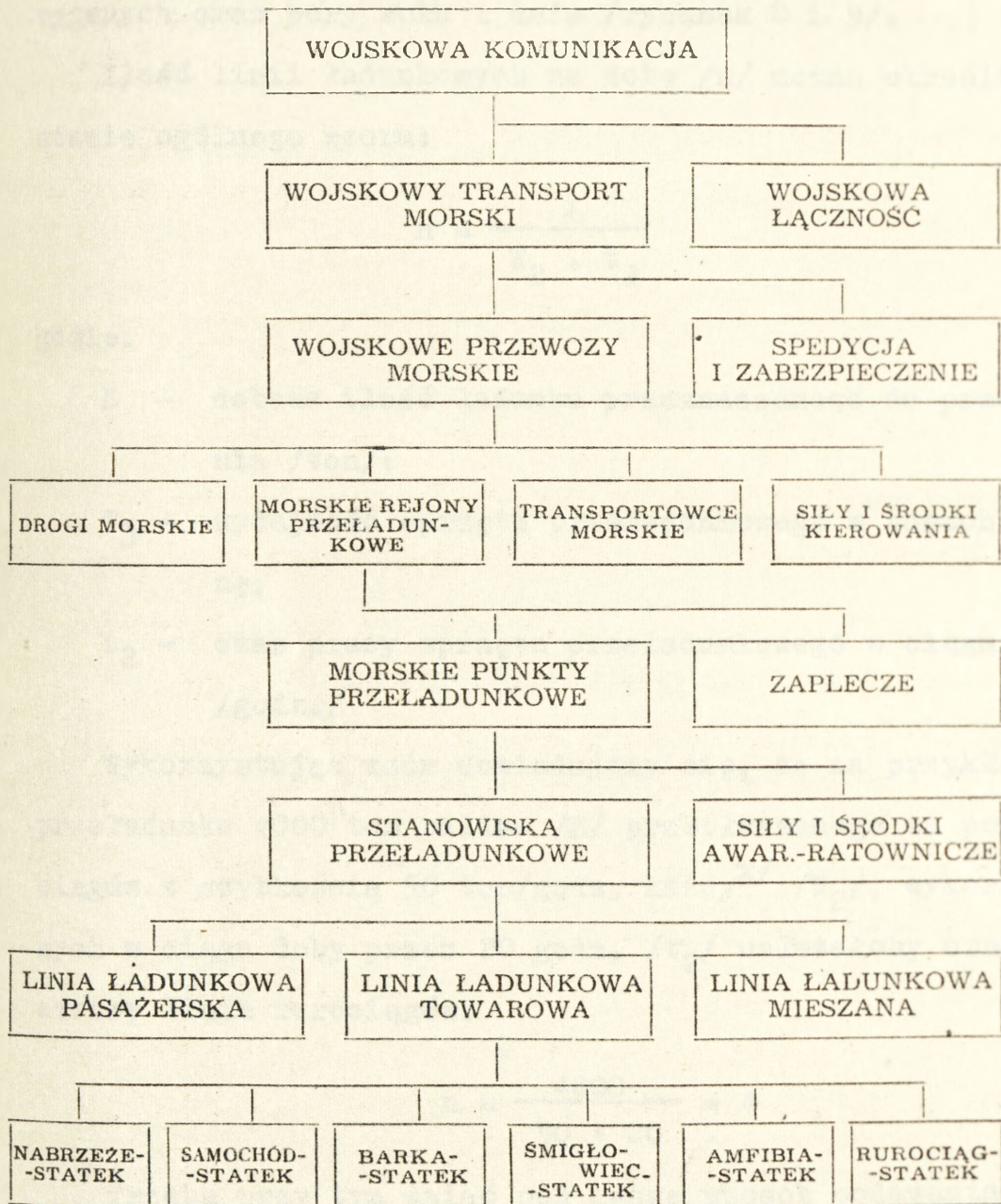
Wydajność linii ładunkowych zależy głównie od: miejsca przeładunku /port stały, przystań, molo, nie przygotowany brzeg, reda/, metod przeładunkowych /np. za pomocą dźwigów, przenośników, transportu linowego, wtoczenia, śmigłowców/, stopnia zmechanizowania operacji przeładunkowych /ilość i wydajność sprzętu przeładunkowego^{xx/}/, rodzaju ładunku /suche,

^{x/} Zagadnienie to autor szczegółowo analizuje w artykule pt. "Próba klasyfikacji morskiego punktu przeładunkowego, "Przegląd Morski" 1972, nr 3, s.76-80,

^{xx/} Termin "sprzęt przeładunkowy" obejmuje sprzęt i urządzenia przeładunkowe.

Rysunek 7

KLASYFIKACJA MORSKIEGO PUNKTU PRZELADUNKOWEGO
NA TLE WOJSKOWEJ KOMUNIKACJI



Uwaga: przy rozładunku statku (transportowca) — kierunek odwrotny.

płynne i inne/, wielkości jednostek ładunkowych i rodzaju opakowania /luzem, spaletyzowane, w kontenerach/, przekroju rurociągów i wydajności pomp /ładunki płynne/, spoistości organizacyjnej całego łańcucha transportowego, warunków atmosferycznych oraz pory roku i dnia /rysunek 8 i 9/.

Ilość linii ładunkowych na dobę /n/ można określić na podstawie ogólnego wzoru:

$$n = \frac{L}{W_2 \cdot t_2}$$

gdzie:

- L - dobową ilość ładunku przeznaczonego do przeładowania /ton/;
- W_2 - wydajność sprzętu przeładunkowego w tonach na godzinę;
- t_2 - czas pracy sprzętu przeładunkowego w ciągu doby /godz./

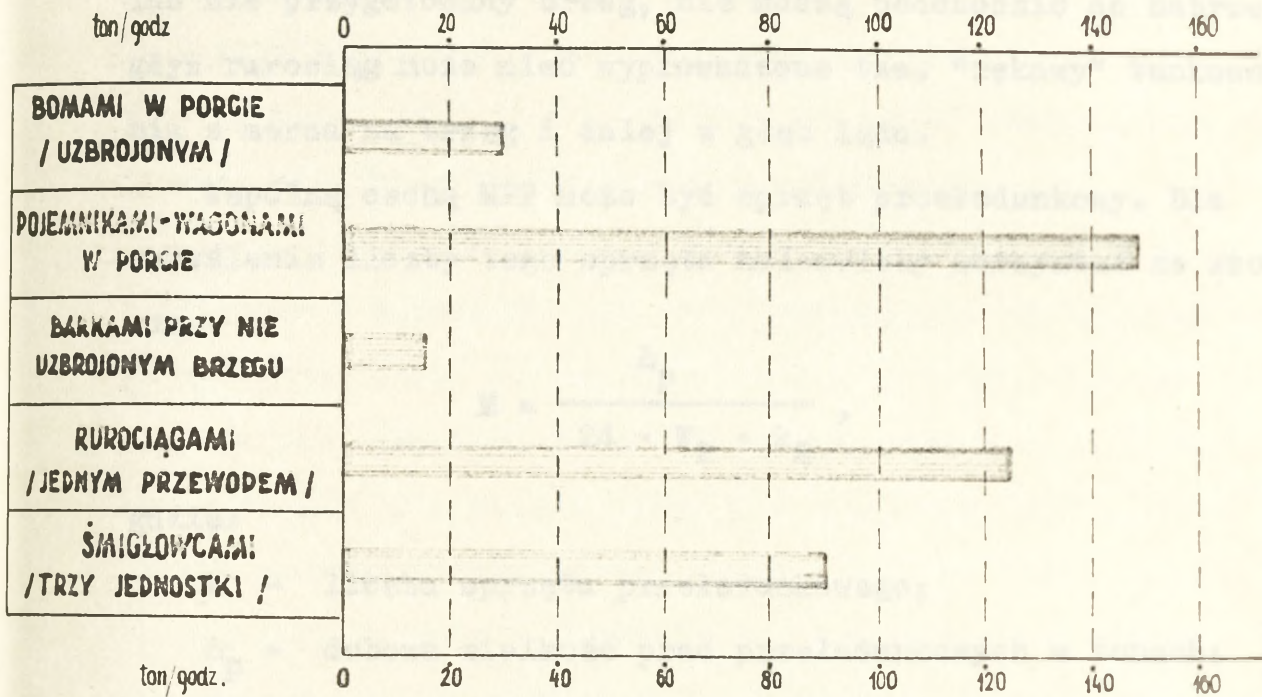
Wykorzystując wzór dowiadujemy się, że na przykład dla przeładunku 4000 ton paliwa /L/ przetłaczanego za pomocą rurociągów z szybkością 50 ton/godz. każdy^{x/} / W_2 /, wykorzystywanych w ciągu doby przez 20 godz. / t_2 / należałoby uruchomić cztery linie rurociągów:

$$n = \frac{4000}{50 \cdot 20} = 4$$

Trzeba przy tym wziąć pod uwagę sposób podawania /tłoczenia/ paliwa. Na przykład zbiornikowce dowożące paliwo na redę

^{x/} Polowy rurociąg dalekosiężny o średnicy 150 lub 122 mm, długości 25 km, ciśnieniu roboczym 20 at. i wydajności 900 - 1100 ton na dobę.

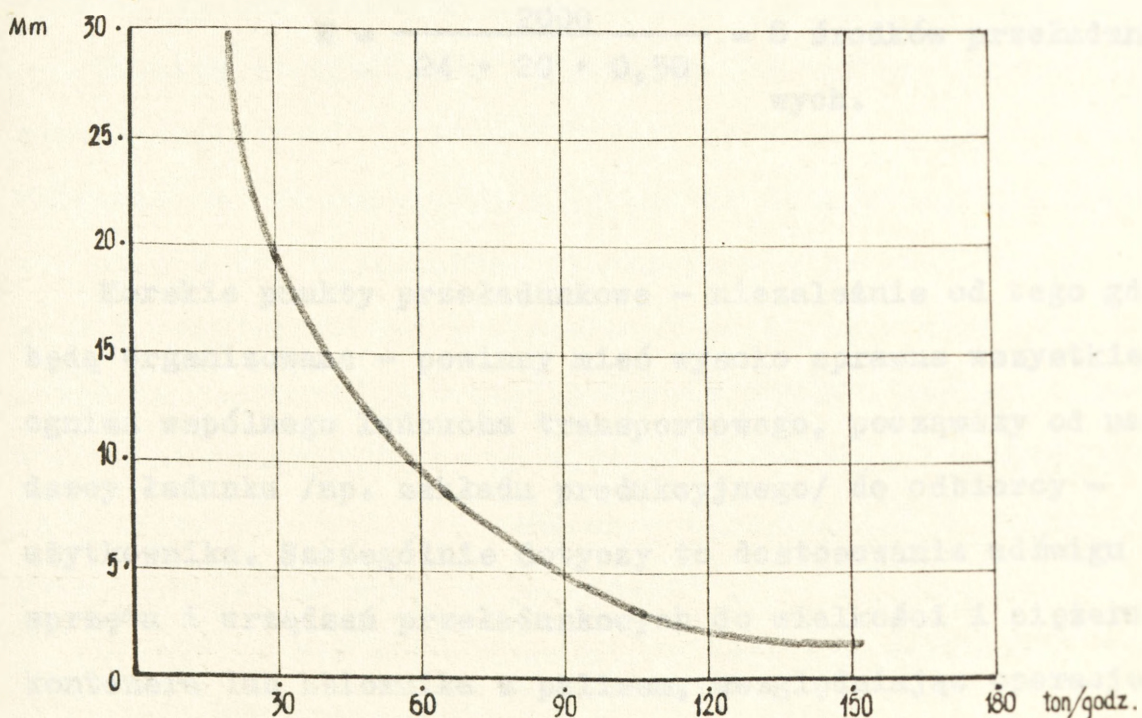
PRZELADUNEK TRANSPORTOWCÓW RÓŻNYMI ŚRODKAMI PRZERZYTU



RYSUNEK 9

PRZELADUNEK TRANSPORTOWCÓW

ZA POMOCĄ ŚMIGŁOWCÓW / 3 szt. !
W ZALEŻNOŚCI OD DŁUGOŚCI TRASY PRZERZYTU



lub nie przygotowany brzeg, nie muszą podchodzić do nabrzeży, gdyż rurociąg może mieć wyprowadzone tzw. "rękawy" tankowania z morza na brzeg i dalej w głąb lądu.

Wspólną cechą MPP może być sprzęt przeładunkowy. Dla określenia liczby tego sprzętu należałoby korzystać ze wzoru:

$$M = \frac{L_p}{24 \cdot W_2 \cdot k_2},$$

gdzie:

- M - liczba sprzętu przeładunkowego;
- L_p - dobowa wielkość prac przeładunkowych w tonach;
- W_2 - wydajność sprzętu przeładunkowego - ton/godz.;
- k_2 - współczynnik czasu wykorzystania sprzętu przeładunkowego /0,35 - 0,80/.

Jeśli na przykład: $L_p = 2000$ ton, $W_2 = 20$ ton/godz.;
 $k_2 = 0,50$, to

$$M = \frac{2000}{24 \cdot 20 \cdot 0,50} = 8 \text{ \u015brodk\u00f3w prze\u0142adunkowych.}$$

Morskie punkty przeładunkowe - niezależnie od tego gdzie będą organizowane - powinny mieć wysoko sprawne wszystkie ogniwa wspólnego łańcucha transportowego, począwszy od nadawcy ładunku /np. zakładu produkcyjnego/ do odbiorcy - użytkownika. Szczególnie dotyczy to dostosowania udźwigu sprzętu i urządzeń przeładunkowych do wielkości i ciężaru kontenera lub zbiornika z paliwem, uwzględniając operacje

przeładunkowe zarówno w MPP wyjściowym, jak i MPP docelowym. Jednostki ładunkowe z kolei powinny mieć takie wymiary i ciężar, by można było je racjonalnie przewozić samochodami, wagonami, statkami, samolotami i śmigłowcami.

Na razie /z uwagi na przeważającą w naszej armii liczbę samochodów o ładowności 4-5 ton/ optymalnymi kontenerami mogą być jednotonowe pojemniki o wymiarach 1,89 x 0,99 x 1,66 m /168, s.94/. Samochód "Star-25" o wymiarach skrzyni ładunkowej 3,80 x 2,10 m mieści łatwo 4 takie kontenery. W razie użycia przyczepy trzytonowej /3,59 x 2,16 m/ można załadować na nią trzy kontenery, ustawiając je w poprzek przyczepy. W ten sposób zarówno powierzchnia ładunkowa skrzyni samochodu i przyczepy, jak i ładowność będą w pełni wykorzystane. Analogicznie można obliczyć optymalną wielkość większych kontenerów np. pięciotonowych lub dziesięciotonowych, dla wprowadzanych na wyposażenie wojska dużych pojazdów mechanicznych /np. dziesięciotonowych/.

Zdaniem specjalistów wojskowych USA najlepszym rozwiązaniem zaopatrywania i dowozu byłoby całkowite przejście na uniwersalne, znormalizowane jednostki ładunkowe, tj. kontenery, co z kolei oznaczałoby standaryzację środków transportowych i przeładunkowych. Obecnie stosuje się w armii USA wielotonowe kontenery-5 i więcej tonowe CONEX i MAPCAT /z możliwością utrzymywania się na wodzie/^{które}, ułatwiają i przyspieszają przeładunek drobnicy zarówno w portach, jak i na nie przygotowanym brzegu czy też na redzie^{x/}.

^{x/} Zob.m.in.: MAPCAT - Uniwersalny wojskowy pojemnik i transporter, "Wojskowy Przegląd Zagraniczny" 1967, nr 5, s.167-171.

b/ Specyficzne zagadnienia dla przeładunków
w różnych wariantach

Technologia przeładunku uzależniona jest w istotnym stopniu od miejsca, w którym jest on dokonywany. Inne metody oraz inne możliwości dla przeładunku stwarzają porty /uzbrojone/, a zupełnie inne redy lub nie przygotowane brzegi. Biorąc pod uwagę warunki, w jakich dokonuje się przeładunek, dochodzimy do przekonania iż najlepiej byłoby organizować MPP na bazie już istniejących portów /uzbrojonych/^{x/}.

PRZEŁADUNEK W PORCIE /UZBROJONYM/. Analiza przepustowości na wypadek wojny, przeprowadzona przez naukowców Stanów Zjednoczonych /Operation Evalution Group - Grupy Wyznaczania Operacji/ wykazała, że porty większe posiadają doskonałą przepustowość niż porty mniejsze. Na przykład mały port o 10 stanowiskach przeładunkowych posiada maksymalną przepustowość 6 okrętomiesięcy, podczas gdy przepustowość portu o 100 stanowiskach przeładunkowych wynosi co najmniej 90 okrętomiesięcy /63, s.51/. Wielkość użytkowanego portu uzależniona jest z kolei od wielu czynników, głównie zaś od: długości użytecznych nabrzeży i głębokości wody przy nich, akwenów, hydrotechnicznych budowli portowych, urządzeń przeładunkowych, zaplecza portowego itp. Z uproszczonego rozumowania wynika, że wielkość /długość/ nabrzeży i głębokość

^{x/} Na podstawie literatury /5, 43, 54, 70, 125, 234/, a także dalszych rozważań.

basenów, rozmiary zaplecza portowego i wydajność urządzeń /np. przeładunkowych/ rzutują na to, jaki transportowiec może być obsługiwany w danym porcie. W bałtyckich portach handlowych głębokość basenów portowych wynosi od 5 do 15 m, w portach rybackich 2-7 m lub więcej, gdy zawijają do nich rybackie statki bazy. Kanały, a niekiedy awanporty i redy, są co najmniej o dalsze 1-2 m głębsze^{x/}.

Pozostając przy porcie, należałoby jeszcze zastanowić się nad kwestią liczby stanowisk przeładunkowych / S_p /, z uwzględnieniem działań bojowych - przy możliwości użycia broni jądrowej. Można to obliczyć za pomocą wzoru:

$$S_p = \frac{l_n}{l_t + k_G},$$

gdzie:

- l_n - długość użytecznego nabrzeża;
- l_t - długość transportowca;
- k_G - współczynnik odległości między transportowcami przyjęty dla działań: przy możliwości użycia broni konwencjonalnej - 150 m; z możliwością użycia broni jądrowej - 1500 m.

Przyjmując, że na terenie portu znajduje się 5000 m użytecznego nabrzeża, a przeciętna długość transportowca wynosi ok. 80 m, to po podstawieniu powyższych liczb do wymienionego wzoru otrzymamy:

^{x/} Zob. "Stan cywilnych portów i przystani oraz urządzeń i obiektów portowych w odniesieniu do potrzeb marynarki wojennej" Gdynia 1966, DMW.

$$a/ S_p = \frac{5000}{80 + 150} = 22 \text{ stanowiska /przy możliwości uży-} \\ \text{cia broni konwencjonalnej/}$$

$$b/ S_p = \frac{5000}{80 + 1500} = 3 \text{ stanowiska /przy możliwości uży-} \\ \text{cia broni jądrowej/}$$

Na podstawie powyższego przykładu można przypuszczać, że działania wojenne z użyciem broni jądrowej zmniejszają możliwość wykorzystania dużych portów o 80-90%. Małe porty, w przypadku uderzenia jądrowego, mogą ulec całkowitemu zniszczeniu.

We współczesnej wojnie wykorzystanie portu /uzbrojonego/ może być problematyczne i w niektórych przypadkach niebezpieczne /np. w pobliżu portów wojennych/. Niemniej, nieraz będzie realizować się przeładunek w porcie, z uwagi na wykonywanie tych operacji znacznie szybciej i sprawniej aniżeli przy nie przygotowanym brzegu bądź na redzie. W porcie nawet częściowo zniszczonym transportowiec uniezależnia się do pewnego stopnia od wiatrów i falowania, a ponadto są tam lepsze możliwości użycia sił i środków związanych z obsługą ładunku i transportowca.

Jednak sprawą zasadniczą jest założenie, że w czasie wojny mogą zaistnieć okoliczności, uniemożliwiające operacje przeładunkowe w portach, które mogą ulec zniszczeniu lub zablokowaniu, a także ze względu na małe głębokości basenów portowych, niewłaściwe nabrzeża do przeładunku sprzętu wojskowego, zagrożenie bojowe ze strony przeciwnika itp. Na przykład, w marcu 1945 r. dowództwo niemieckie musiało zrezygno-

wać z zawijania do portów statków, które przeładowywano na redach lub przy nie przygotowanym brzegu, aby w przypadku ataków lotniczych transportowce mogły manewrować /31, s.250-251/.

PRZEŁADUNEK PRZY NIE PRZYGOTOWANYM BRZEGU nabiera szczególnego znaczenia w operacjach desantowych. We współczesnych warunkach prowadzenia wojny może zajść konieczność organizowania MPP w oparciu o taki brzeg lub o małe porty handlowe /towarowe/, bądź przystanie morskie /promowe, rybackie, pasażerskie/. Przeładunek przy nie przygotowanym brzegu jest ściśle związany z warunkami geograficznymi, w tym również i stanem morza. Celem złagodzenia niekorzystnego ich działania /np. falowania morza/, niejednokrotnie trzeba będzie MPP organizować w rejonach naturalnie osłoniętych przed falami i wiatrem /zatoka, ujście większej rzeki, zalew, fiordy itp./.

Duże znaczenie dla tego rodzaju przeładunku może mieć wybór optymalnego miejsca /rejonu w pasie wybrzeża/, na którym przewiduje się zorganizować MPP. Uzależnione jest to od takich czynników, jak:

- dyslokacja wojsk i miejsce docelowego dowozu ładunku;
- bliskość źródeł zaopatrzenia, głównie składów, baz zaopatrzeniowych lub zakładów produkcyjnych;
- warunki hydrometeorologiczne /np. falowanie, kierunek wiatru, mgły, zalodzenie morza/;
- rodzaj brzegu i charakter jego styku z wodą /pochyłość

i rodzaj dna, konfiguracja brzegu, możliwość najbliższego dopłynięcia statków do brzegu, głębokość wody, mielizny, przeszkody sztuczne itp./;

- charakter lądu przybrzeżnego i drogi lądowe /np. naturalne warunki maskowania, możliwość rozwinięcia urządzeń tyłowych, drogi transportowe i ich przepustowość/;

- możliwość zabezpieczenia bojowego /warunki do rozśrodkowania oraz dogodnego manewrowania transportowcami i środkami transportu lądowego, a także stosunkowo bezpieczne miejsca wyczekiwania transportowców/.

Od pochyłości i rodzaju dna morskiego w pasie przybrzeżnym uzależnione jest kotwiczenie transportowców i ich podejście do linii brzegu, a także długość wysuwanych w morze pomostów. Z kolei czynniki te wpływają nie tylko na czas trwania przeładunku, ale także rzutują na dobór środków amfibijnych, pomocniczych jednostek pływających oraz sił i środków inżynieryjno-saperskich.

Podejście transportowców do brzegu w przybliżeniu można ustalić na podstawie tablicy 10, w której przedstawiono przeciętne głębokości morza w odniesieniu do odległości od linii styku wody z brzegiem.

Oznacza to, że - w zależności od charakteru przybrzeżnych rejonów /obszarów/ morza - mogą podejść na nw. odległość od linii styku wody z brzegiem statki o zanurzeniu do:

- 1 m na odległość nie mniejszą, jak 5 - 40 m;
- 2 m na odległość nie mniejszą, jak 10 - 100 m;

Tablica 10

Charakter przybrzeżnych rejonów morza	Głębokość wody w M w zależności od odległości od linii styku wody z brzegiem w M/metrach/				
	1 m	2 m	3 m	6 m	8 m
Rejony głębokie	5-10	10-30	50-80	200-300	400-500
Wąskie mie-lizny	10-40	50-100	200-300	600-700	900-1200

- 3 m na odległość nie mniejszą, jak 50 - 300 m;

- 6 m na odległość nie mniejszą, jak 200 - 700 m;

- 8 m na odległość nie mniejszą, jak 400 - 1200 m.

Powyższe liczby wskazują, że transportowiec ok. 1500 DWT o zanurzeniu ok. 5 m teoretycznie będzie mógł podejść do linii styku wody z brzegiem nie bliżej, jak na odległość 150-550 m.

Niezależnie od właściwości przybrzeżnych rejonów morza, przeładunek przy nie przygotowanym brzegu wymaga zaangażowania specjalistów do budowy pracochłonnych i kosztownych urządzeń, jak: pomosty, pochylnie, pirsy itp. Budowa tych urządzeń trwa ~~stosunkowo~~ długo /średnio ok. 5 dni/^{x/}, natomiast maskowanie tych prac jest stosunkowo trudne. Poza tym dla ochrony przed falą i prądami należy zbudować falochron, np. z zatopionych pontonów, kesonów lub nieprzydatnych statków.

Biorąc pod uwagę powyższe, w Wietnamie Południowym w 1966 r. dowództwo amerykańskie zastosowało bardziej postępowe metody

^{x/} H. Wąsowicz: Problemy za- i wyładunku sprzętu i zaopatrzenia na nie przygotowanym brzegu w: "Przegląd Morski" 1968 nr 5.

przeładunkowe przy nie przygotowanym brzegu, wykorzystując pływające nabrzeża, pomosty i inne ruchome urządzenia portowe^{x/}. Bardzo często w Wietnamie, a także podczas ćwiczeń wojsk NATO, środki amfibijne i pływające nabrzeża wykorzystuje się jako pomosty dla przeładunku statków /88, s. 75/.

PRZEŁADUNEK NA REDZIE należy do najbardziej skomplikowanych i czasochłonnych operacji przeładunkowych^{xx/}. W czasie pokoju stosuje się w szczególnych okolicznościach /np. przeładunek materiałów niebezpiecznych, i przy braku wyspecjalizowanych nabrzeży portowych/. W II wojnie światowej ten rodzaj przeładunku najczęściej realizowano w przypadku przewozów wojsk desantowych, zaopatrywania nadmorskiego skrzydła frontu lub zagrożenia portów /uzbrojonych/. We współczesnej wojnie, wzrost znaczenia przeładunków na redzie wynika głównie z zagrożenia baz morskich /portów/ przez broń jądrową.

Przeładunek na redzie uzależniony jest przede wszystkim od warunków hydrometeorologicznych takich, jak wiatr, falowanie, temperatura, mgła, które niekiedy mogą całkowicie uniemożliwić przeładunek /na przykład gdy stan morza jest ponad 3-4^oB/. Ujemną cechą jest również długi czas przeładunku, jego wysokie koszty, zaangażowanie dodatkowych środków przeprawowych oraz uzależnienie od możliwości kotwiczenia

^{x/} J.Lasoń: Komunikacje morskie w zabezpieczeniu agresywnych działań wojennych USA w Wietnamie, "Przegląd Morski" 1966 nr 11.

^{xx/} Wynika to głównie z tego, że prace przeładunkowe przebiegają w dwóch fazach: ze statku na środek przeprawowy i z tego środka na ląd.

transportowców.

Celem uniezależnienia się od warunków hydrometeorologicznych oraz przyspieszenia tempa przeładunku na redzie stosuje się nowoczesne urządzenia techniczne i różne przedsięwzięcia organizacyjne, a mianowicie:

- wyposażenie transportowców w stabilizatory oraz automatyczne systemy sterowania /układów nawigacyjnych i przeładunkowych/;

- wprowadzanie na wyposażenie wojska nowoczesnego sprzętu transportowo-przeładunkowego /barkowców, promów, wodolotów, poduszkowców, kontenerowców, śmigłowców transportowych, środków amfibijnych itp./;

- zwiększenie liczby linii przeładunkowych i stopnia mechanizacji prac przeładunkowych.

Radzieccy specjaliści od spraw morskich^{x/} uważają, że najlepszym rozwiązaniem przeładunku na redzie byłoby zbudowanie specjalnego holownika-amfibii, czyli pływającego transportera gąsienicowego, zapewniającego możliwość przesuwania kontenerów po statku, holowanie po wodzie i wyciąganie ich na nie przygotowany brzeg. Należy zwrócić uwagę, że również i śmigłowce mogą odegrać poważną rolę w tego rodzaju przeładunkach.

Wykorzystanie śmigłowców transportowych, tzw. "latających dźwigów", w operacjach przeładunkowych na redzie ma wiele zalet w porównaniu z innymi metodami przeładunkowymi.

^{x/} A.M. Wasiljew, G.P. Żłobin, I.W. Skorochoł: Współczesne desanty morskie, /tłum. z jęz. rosyjskiego/ Warszawa 1972, MON.

Do zalet tych należy zaliczyć:

- wydatne skrócenie czasu załadowania i wyładowania środków mat.-techn. /rysunek 9/;
- możliwość rozśrodkowania transportowców, ładunku i składów;
- częściowe uniezależnienie się od stanu morza i całkowite od konfiguracji brzegu morskiego i terenu skażonego bronią jądrową;
- możliwość podnoszenia ładunków z miejsc niedostępnych dla innych rodzajów środków transportowych i przeładunkowych;
- możliwość bezpośredniego przeniesienia ładunku z ładowni lub pokładu ^{statku} na brzeg i odwrotnie, z pominięciem pośredniego sprzętu przeładunkowego;
- prowadzenie prac przeładunkowych jednocześnie w wielu punktach załadunkowych i wyładunkowych.

Ponadto śmigłowce mogą mieć zastosowanie w okresie załadunku wód przybrzeżnych. Eliminują one pomocnicze urządzenia przeładunkowe /pływające i brzegowe/, uniezależniają przeładunek od stanu i ilości dróg transportowych, a także umożliwiają dowóz /przerzut/ środków mat.-techn. bezpośrednio np. na pole walki^{x/}.

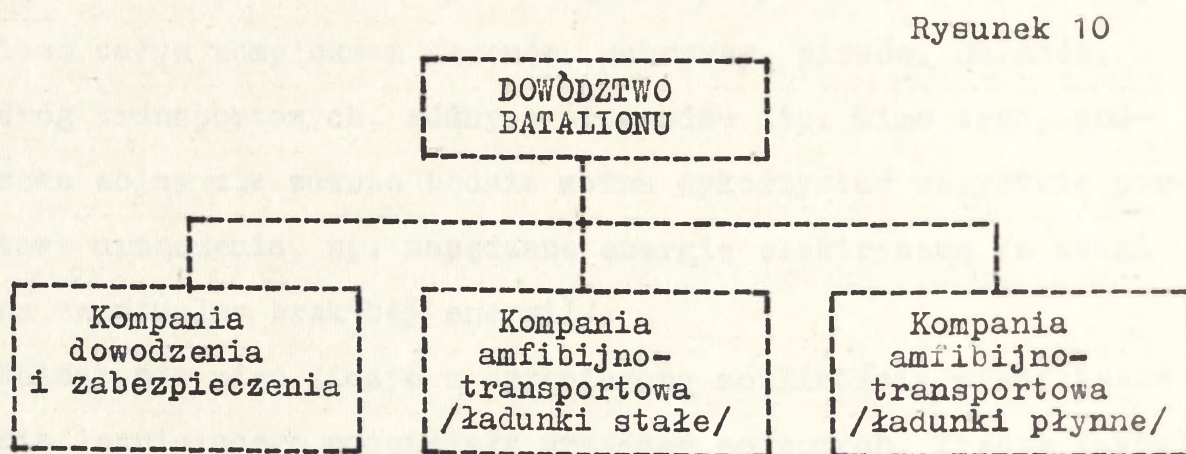
Gdy nie będzie możliwości korzystania z portów /uzbrojonych/, należałoby ponadto zwrócić uwagę na oddziały amfibijno-transportowe, a więc jednostki wyspecjalizowane w przeładunkach środków mat.-techn. ze statków zakotwiczonych na

^{x/} J.Lasoń: Rola i zadania śmigłowców transportowych w przeładunku na morzu, "Wojskowy Przegląd Lotniczy" 1970, nr 6, ss.31-37.

redzie, a także w wykonywaniu prac w MPP, które nie posiadają urządzeń portowych i środków przeprawowych. Zadaniem tych oddziałów byłoby wyładowywanie ładunku z transportowców zakotwiczonych na redzie i przewóz na nie przygotowany brzeg lub do portów /przystani/ oraz złożenie ładunku w określonym punkcie składowania.

Nie ma dotychczas jednolitego poglądu na strukturę organizacyjną takiego oddziału.

Zachodni Niemieccy specjaliści wojskowi^{x/} proponują uproszczony schemat organizacji batalionu amfibijno-transportowego /rysunek 10/.



W skład batalionu wchodzi ok. 600 oficerów, podoficerów i marynarzy oraz ponad 100 urządzeń /pojazdów/ amfibijnych LARC 5 i 8 kutrów desantowych.

^{x/} Wilhelm Fritsch: "Batalion amfibijno-transportowy Bundesmarine, "Truppenpraxis" s. 74-76 /NRF/ nr 1 /1972/,

Drugim, bardzo ważnym zagadnieniem jest możliwość uwzględnienia bezpiecznego wykorzystania danej wielkości /klasy/ portu, co z kolei znacznie wpływa na zakres prac przygotowawczych i wyposażenie MPP.

PORT DUŻY, jeśli nie będzie zniszczony, jest najlepszą bazą dla przeładunku środków mat.-techn. na transportowce lub odwrotnie. Z reguły ma on wszechstronne wyposażenie /techniczne, specjalistyczne i bytowe dla załóg/, dogodne redy i falochrony, różnego rodzaju zabudowania, dobre połączenia drogowe i niezbędne uzbrojenie. Wielki współczesny port morski, nie tylko jest dogodną przystanią na wybrzeżu, lecz całym kompleksem basenów, nabrzeży, pirsów, składów, dróg transportowych, różnych przewodów itp. Mimo tego, podczas wojny nie zawsze będzie można wykorzystać wszystkie portowe urządzenia, np. napędzane energią elektryczną /z uwagi na ewentualny brak tej energii/.

Należy się więc liczyć z ograniczoną możliwością wykorzystania istniejącego potencjału urządzeń portowych. Trzeba także mieć na uwadze, że tej klasy porty mają większe prawdopodobieństwo zagrożenia bronią jądrową. Dotyczy to również min, które mogą być zrzucone z samolotów lub przy pomocy pocisków rakietowych, co uniemożliwi z kolei na pewien okres lub całkowicie korzystanie z portu.

Konieczność stosowania rozśrodkowania przeładunków zmiennej co do czasu i miejsca, jako warunek maskowania operacyjnego zmusi zapewne do korzystania z możliwie największej

ilości różnorodnych portów, w tym również małych.

PORT MAŁY, jak wynika z przebiegu różnych ćwiczeń, może być w mniejszym stopniu narażony na działanie broni jądrowej, a więc stanowi on bezpieczniejszą bazę dla organizacji MPP w czasie wojny. Jednak port mały charakteryzuje się raczej niekorzystnymi wskaźnikami obsługi statków, ponieważ ma niewystarczającą ilość i wydajność dźwigów portowych /przeładunkowych/, zbyt małe głębokości wody przy nabrzeżach, o długości nie przekraczającej kilkuset metrów, a także nie zawsze dogodne połączenie kolejowe /np. port Dziwnów/.

Jeśli zostaną wytypowane małe porty na MPP wzdłuż polskiego wybrzeża, dostosowanie ich dla potrzeb wojskowych będzie wymagać: ewentualnego pogłębienia torów wodnych, dodatkowego uzbrojenia i wyposażenia nabrzeży w urządzenia cumownicze i przeładunkowe, oraz punkty pobierania wody, paliwa, energii elektrycznej, zabezpieczenia w środki łączności itp.

PRZYSTAŃ RYBACKA, mimo że nie stanowi takiego zagrożenia jądrowego jak porty, nie jest wyposażona w urządzenia przeładunkowe, nie posiada przydatnego dla wojska zaplecza portowego, a głębokości w basenach portowych umożliwiają wejście jedynie małym transportowcom o zanurzeniu do 2-5 m^x.

Połączenia z lądem nie zawsze są sprzyjające, co spowodowane jest najczęściej brakiem linii kolejowej i drugorzędnymi dro-

^{x/} Podobne głębokości, tj. 2-4,5 m, "Wojskowe komunikacje morskie", Mar.Woj. 394/68, s. 131

gami kołowymi. Przystanie, podobnie jak porty małe, wymaga ją dostosowania ich do potrzeb przewozów wojskowych, głównie w zakresie ewentualnego pogłębienia torów wodnych, umocnienia i uzbrojenia pewnych niezbędnych odcinków nabrzeży oraz wyposażenia ich w potrzebny sprzęt przeładunkowy, łączności itp.

MOLO w stosunku do portów /dużych i małych/ oraz przystani morskich jest najbardziej niekorzystną bazą dla organizacji MPP, ponieważ wpływ wiatru i fali jest tutaj bezpośredni /brak falochronu/, co nieraz może bardzo utrudnić bądź uniemożliwić operacje przeładunkowe. Brak jest także zaplecza portowego, w tym również urządzeń przeładunkowych, a zatem prace przeładunkowe w tym układzie realizowane będą w oparciu o urządzenia i sprzęt polowy lub inny sprzęt doraźnie zorganizowany. Nie ma tutaj, poza ewentualnym oświetleniem, wodą słodką i zabudowaniami, żadnego innego wyposażenia przydatnego dla zabezpieczenia MPP.

W praktyce działań wojennych mogą wystąpić sytuacje, w których przeładunek może być realizowany na wybrzeżu własnym, na terytorium sojuszniczego państwa lub na zajęтым wybrzeżu przeciwnika.

PRZEŁADUNEK NA WŁASNYM WYBRZEŻU podczas działań wojennych może nie nastroczać większych trudności z uwagi na jego

realizację w oparciu o istniejące przedsiębiorstwa żeglugo-
we, zarządy portów, przedsiębiorstwa rybackie i inne pokrew-
ne instytucje morskie PRL. Wynika to m.in. z analizy planów
mobilizacyjnych, uwzględniających szczegółowo przedsięwzię-
cia załadunku środków mat.-techn. dla dowozu do wojsk fron-
tu, a także z materiałów uzyskanych podczas ćwiczeń wojs-
kowych, dotyczących wykorzystania transportu morskiego na
rzecz frontu nadmorskiego.

PRZEŁADUNEK NA TERYTORIUM SOJUSZNICZEGO PAŃSTWA - jak
wynika z materiałów uzyskanych podczas ćwiczeń - również
nie stanowi większego problemu, z tym jednak, że już w cza-
sie pokoju skoordynuje się wszelkie przedsięwzięcia dotyczą-
ce planowania, podziału zadań dla wykonawców i kierowania
przewozami morskimi, z uwzględnieniem specyfiki poszczegól-
nych krajów /np. PRL i NRD/. Na podstawie projektu zarzą-
dzenia MON i propozycji Marynarki Wojennej /pismo wych.
nr 083/Kom. z 18.01.1973 r./ można sądzić, że przeładunek
na terytorium NRD będzie realizowany przy pomocy zmilitary-
zowanych oddziałów eksploatacyjno-przeładunkowych NRD, co
zostało uzgodnione pomiędzy sztabami obu armii w ramach po-
mocy świadczonej przez sprzymierzone siły zbrojne. Przyjmu-
je się więc, że na terenie państw sojusznicznych /NRD/, prze-
ładunek transportowców wykonuje się w MPP organizowanych
przez sojuszniczne organa komunikacyjne /transportowe/, wg
tam przyjętych zasad.

PRZEŁADUNEK NA ZAJĘTYM WYBRZEŻU PRZECIWNIKA może być

najbardziej skomplikowany, ponieważ zachodzi konieczność:

- przeprowadzenia dokładnego rozpoznania warunków fizyczno-geograficznych wybrzeża przeciwnika celem uzyskania aktualnych danych o stanie dróg żeglⁿowych, dróg lądowych, możliwości wykorzystania portów /przystani/ z uwzględnieniem zakresu i terminu ich odbudowy;

- wszechstronnego przygotowania sił i środków niezbędnych dla zabezpieczenia wyładunku transportowców w MPP docelowych, organizowanych najczęściej przy nie przygotowanym brzegu lub na redzie z wykorzystaniem sprzętu i urządzeń polowych;

- zapewniania elastycznego kierowania transportem morskim oraz zorganizowania stałej i niezawodnej łączności między MPP docelowymi a organami /i urządzeniami tyłowymi/ centralnymi, frontu i marynarki wojennej.

Jak z tego wynika, organizacja MPP na terytorium przeciwnika będzie niezwykle złożona i skomplikowana. Wycofujący się przeciwnik może zniszczyć poszczególne urządzenia portowe, zabrać środki transportu morskiego i pomocnicze jednostki pływające /PJP/, a także prawdopodobnie ewakuować fachowy personel zajmujący się eksploatacją portu oraz uszkodzić wszelkie urządzenia radiowe i telefoniczne.

W przypadku organizowania MPP w takich okolicznościach, zaistnieje konieczność wydzielenia ekipy rekonesansowej z przedstawicieli: organów komunikacji wojskowej, wojsk inżynieryjnych frontu, oddziałów budowy i eksploatacji dróg, celem ustalenia potrzeb dotyczących przygotowania MPP na bazie

portu, bądź też na nie przygotowanym brzegu, /gdy porty nie nadają się do szybkiej odbudowy/.

x x

x

Podsumowując wywody niniejszego rozdziału, niezależnie od wniosków jakie zostaną sprecyzowane w końcowej fazie pracy, należałoby już teraz - na podstawie dotychczasowych rozważań - określić rolę i możliwości przewozowo-przeładunkowe transportu morskiego PRL we współczesnej wojnie.

1. Pojawienie się broni jądrowej zmusza specjalistów wojskowych do zmiany form i metod wykorzystania transportu morskiego. Dotyczy to zwłaszcza zabezpieczenia bojowego przewozów morskich, rozśrodkowania podczas czynności przeładunkowych niektórych funkcji wykonywanych przez port /uzbrojony/ na nie przygotowany brzeg lub redę, a także wyboru optymalnego transportowca dla określonych warunków operacyjnych i żeglugowych.

2. W naszych warunkach fizyczno-geograficznych i wojsko-politycznych transport morski w czasie wojny będzie wykorzystywany raczej na Morzu Bałtyckim, a żegluga na nim może być względnie bezpieczna wówczas, gdy nasze wojska znajdą się na zachód od obecnej granicy oddzielającej dwa państwa niemieckie i opanują wyspy duńskie lub południową ich część.

3. Transport morski, mimo dynamicznego rozwoju transportu

powietrznego i środków amfibijnych oraz dużego udziału transportu lądowego w przewozach wojskowych naszej armii, ma szanse odegrać we współczesnej wojnie doniosłą rolę w realizacji przewozów zaopatrzeniowo-ewakuacyjnych na nadmorskim kierunku operacyjnym. Wynika to głównie z zadań przewozowych, jakie ma transport wykonać w określonym czasie na tym kierunku, aspektów ekonomicznych i militarnych transportu morskiego, a także dynamicznego rozwoju naszej gospodarki morskiej /doświadczenie, duża ilość statków, baza portowa, wyszkolona załoga itp./.

R o z d z i a ł II

CHARAKTERYSTYKA TRANSPORTU MORSKIEGO PRL POD WZGLĘDEM PRZYDATNOŚCI DLA POTRZEB WOJSK FRONTU NADMORSKIEGO W KONKRETNICH WARUNKACH MORZA BAŁTYCKIEGO

Można przyjąć, bez ryzyka błędu, że sytuacja wojskowo-polityczna podczas działań wojennych w rejonie Morza Bałtyckiego narzuci zakres wykorzystania transportu morskiego dla potrzeb frontu nadmorskiego. Będą to za każdym razem sytuacje rzeczywiste, więc niezbędne jest scharakteryzowanie transportu morskiego PRL w powiązaniu z konkretnymi warunkami, jakie dla żeglugi stwarza Morze Bałtyckie. Tym zagadnieniom jest poświęcony niniejszy - II rozdział, mający w swej treści związek z rozważaniami o charakterze ogólnym przedstawionymi w I rozdziale.

1. Sytuacja wojskowo-polityczna na Bałtyku

Pozytywne rezultaty osiągane w kształtowaniu sytuacji odprężeniowej w Europie, nie zwalniają z obowiązku dostrzeżenia istoty celów dwóch przeciwstawnych ugrupowań wojskowo-politycznych i ewentualnej groźby komplikującej sytuację międzynarodową, co może spowodować potrzebę uruchomienia potencjału militarnego PRL, w tym również transportu morskiego na Bałtyku.

Wykorzystanie Bałtyku podczas ewentualnej wojny dla ce-

łów wojskowych jest przedmiotem badań zainteresowanych państw /39, 51, 104/. Żegluga na Bałtyku - morzu wewnątrzkontynentalnym, niewielkim i położonym z dala od światowych dróg morskich - stanowi ważny składnik jego znaczenia politycznego, wojskowego i gospodarczego dla krajów nadbałtyckich /paktów NATO i UW/.

W obecnej sytuacji wojskowo-politycznej wody zachodnich rejonów /akwenów/ Bałtyku znajdują się w zasięgu działania północnego zgrupowania sił morskich NATO. W związku z tym, zadania Dowództwa Połączonych Sił Morskich Cieśnin Duńskich i Zachodniego Bałtyku /Comnavabaltap/, uwzględniając właściwości geograficzne rejonu Cieśnin Duńskich, zdaniem byłego Ministra Obrony NRF von Hassela, są następujące /230, s.64/:

- obrona zachodniego Bałtyku oraz nadzorowanie dróg wyjściowych, prowadzących na M.Północne i niedopuszczanie okrętów państw UW, usiłujących przedostać się na Ocean Atlantycki;
- obrona przeciwdesantowa Szlezwik-Holsztynu, Jutlandii i wysp duńskich;
- zabezpieczenie własnych dróg transportowych na Bałtyku celem utrzymania połączeń morskich ze Skandynawią i Wielką Brytanią;
- dezorganizowanie i niszczenie transportu morskiego państw UW.

Z powyższego wynika, że kluczowym problemem dla państw NATO staje się bezpośrednia obrona granicy NRF z NRD oraz utrzymanie pozycji skrzydłowej w Danii. Dania posiada bowiem

dla państw NATO żywotne znaczenie, zarówno z punktu widzenia działań na lądzie, jak i na morzu.

Kierownictwo państw NATO zakłada, że w przypadku ewentualnego konfliktu zbrojnego obie przeciwne strony będą się starały zapewnić sobie panowanie w Cieśninach Duńskich /37, 148 i 225/. Uważa ono, że panowanie na morzu, lądzie i w powietrzu w rejonie Cieśnin Duńskich zapewni siłom morskim NATO swobodę działania w rejonie południowo-zachodniego Bałtyku i stworzy warunki do wykonywania desantów morskich na wybrzeża NRD i Polski.

Opanowanie Cieśnin Duńskich przez wojska państw UW otwiera siłom morskim tego Układu drogę na M. Północne oraz umożliwia im współdziałanie z siłami lądowymi północnego kierunku strategicznego. Morze Północne umożliwia bowiem wyprawienie wojsk tego Układu na Atlantyk, który stanowi ważną arterię transportową NATO między Europą i Ameryką /zob. ss. 17-19/. Wagę tego kierunku podnosi także fakt, że znajdują się na nim ważne obiekty strategiczne, jak: przejścia na Morze Bałtyckie, porty morskie, bazy sił morskich NATO, a także umocnienia i forty artylerii nadbrzeżnej oraz inne obiekty o znaczeniu militarnym.

Z teoretycznego punktu widzenia działania bojowe na Bałtyku w ewentualnej wojnie mogą być związane głównie z frontem lądowym. Doświadczenia ostatniej wojny na Bałtyku pot-

wierdzają, że obie floty, tj. radziecka i niemiecka, działały w zasadzie na korzyść swych wojsk lądowych. Warunki fizyczno-geograficzne Bałtyku sprzyjają bowiem tego rodzaju działaniom, uniemożliwiając jednocześnie flotom bałtyckim przeprowadzanie samodzielnych, dużych operacji morskich.

Biorąc pod uwagę powyższe, floty nadbałtyckich państw UW /ZSRR, PRL i NRD/ przeznaczone mogą być do:

- obrony własnych wybrzeży od strony morza przed atakami przeciwnika oraz do przeprowadzania uprzedzających ataków na jego siły na morzu i w rejonach bazowania;

- wspierania skrzydeł wojsk lądowych działających wzdłuż wybrzeży Bałtyku i obrony tych skrzydeł przed działaniami przeciwnika;

- wspierania własnych wojsk lądowych podczas wysadzania desantów i współdziałania w obronie przeciwdesantowej z morza;

- działań bojowych skierowanych przeciwko transportowi morskiemu przeciwnika oraz bojowego zabezpieczenia własnego transportu morskiego;

- dowozu i ewakuacji środków mat.-techn.

W czasie wojny należy widzieć więc floty morskie państw UW /w tym również MW PRL/ jako siły pomocnicze, współpracujące z frontem lądowym i ułatwiające jemu wykonanie zadań.

Mając powyższe na uwadze, należy przypuszczać, że ściśle określona rola przypadnie transportowi morskiemu, który może zostać wykorzystany m.in. do dowozu środków mat.-techn. dla wojsk prowadzących działania bojowe na kierunku nadmorskim.

Oprócz sytuacji wojskowo-politycznej, na wykorzystanie transportu morskiego podczas wojny w południowo-zachodniej części Bałtyku poważny wpływ mogą wywrzeć także warunki żeglugowe. Szczególnie dotyczy to warunków hydrometeorologicznych, dróg morskich i aspektu przestrzenno-czasowego warunków żeglugowych.

2. Warunki żeglugowe południowo-zachodniej części Bałtyku

Wpływ warunków hydrometeorologicznych na eksploatację transportowców morskich^{x/}

Na eksploatację transportowców morskich znaczny wpływ wywierają warunki hydrometeorologiczne, które mogą mieć dodatnie lub ujemne znaczenie, a nawet w niektórych przypadkach stwarzają niebezpieczeństwo dla nawigacji statków.

Z punktu widzenia nawigacji, najgroźniejszy jest w i a t r , powodujący duże falowanie, sztormy oraz przypływy i odpływy - co z kolei odbija się ujemnie na realizacji przewozów morskich. W południowo-zachodniej części Bałtyku przeważają wiatry z kierunków SW i W. Siła wiatru w skali B wynosi w grupie: 0 - 1° ok. 20%; 2 - 3° ponad 50%; 4 - 5° ok. 20% i w grupie ponad 6° ok. 10% /207, ss.117-123/.

Bardzo sporadycznie występują huragany powodujące duże

^{x/} Opracowano na podstawie literatury wskazanej w niniejszej rozprawie poz. 206-209 i "Przeglądów Morskich" 1970, 1971 i 1972.

falowanie i znaczne wahania poziomu wód.

F a l o w a n i e Bałtyku wywołane przez wiatr jest mniejsze niż na innych morzach, jednak jest ono przykre i niebezpieczne, gdyż są to fale przeważnie krótkie. Kształt i wielkość fali zależy od siły i kierunku wiatru oraz od ukształtowania poziomego dna morskiego i jego profilu^{x/}. Przybrzeżne fale wiatrowe /wg. badań w Dziwnowie/ wynoszą średnio: wysokość - 0,8., długość 15 m., okres - 3,5 sek., stromość - 6° i prędkość falowania - 4,5 m/sek. /206, s. 109/. Kształtowanie się wysokości i długości fal w zależności od stanu morza dla południowego Bałtyku przedstawia tablica 11. Na pełnym morzu wysokość fal wiatrowych może wynosić 3 - 5 m, co odpowiada 8 - 10° B, a fal sejszowych^{xx/} - maksimum do 2 m. W okresie letnim stan morza w 70-85% nie przekracza 5° B. Największe falowanie występuje jesienią i zimą, rzadziej wiosną. Fale sztormowe na południowym Bałtyku w 70% przeważają z kierunku zachodniego i mają średnią: wysokość - ok. 3 m, długość - ok. 60 m i prędkość - 9 m/sek.

Z tablicy 12 wnioskujemy, że przeciwny wiatr i falowanie wody mogą przy pewnych okolicznościach przedłużyć o 248% przejście małych jednostek pływających. Ponadto falowanie wód w znacznym stopniu utrudnia i komplikuje kierowa-

^{x/} Przy wybuchach jądrowych także od siły detonacji tej broni.

^{xx/} Fale wywołane na skutek zmian ciśnienia atmosferycznego.

nie transportowcem /powoduje dryfy/, niejednokrotnie może zniszczyć lub uszkodzić jego kadłub i ładunek, wpływa także bardzo ujemnie na prace przeładunkowe w rejonach nie osłoniętych. Podczas ćwiczenia doświadczalnego Marynarki Wojennej PRL przeprowadzonego w 1968 r., z uwagi na pogorszenie się stanu pogody /stan morza 6^oB/ i silny wiatr z kierunku przeciwnego, ustalona dla statku M/S "Skrzat" prędkość 11-12 węzłów, spadła do 6-8 węzłów czyli o około 40% /212, s.42/.

Niezależnie od fal wiatrowych, silne i niebezpieczne jest także falowanie, które może być wywołane podwodnym wybuchem broni jądrowej. Z doświadczeń przeprowadzonych przez Stany Zjednoczone w rejonie Bikini wynika, że w zależności od oddalenia od punktu zerowego, czas pojawienia się i wysokość fali wywołanej podwodnym wybuchem bomby z ładunkiem jądrowym /20 kt/ na niewielkiej głębokości morza, są następujące /250, s. 74/:

Tablica 13

Odległość od punktu zerowego wybuchu /w km/	0,3	0,6	1,0	1,8	2,5	3,0	3,6
Wysokość fali /w metrach/	28,0	14,0	7,0	5,0	4,0	3,5	3,0
Czas pojawienia się fali /w sek./	11	23	48	74	101	127	154

Wiatr wpływa również na kształtowanie się p o z i o m u

w ó d m o r s k i c h . Silne i długotrwałe wiatry północne wiejące w kierunku lądu w okresie jesienno-zimowym, mogą podnieść poziom wody o 60-150 cm, natomiast wiatry południowe /odlądowe/ mogą obniżyć poziom wody mniej więcej o taką samą wielkość. Amplituda wahań może dojść do około 300 cm. Na przykład, w listopadzie 1969 r., na skutek wiatru o sile 9 - 10⁰B z kierunku SW, stan wody w Helu, Jastarni i Władysławowie od strony Zatoki Gdańskiej podniósł się o około 100 cm ponad normalny swój poziom. Wiatry wschodnie mogą spowodować podniesienie poziomu wody przy wschodnich wybrzeżach wysp duńskich nawet do 180 cm. Na poziom wód, oprócz wiatrów, wpływają także: przypływy i odpływy, promienie słoneczne, opady atmosferyczne, różnica gęstości wody i inne czynniki, które nie stanowią większej przeszkody dla eksploatacji transportowców. Można więc stwierdzić, że obserwujemy przeważnie wysoki poziom wody w sierpniu i wrześniu oraz grudniu i styczniu, a niski jej poziom w kwietniu i maju.

W a r u n k i l o d o w e także mają duży wpływ na eksploatację transportowców; mogą ją utrudnić, a w czasie ostrzejszych zim wręcz uniemożliwić. Okres zalodzenia w rejonie południowo-zachodniego Bałtyku dochodzi średnio do 2 miesięcy /styczeń i luty/. Najwcześniej lód tworzy się w miesiącu grudniu. Na południowo-zachodnim Bałtyku lód tworzy się najpierw na zalewach i zatokach, a następnie, w wyniku długotrwałych silnych mrozów, obejmuje również stopniowo

pełne morze. Podczas surowych zim zalodzenie zatok i zalewów przy brzegach Danii, państw niemieckich i Polski zwiększa się i wypełnia lodem wody przybrzeżne w paśmie ok. 10 km. Grubość lodu podczas ostrych zim na tym akwenie rzadko kiedy przekracza 35 cm. W marcu z północnej części Bałtyku spływają duże ilości lodu w kierunku Cieśnin Duńskich, tworząc często zwały pływającej /scalonej/ kry lodowej o grubości powyżej 100 cm, stanowiące przeszkodę dla żeglugi z powodu zablokowania portów i torów wodnych. Dla utrzymania żeglugi w ostrej zimie na tym akwenie niezbędna jest pomoc lodołamaczy.

Eksploatacja transportowców uzależniona jest również od **w i d z i a l n o ś c i**, na którą duży wpływ wywierają m.in. mgła i opady atmosferyczne. Częstotliwość występowania mgieł jest największa w miesiącach zimowych /od listopada do marca/, a najmniejsza w czerwcu, lipcu i sierpniu. Średnio w miesiącu w okresie zimowym jest około 4 - 6 dni mglistych; w okresie letnim 1 - 2 dni. Mgła najczęściej powstaje w nocy i utrzymuje się aż do przedpołudnia. Najbardziej mglisto jest rano. W miesiącach zimowych mgły są tak gęste, że widzialność zmniejsza się do 0,5 Mm, a nawet poniżej 0,1 Mm. Mgła z jednej strony ogranicza widzialność, która jest niezbędna do prowadzenia nawigacji i bezkolizyjnej żeglugi /pomimo osiągnięć technicznych/, z drugiej zaś strony w pewnym stopniu umożliwia maskowanie prac przeładunkowych i transportowców /na postoju i w czasie przejścia/.

Szkodliwy wpływ ograniczonej widzialności jest tu tym

większy, że żegluga odbywa się po wytyczonych torach wodnych, a mgły pojawiają się przeważnie niespodziewanie. Zmusza to płynące transportowce do zmniejszania prędkości nawet do 4-6 w, a czasami powoduje przestoje na podejściach do wąskich torów wodnych lub ogranicza możliwości ruchu w portach.

O p a d y na morzu Bałtyckim i przybrzeżnych obszarach występują dość często. Ich średnia roczna wysokość wynosi 500 - 700 mm. Z tablicy 14 wynika, że w roku przeważnie jest 160 - 180 dni z opadami. Największa ilość opadów w ciągu roku przypada na lato /lipiec, sierpień/, jednak największa częstotliwość opadów jest w grudniu i styczniu. Oznacza to, że obfitość czyli natężenie opadu jest większe w lecie niż w zimie. W wilgotnych porach roku ilość dni z opadem może być dwukrotnie większa.

Wody zachodniej części Bałtyku podlegają działaniu prądu powierzchniowego i prądu przydennego. Szybkość prądu powierzchniowego - niestałego /wiru cyklonalnego/ wynosi średnio 0,25 w /podczas sztormów z północnego zachodu może dochodzić do 0,75 w/. Kierunek prądu przydennego /woda słona i ciężka/ jest stały - z zachodu na wschód - przy czym jego szybkość może wynosić 1,4 w.

Pozostałe warunki hydrometeorologiczne nie mają większego znaczenia na eksploatację transportowców /i ich przeładunek/ i dlatego celowo się je pomija.

Wpływ niektórych warunków hydrometeorologicznych na wykorzystanie statków morskich w poszczególnych miesiącach zilustrowano na rysunku 12.

Podkreślić należy, że warunki żeglugowe południowo-zachodniego Bałtyku różnią się w dość istotny sposób od podobnych warunków panujących w innych częściach tego morza. Specyfika ta dotyczy głównie:

- temperatury powietrza i wody, a zatem i okresu zalodzenia, który w części północno-wschodniej /np. Zatoka Botnicka/ wynosi przeciętnie 5-7 miesięcy, a w części południowo-zachodniej ok. 2 miesiące;

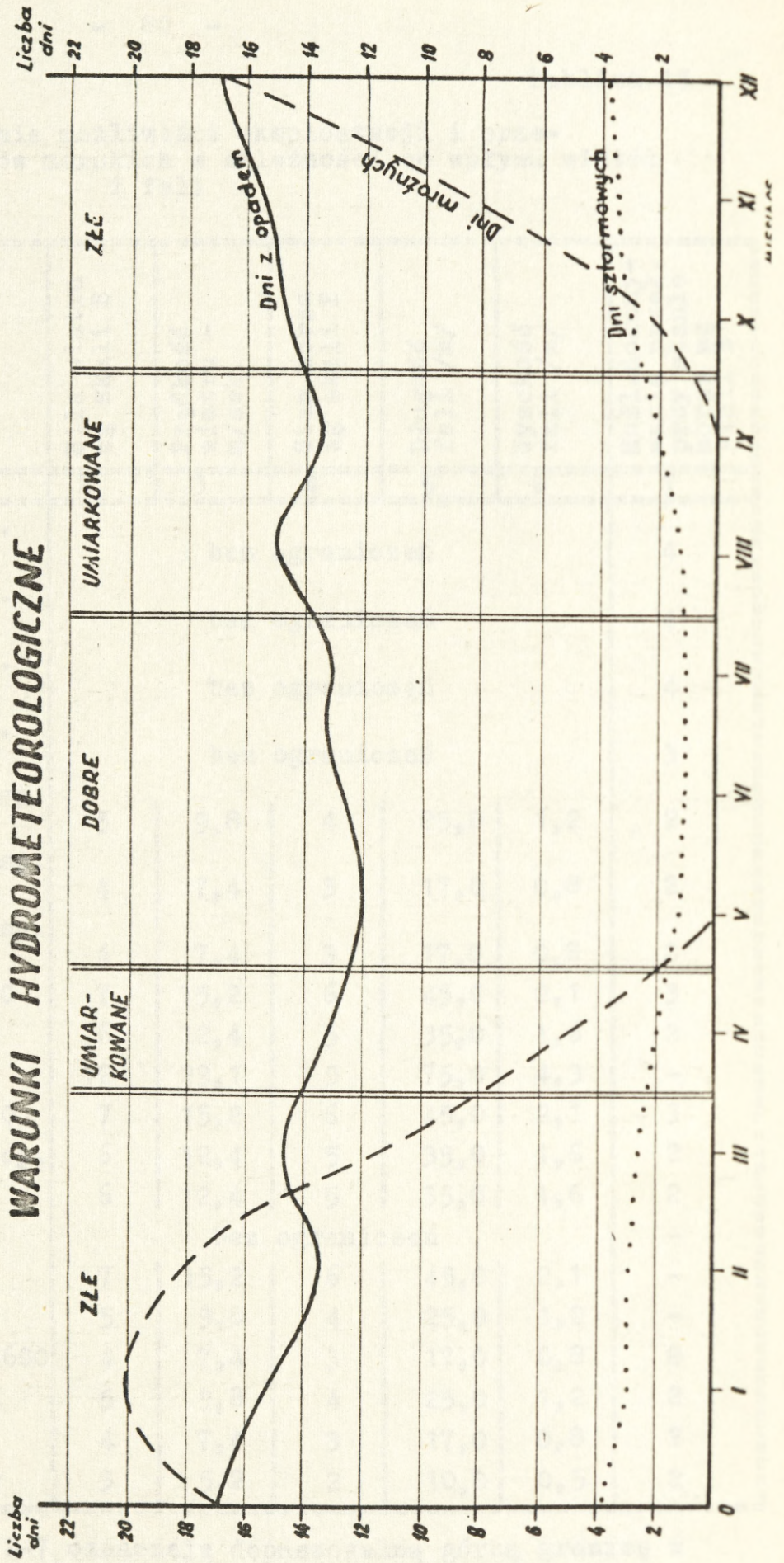
- ilości naturalnych przeszkód nawigacyjnych, np. w części wschodniej takich przeszkód jest niewiele, natomiast u wybrzeży Półwyspu Jutlandzkiego i wysp duńskich występuje duża ilość wysp i wysepek, małe głębokości wód oraz szerokie zwarte mielizny, okalające każdą prawie wyspę;

- wysokości fali przyprływu i szybkości prądu morskiego, np. ze względu na małą szerokość Cieśnin Duńskich w rejonie tym prąd morski może wynosić 1-1,4 w, podczas gdy jego przeciętna szybkość kształtuje się w innym rejonie tego morza od 0,2 do 0,5 węzła;

- różnic poziomu wód, które w zachodniej części Bałtyku są niższe jak w części wschodniej.

Biorąc pod uwagę odmienne warunki żeglugowe na Bałtyku, dane zawarte w tablicach 14 i 15 oraz wielkość statków

WPLYW NIEKTÓRYCH WARUNKÓW HYDROMETEOROLOGICZNYCH
NA WYKORZYSTANIE STATKÓW MORSKICH W POSZCZEGÓLNYCH MIESIACACH



Ograniczenie możliwości eksploatacji i prze-
ładunku statków morskich w zależności od wpływu wiatru
i fali

Rodzaj statku /okrętu/	Sila wiatru wg skali B	Prędkość wiatru - m/sek.	Stan morza wg skali B	Długość fali /m/	Wysokość fali /m/	Możl. dokony- wania przeł. przy stanie morza wg skali B
1	2	3	4	5	6	7
Statek tow.lub ryb. ok. 3000 DWT			bez ograniczeń			4
Statek tow.lub ryb. ok. 2000 DWT			bez ograniczeń			4
Statek tow.lub ryb. ok. 1000 DWT			bez ograniczeń			4
Statek tow.lub ryb. ok. 500 DWT			bez ograniczeń			3
Kuter ryb.lub transp. ok. 100 DWT	5	9,8	4	25,0	1,2	2
Kuter ryb.lub transp. ok. 50 DWT	4	7,4	3	17,0	0,8	2
Kuter ryb.lub transp. ok. 20 DWT	4	7,4	3	17,0	0,8	2
Okręt desantowy 770	7	15,2	6	45,0	2,1	3
Kuter desantowy	6	12,4	5	35,0	1,6	2
Okręt ratowniczy	12	29,1	9	75,0	4,3	-
Zbiornikowiec - 500	7	15,2	6	45,0	2,1	3
Kuter transp.mar.woj.	6	12,4	5	35,0	1,6	2
Kuter "Storem"	6	12,4	5	35,0	1,6	2
Holownik H-19			bez ograniczeń			-
Holownik H-300	7	15,2	6	45,0	2,1	-
Kuter łącznikowy	5	9,8	4	25,0	1,2	-
Barka BM-500 i BM-600	4	7,4	3	17,0	0,8	2
Motorówka M-23	5	9,8	4	25,0	1,2	2
Motorówka M-3	4	7,4	3	17,0	0,8	2
Zbiornik pływający	3	5,2	2	10,0	0,5	2

Liczby w rubr. 2-7 oznaczają dopuszczalną górną granicę w okresie pokoju.

Źródło : opracowanie własne na podstawie dokumentacji ODO Mar.Woj.

eksploatowanych na tym morzu, widać, że warunki hydrometeorologiczne mogą poważnie utrudnić, a nawet uniemożliwić prace transportu morskiego.

Na redzie przeładunek środków mat.-techn. przy stanie morza 3^o B jest bardzo utrudniony, a przy 4-5 stopni w skali B praktycznie bardzo trudny i niebezpieczny, zwłaszcza w odniesieniu do małych transportowców i przeładunku ciężkiego sprzętu wojskowego.

Konkludując, najbardziej niedogodnym okresem dla eksploatacji transportowców jest jesień i zima, kiedy to występuje wzmożone falowanie, zalodzenie, mgły, sztormy i największa względna wilgotność powietrza. Uwzględniając wysoki poziom wód, najlepszymi miesiącami dla uprawiania żeglugi są miesiące sierpień i wrzesień, co ma istotne znaczenie w żegludze między wyspami duńskimi, gdzie drogi morskie są tzw. "trudne", a wyznaczanie optymalnych tras zbyt uciążliwe.

Przy planowaniu przewozów morskich trzeba więc uwzględniać zawsze warunki hydrometeorologiczne i dokładnie wykorzystywać prognozy pogody.

Drogi morskie i ich optymalne trasy

Z dotychczasowych rozważań wynika, że podczas wojny, wykorzystanie dróg morskich na południowo-zachodnim Bałtyku może być uzależnione m.in. od opanowania przez wojska UW wysp i Cieśnin Duńskich. Jeśli do tego dojdzie, uprawianie

żeglugi po wytyczonych trasach nie powinno napotykać na większe trudności /poza zabezpieczeniem bojowym/. W przypadku gdy wyspy i Cieśniny Duńskie pozostaną we władaniu państw NATO, żegluga państw UW w południowo-zach. części Bałtyku może być bardzo niebezpieczna, a nawet problematyczna. Sądzić należy, że w warunkach M. Bałtyckiego przy wyznaczaniu tras żeglugowych będzie się dążyć głównie do tego, aby przebiegały one w miarę możliwości w pobliżu wybrzeży państw UW, odpowiadały dobrym warunkom nawigacyjnym i zapewniały skuteczne zabezpieczenie bojowe. Niejednokrotnie trzeba będzie wyznaczać trasy przejścia transportowców, np. przez oznaczenie toru wodnego.

Wyznaczając tory wodne na południowo-zachodnim Bałtyku należy także zwrócić uwagę m.in. na głębokości wód przybrzeżnych /izobaty/.

Izobata 6 m od strony brzegów polskich przebiega najczęściej w średniej odległości ok. 2 km, zaś izobata 10 m niedalej jak 3-5 km, z tym jednak, że w nielicznych przypadkach, np. w Zatoce Puckiej, w rejonie Mrzeżyna i w Zatoce Pomorskiej, w rejonie Prerowa i przy niektórych wyspach duńskich głębokości powyżej 10 m spotyka się dopiero w odległości 6-10 km od linii brzegowej.

Ponieważ przy wybrzeżu niemieckim znajduje się wiele różnych wysp, a linia brzegowa jest bardziej urozmaicona niż przy polskim, stąd też i warunki żeglugi przybrzeżnej w tym rejonie są znacznie trudniejsze.

Wzdłuż brzegu wysp Usedom /Uznam/ i Rugii oraz w rejonie N od Prerowa izobata 10 m^x/ odbiega od linii brzegowej nawet na odległość ponad 10 km. Trasy żeglugowe wzdłuż brzegów Zatoki Meklemburskiej są dogodniejsze, gdyż izobata 10 m tylko w nielicznych wypadkach odbiega 3 km od brzegu /np. w rejonie Wüstrow-Warnemünde" oraz Wismaru/. W Zatoce Wismarskiej żegluga jest ograniczona z uwagi na mielizny, rafy i skały. W Zatoce Lubeckiej i Kilońskiej nie ma niebezpieczeństw w postaci mielizn, skał i raf, a izobata 10 m dla tego obszaru biegnie w odległości 2-4 km, natomiast u brzegów wyspy Fehmarn odbiega nawet 10 km od brzegu. Podobna sytuacja ma miejsce w rejonie Eckernförde", z tym jednak, że żegluga po tym akwenie musiałaby odbywać się po wyznaczonych torach wodnych z uwagi na płycizny i wyspy.

Żegluga w pobliżu wysp duńskich jest niebezpieczna i wymaga dobrej znajomości tego akwenu morskiego. Izobata 10 m przebiega od brzegów wysp niejednakowo, z rozbieżnością od kilku do kilkudziesięciu kilometrów. I tak, u brzegów wyspy Lolland izobata 10 m przebiega dopiero ok. 20 km od brzegu, natomiast na wschodnim wybrzeżu wyspy Langeland oddalona jest o ok. 1 km od brzegu. Przy brzegach wysp są małe wysepki, mielizny względnie skały.

W zachodniej części Bałtyku istnieje zagrożenie minowe i statki /nieodmagnetyzowane/ powinny korzystać wyłącznie z x/ Dotyczy m.in. żeglugi przybrzeżnej.

torów przetrałowanych i odpowiednio oznakowanych. Przy szczegółowym ustalaniu tras na Bałtyku należałoby brać pod uwagę stosunkowo liczne lokalne przeszkody nawigacyjne /ławice, skały, kamienie, wraki, miejsca zanieczyszczone i zaminowane, wysypiska, miejsca zatopienia amunicji itp./.

W tych warunkach zapewnienie bezpieczeństwa nawigacyjnego jest realne jedynie wtedy, gdy prawdopodobieństwo wejścia transportowca na przeszkodę będzie znikome. Niezbędnym tego warunkiem jest wyznaczenie trasy przejścia transportowca nie w postaci linii, lecz pasa /toru wodnego/. Ze względu na możliwość postawienia przez przeciwnika min na torze wodnym trzeba, aby był on możliwie jak najwęższy. Im tor ten będzie węższy, tym mniej sił i środków użyje się dla zapewnienia bezpiecznej żeglugi. Musi być on jednak na tyle szeroki, aby transportowiec miał możliwość zmiany kursu o 180° w przypadku napotkania przeszkody nawigacyjnej.

Po ewentualnym zajęciu przez wojska UW, Półwyspu Jutlandzkiego i wysp duńskich oraz opanowaniu Bałtyku przez flotę państw UW, optymalną drogą morską na kierunku wschód-zachód dla transportu morskiego PRL, najprawdopodobniej będzie szlak morski /rysunek 13/, o następującym przebiegu: po opłynięciu Helu statki z punktu ok. 5 Mm na N od Rozewia biorą kurs 268° , płyną rynną Słupską, mijają ławicę Słupską od południa, następnie przechodzą na S od Bornholmu, zostawiają ławicę Orlą z lewej burty, a ławicę Rønne Banke z prawej. Z tego miejsca wchodzi na tor morski zw. "Tor na N od

Rugii" w kierunku latarni morskiej Kiel^{x/}, opływając od południa latarniowiec Gedser Rev. Dalej należy obejść rozległą mieliznę Rødsand, kursem na Kilonię przez Fehmarnbelt /206, s.123/.

Trasa żeglugi przybrzeżnej może przebiegać w odległości przeciętnej ok. 3 Mm od linii brzegowej, tj. m.in. w zasięgu konwencjonalnej artylerii nabrzeżnej. Głębokości toru prawdopodobnej trasy żeglugi przybrzeżnej na nw. odcinkach wynoszą: Gdańsk-Hel 10-80 m, Hel-Władysławowo 15-80 m, Władysławowo-Dziwnów 11-21 m, Dziwnów-Sassnitz 9-17 m, Sassnitz-Rostock 13-27 m, Rostock-Lubeka 13-20 m, Lubeka-Kilonia 12-21 m, Kilonia-Fredericia 15-30 m /rysunek 13/.

Warunki żeglugowe Bałtyku /rozmiar morza i przeszkody nawigacyjne/ uniemożliwiają wybór optymalnych tras^{xx/}.

Poszukiwanie optymalnej trasy będzie polegać głównie na wyselekcjonowaniu drogi, która zapewni sprzyjający zespół czynników środowiska /sytuacji żeglugowej/ i warunków bezpieczeństwa bojowego /sytuacji operacyjnej^{xxx/}, stosownie do

x/ W innym wariantcie transportowce mogą płynąć między wyspami i Cieśninami Duńskimi w kierunku Flensburga.

xx/ W przypadku najogólniejszym optymalna trasa powinna zapewniać: najkrótszy czas rejsu, minimalne zużycie paliwa, maksymalne bezpieczeństwo, dużą wygodę załogi i dobre warunki dla przewożonego ładunku.

xxx/ Termin ten przyjmuje się jako synonim położenia operacyjnego /bojowego/.

zaplanowanego przedsięwzięcia.

Rozważając problem dróg morskich wydaje się, że przy wyborze trasy pod kątem istniejącej sytuacji żeglugowej należałoby kierować się najczęściej indywidualnymi właściwościami transportowców /w szczególności dotyczy to zanurzenia statków oraz ich właściwości manewrowych i nawigacyjnych/. Natomiast biorąc pod uwagę sytuację operacyjną, przede wszystkim dążyć się będzie do tego, aby trasy żeglugowe, w miarę możliwości przebiegały w pobliżu wybrzeży własnych wojsk i były zabezpieczone pod względem bojowym, ponieważ w toku działań bojowych przy użyciu broni jądrowej, nawet drugorzędne szlaki żeglugi morskiej mogą nabrać szczególnego znaczenia.

W konkretnych warunkach wojennych wyboru optymalnej trasy najczęściej będą dokonywali kapitanowie /nawigatorzy/ transportowców i wyspecjalizowane instytucje na lądzie /Szefostwo Hydrografii MW i organ operacyjny MW/. Szczególnie ma to doniosłe znaczenie podczas pływania w wąskich przejściach /np. między wyspami duńskimi/, które wymagają dużej znajomości rejonu pływania i elementów manewrowych transportowca. Dużą przydatność mogą tu mieć oficerowie nawigacyjni PMH /linii bałtyckich i zachodnich/, którzy są dokładnie obeznani z warunkami żeglugowymi w zachodniej części Bałtyku.

Aspekt przestrzenno-czasowy warunków żeglugowych

Pojęcie warunków przestrzenno-czasowych obejmuje odległość między portami i czas przejścia transportowca morzem.

Analizując WARUNKI PRZESTRZENNE dla południowo-zachodniego Bałtyku dochodzimy do wniosku, że odległości w żegludze morskiej pomiędzy poszczególnymi portami /wyjściowymi i docelowymi/ nie są wielkie /do 450 Mm/. Na przykład z orientacyjnych odległości między ważniejszymi portami /tablica 16/ wynika, iż trasa żeglugi przybrzeżnej /w nawiasie odległość tras najkrótszych/ wynosi w Mm z Gdyni do: Świnoujścia - ok. 200 /193/, Rostocku - ok. 300 /270/, Lubeki - ok. 350 /310/, Kilonii - ok. 380 /330/, Flensburga - ok. 410 /360/, Fredericia - ok. 450 /380/, Nyborgu - ok. 350 /340/, Rønne - 171 /170/. Średnio można przyjąć, że różnice pomiędzy trasą przybrzeżną, a trasą najkrótszą wynoszą około 10%.

Należy się liczyć z tym, że niektóre drogi morskie w tradycyjnym rozumieniu /pokojowym/ mogą być podczas wojny częściowo lub całkowicie niedostępne, a zatem odległości pomiędzy poszczególnymi portami - na skutek wydłużenia się tras - mogą być niejednokrotnie większe /np. niż w okresie pokoju/. Można bez większego błędu przyjąć zwiększenie tych odległości dla okresu wojennego o 5-15% /średnio ok. 10%/.

Ograniczone rozmiary rozprawy powodują, że nie przeprowadzono tu kalkulacji dla wszystkich możliwych połączeń między poszczególnymi portami, a jedynie przyjęto odległość przeciętną dla południowo-zachodniej części Bałtyku, uważając ją za reprezentatywną dla całości rozważań i konieczną do przeprowadzania dalszych badań. Wydaje się, że za repre-

zentywną odległość /z uwzględnieniem 10% na wydłużenie drogi /można przyjąć 350 Mm. Odległość ta stanowi średnią arytmetyczną odległości z portów Zatoki Gdańskiej do poszczególnych portów położonych w Zatoce Kilońskiej oraz na wyspach Fionia, Langeland, a także w południowo-wschodniej części Półwyspu Jutlandzkiego.

Omawiając WARUNKI CZASOWE, nie można pominąć prędkości statków, jako wypadkowej parametrów technicznych statku, warunków atmosferycznych, trasy i ciężaru ładunku. Prędkość techniczna /marszowa/ statków morskich PRL kształtuje się różnie, w zależności od typu statku, np. wynosi ona dla zbiornikowców 10-15 w, dla statków rybackich: małych /kutrów/ 8-10 w i dużych 12-14 w.^{x/} Średnia arytmetyczna prędkości statków linii bałtyckich okresu pokojowego wynosi 12 w. Przyjąć można dla pokojowych warunków ogólną średnią prędkość statku towarowego 12 w, a statku rybackiego małego /kutra/ - 9 w, dużego - 13 w. Przy dodatkowych utrudnieniach okresu wojennego prędkość statku może niejednokrotnie obniżyć się o 20 i więcej procent^{xx/}. A zatem obniżając ustalone wielkości o ok. 20%, otrzymamy dla okresu wojennego przybliżone średnie prędkości marszowe statków towarowych /małych/ i rybackich /średnich/ - 10 w, a dla kutrów rybackich - 8 w.

^{x/} Średnie prędkości statków z ładunkiem i pod balastem.

^{xx/} Na podstawie doświadczeń z II wojny światowej /8, 25, 34, 157/.

Dla ogólnych rozważań, prędkość marszową statku uznać można 8-10 w. /reprezentatywna - 9 w./. Statki o tej prędkości mogą w ciągu doby pokonać odległość 190-230 Mm /210 Mm/. Pokonanie ww. odległości w określonym czasie uzależnione jest głównie od prędkości marszowej statku, co obrazuje rysunek 11, a także tablica 17. Na przykład, w zależności od prędkości marszowej statku, dobową odległość przewozu może kształtować się dla poszczególnych typów statków: kutrów rybackich - 192 Mm, małych statków towarowych i dużych statków rybackich - 240 Mm, a dla promu "Gryf" - 307 Mm /prędkość marszowa - 16 w, pomniejszona o 3,2 w na pokonanie przeszkód okresu wojennego/.

Przy pomocy średniej odległości przewozu /350 Mm/ i prędkości statku oblicza się średni przybliżony czas przejścia morzem pojedynczego statku / T_p / wg wzoru:

$$\text{kurs docelowy } T_p = \frac{s}{v} ; \quad \text{kurs docelowy i powrotny } 2 T_p = 2 \frac{s}{v}$$

gdzie:

s - długość trasy w Mm^{x/};

v - prędkość statku w węzłach.

A zatem, czas ten w jedną stronę może wynosić:

$$\text{dla statków towarowych } \frac{350 \text{ Mm}}{10 \text{ w}} = 35 \text{ godz.};$$

/o prędkości 10 w./

^{x/} Drogę powrotną przyjęto jako równą drodze docelowej /kursowi docelowemu/.

dla kutrów rybackich $\frac{350 \text{ Mm}}{8 \text{ w}} = 44 \text{ godz.};$
/o prędkości 8 w/

średnio dla statków $\frac{350 \text{ Mm}}{9 \text{ w}} = 33 \text{ godz.};$
/o prędkości 9 w/

Uwzględniając nw. odległość przewozu i przeciętne warunki żeglugowe, czas przejścia transportowców w jedną stronę może kształtować się w relacji:

a/ Gdynia-Köge /średnia odległość ok. 250 Mm/ dla statków o prędkości 8 w - ok. 31 godz.; 10 w - ok. 25 godz.;

b/ Gdynia - Wismar, Lubeka, Neustadt, Heiligenhafen, Kalunborg i Nyborg /średnia odległość ok. 350 Mm/ dla statków o prędkości: 8 w - ok. 44 godz.; 10 w - ok. 35 godz.;

c/ Gdynia - Flensburg, Aaberanaa, Faaborg, Rødkobing /średnia odległość ok. 400 Mm/ dla statków o prędkości: 8 w - 50 godz.; 10 w - 40 godz.

Przyjmując m.in., że w jedną stronę np. z Gdyni do Lubeki lub Nyborgu statek o prędkości 10 w pokona drogę morską w 35 godz. Na powrót również potrzebuje 35 godz.^{x/}, a więc cały cykl przejścia transportowca tam i z powrotem /bez uwzględnienia czasu postoju statku/ może wynieść 70 godz. Z uwagi na znacznie bliższe odległości z Gdyni do portów niemieckich, np. Sassnitz /233 Mm/, Penemünde /218 Mm/, czas przejścia transportowca do tych portów w jedną stronę może kształtować się w przybliżeniu nie całą dobę.

W rozważaniach założono przeciętne warunki nawigacyjne,

^{x/} Bez uwzględnienia różnicy czasu przejścia statku z ładunkiem i pod balastem.

co jest w pewnym stopniu uproszczeniem problemu, ponieważ nie zawsze będą takie warunki. Na podstawie analizy wpływu warunków hydrometeorologicznych na eksploatację transportowców wiadomo, że z powodu dużego wiatru i fali morskiej następuje utrata prędkości statku o 14-50%, a w niektórych wypadkach i więcej /rysunek 14 i tablica 12/. Dzisiaj trudno jest przewidzieć jakie zaistnieją warunki hydrometeorologiczne w dniu przewozów, a zatem nie bierze się ich pod uwagę.

3. Charakterystyka morskich punktów przeładunkowych na południowo-zachodnim wybrzeżu Bałtyku

Wykorzystanie transportu morskiego dla dostaw z kraju do wojsk operacyjnych działających na kierunku nadmorskim oznacza - w sensie niniejszego opracowania, przewozy między MPP - obszaru kraju a MPP-położonymi na obszarze frontu. Uwzględniając powyższe, wielkość eksploatowanych statków oraz czas ich przeładunku, najbardziej racjonalne mogą być przewozy morskie na możliwie większych odległościach lub tam, gdzie nie ma połączenia za pośrednictwem dróg lądowych. Niemniej w okresie maksymalnego zaangażowania transportu morskiego na szerokim froncie, należy się liczyć z wykorzystaniem wszelkich dróg morskich, a także portów i przystani, nie bacząc na małą racjonalność przewozów na krótkich trasach. Przemawiają za tym zagrożenie i ewentualne zniszczenie przez przeciwnika dróg lądowych i istniejących portów /głównie dużych/. Stąd też ważnego znaczenia nabierają możliwości przeładunkowe poza istniejącymi portami i przystaniami morskimi.

Ogólna charakterystyka wybrzeża i możliwości przeładunkowe poza istniejącymi portami i przystaniami morskimi

Wybrzeża bałtyckie są różnorodne. Polskie wybrzeże jest raczej niskie i jednostajne, z występującymi dość rzadko brzegami stromymi i urwistymi, tzw. klifowymi^{x/}. Duńskie i niemieckie natomiast są na ogół urozmaicone występującymi zatokami, wyspami, mierzejami, mieliznami itp. Linia brzegowa zachodniego Bałtyku jest dobrze rozwinięta /206-209/.

wybrzeże polskie

Polskie wybrzeże umownie można podzielić pod względem fizyczno-geograficznym na trzy zasadnicze rejony:
rejon Zatoki Gdańskiej i Puckiej /łącznie z Półwyspem Helskim/,
środkowy pas wybrzeża /od Łeby do Kołobrzegu/ oraz rejon Zatoki Pomorskiej i Zalewu Szczecińskiego /wraz z wybrzeżem zachodnim - do Kołobrzegu^{xx/}.

Na odcinku Braniewo-Gdańsk brzeg jest nizinny, pokryty lasem, poprzecinany potokami i bagnami.

Między Gdańskiem a Gdynią brzeg jest urozmaicony - pagórkowaty i płasko-nizinny, z plażą i bez, odcinkami zalesiony.

^{x/} Brzegi strome podmyte przez fale.

^{xx/} Pod względem administracyjnym /w zależności od gestii trzech urzędów morskich/ polskie wybrzeże podzielono na trzy strefy: GUM - od granicy ZSRR do J.Łebsko; KUM - od J.Łebsko do J.Resko; SzUM - od J.Resko do granicy NRD wraz z Zalewem Szczecińskim.

Na północny-zachód od Gdańska, między Nowy Portem a Sopotem, wybrzeże jest dogodne do przeładunku transportowców na nie przygotowanym brzegu.

Pas wybrzeża Gdynia-Hel przeważnie jest nizinny /z wyjątkiem Oksywia i Babich Dołów/, bagnisty i odcinkami zalesiony /Żelistrzewo i Bładzikowo/. W rejonie Pucka aż do Półwyspu Hel czynniki geograficzne /urwisty brzeg, bagna i płycizny/ utrudniają prace przeładunkowe na nie przygotowanym brzegu w tym rejonie.

Półwysep Hel od strony pełnego morza do Łeby - jest - n i z i n n y i odcinkami pokryty lasami, teren jest urozmaicony /bagnisty, pagórkowaty i nizinny/. Wzniesienia kształtują się w granicach 10-40 m npm. Linia brzegowa i teren odcinka Władysławowo-Białogóra stwarzają dogodne warunki dla organizacji MPP i wyjścia na "tyły" Trójmiasta.

Na odcinku Łeba-Ustka występują wydmy i łagodne wzniesienia /15-40 m npm/, brzeg jest dobrze zalesiony, na odcinku Rowy-Ustka spotyka się brzegi klifowe. Odcinek ten na ogół sprzyja organizacji MPP na nie przygotowanym brzegu, ale brak jest dostatecznej ilości dróg kołowych.

Odcinek brzegu Ustka-Darłowo jest nizinny /do 30 m npm/ i miejscami zalesiony, z tym jednak, że w okolicy Jarosławca występują klify.

Na odcinku Darłowo-Kołobrzeg przeważa brzeg nizinny z wyjątkiem rejonu między Sarbinowem i Kołobrzegiem, gdzie występują klify. Teren nadbrzeżny jest poprzecinany bagnami i jeziorami, zalesiony jedynie w rejonie Mielna i Ustronia Morskiego.

W rejonie Kołobrzegu /na wschód/ i Mielna istnieją dogodne warunki dla prac przeładunkowych.

Na odcinku Kołobrzeg-Dziwnów wzniesienia sięgają do 400 m npm, brzeg jest dobrze zalesiony. Między Niechorzem a Dziwnowem występują klify. Wzdłuż brzegu przeważnie ciągną się wąskim pasemkiem wydmy i wzniesienia lub sztucznie usypane wały ochronne o wysokości 5-13 m npm. Na odcinku Niechorze-Dziwnów można wybrać nieliczne miejsca dogodne dla organizacji przeładunku.

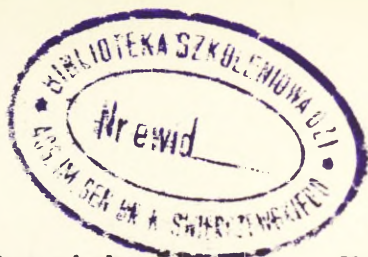
Zatoka Pomorska, Zalew Szczeciński i Zalew Kamieński oraz wyspy Wolin i Uznam tworzą zespół lądowo-morski w większości przypadków trudny do organizacji MPP - poza istniejącymi portami i przystaniami - z uwagi na mielizny, bagna i strome wzniesienia nadbrzeżne. Do tego rodzaju prac może nadawać się odcinek Międzyzdroje-Świnoujście, mimo że izobata 6 m przebiega w odległości ponad 2-3 Mm od brzegu, a także niektóre odcinki brzegów Zalewu Szczecińskiego.

Brzegi Zalewu Szczecińskiego są przeważnie nizinne, pokryte na przemian lasem, zaroślami i szuwarami, maksymalne wzniesienie ok. 60 m npm.

Niemieckie i duńskie wybrzeża na południowo-zachodnim

Bałtyku

Niemieckie wybrzeże jest bardzo urozmaicone. Linia brzegowa jest silnie rozczłonkowana. Oprócz licznych mierzei



oraz mniejszych zatok i wysp są dwie większe wyspy: Uznam /pow. 400 km²/ i Rugia /pow. 960 km²/ . Od Odry do rzeki Piane /Peene/ pas pobrzeża wraz z wyspą Uznam stanowi obszar nizinny wznoszący się łagodnie na SW, z licznymi podmokłymi i zabagnionymi łąkami. Poza istniejącymi przystaniami rybackimi odcinek ten raczej nie nadaje się do organizacji MPP.

Odcinek wybrzeża NE wyspy Uznam jest raczej nizinny /około 60 m npm/, miejscami stromy, zalesiony i pokryty licznymi wydiami. Brzegi wyspy od strony NW pokrywają łąki porosłe trzciną.

Brzegi wyspy Rugii są przeważnie nizinne. Miejscami spotyka się pojedyncze nieduże wzniesienia. Łąki i pola przeplatają się z lasami.

Brzegi Zalewu Greifswalder posiadają liczne zatoki, są stosunkowo niskie i lekko pagórkowate. Niewielkie kępy lasu przeplatają się z polami i łąkami.

Brzegi Cieśniny Stralsund są nierówne, zarośnięte szuwarami, urwiste i niezbyt wysokie. Na niektórych odcinkach tego rejonu istnieją dobre warunki do organizacji MPP dla małych jednostek pływających /np. w m. Stahlbrode/.

Zatoka Meklemburska od przylądka Darsser Ort do portu Warnemünde posiada brzegi niskie i szeroką piaszczystą plażę /za wyjątkiem m. Wüstrow, gdzie brzeg jest częściowo zalesiony, urwisty, wznoszący się do 15 m npm/. Niektóre miejsca nadają się na zorganizowanie MPP /np. okolice Warnemünde, Wismaru/. Na W od Warnemünde brzeg stopniowo wznosi się, a dalej aż do miejscowości Nienhagen staje się urwisty. Brzegi

Zatoki Wismarskiej są silnie rozczłonkowane i tworzą kilka małych zatok. Zatoka Lubecka posiada brzegi lekko górzyste, miejscami wysokie i strome /w części E/, a w części W przeważnie niskie, z wyjątkiem niektórych stromych odcinków. Rejon ten nadaje się do organizacji MPP.

Zatoka Kilońska na S ma brzeg dość wysoki, pagórkowaty przeważnie pozbawiony roślinności na E jest wiele wąskich i długich zatok fiordowych. Brzeg W jest słabo rozczłonkowany. Wyspa Fehmarn ma brzegi strome i urwiste /20 m npm/, z licznymi dużymi kamieniami, leżącymi przed nimi w części E i S, oraz brzegi niskie, chronione przez groble.

Zatoka Eckernförde posiada częściowo brzegi wysokie i pokryte lasem. W tym rejonie brak jest sprzyjających warunków do organizacji MPP.

Od Zatoki Eckernförde do fiordu Flensburga i dalej do portu Aaberanaa brzegi są niskie, lekko pofałdowane i pagórkowate, częściowo bagniste, chronione przez groble, bez lasów.

Biorąc pod uwagę trudne warunki żeglugowe między wyspami duńskimi, utrudnione podejścia transportowców do linii brzegowej /ze względu na liczne mielizny, płycizny oraz kamienie narzutowe zalegające przybrzeżne wody/, najbardziej dogodnymi miejscami na organizację MPP mogą być niewątpliwie wybrzeża wyspy Zelandii na E oraz wybrzeża wyspy Bornholm na S i E. Niemniej w konkretnej sytuacji zachodzi konieczność przeprowadzenia dokładnego rekonesansu, ponieważ MPP można będzie orga-

nizować tylko na wybranych odcinkach wybrzeża, dostępnych zarówno od strony morza, jak i lądu.

Zelandia jest pagórkowatą, niziną, wznoszącą się do 40 m npm wyspą. Brzegi jej są przeważnie piaszczyste i wznoszą się łagodnie. Bardziej stromy odcinek znajduje się na wybrzeżu E Półwyspu Stevns położonym pomiędzy zatokami Fakse Bugt i Køge Bugt. Wyspa Zelandia odznacza się dobrze rozwiniętą linią brzegową. Wschodnie odcinki jej wybrzeży stwarzają stosunkowo najdogodniejsze warunki do rozładunku transportowców zakotwiczonych na redzie, a w szczególności dotyczy to wybrzeża na N i S od Zatoki Køge, które umożliwia na podejście statkom stosunkowo blisko do brzegu, tj. na odległość ok. 2,0 km^{x/}.

Wyspy Lolland, Falster, Møn i inne drobne wysepki stanowią grupę wysp duńskich na S i E oddzielonych od siebie wąskimi i długimi cieśninami. Wyspy te są nizinne, co przede wszystkim dotyczy rejonów S i W Wyspy Lolland i części S wyspy Falster. Najwyższe wzniesienia nie przekraczają 33 m npm. Linia brzegowa tych wysp, z wyjątkiem odcinka S-E i S-W, jest dość dobrze rozwinięta. Szczególnie odnosi się to do wyspy Lolland, która ma dogodne brzegi do podejścia statków, przy czym brzeg E jest bardziej stromy niż W.

Wyspa Bornholm ma na ogół strome i kamieniste brzegi, które utrudniają ^{do} dostęp wyspy. Odcinek N i E wybrzeża aż do Neksø charakteryzuje się urwistym brzegiem, natomiast odcinek S łagodnie opada w stronę morza, posiada piaszczyste i x/ Dotyczy transportowców w zanurzeniu do 5 m.

częściowo zalesione brzegi. W tym rejonie istnieją najdogodniejsze warunki do organizacji MPP.

Reasumując, wzdłuż wybrzeży polskich, niemieckich i duńskich w południowo-zachodniej części Bałtyku można wyodrębnić odcinki dogodne do planowania i organizowania MPP na nie przygotowanym brzegu. Spowodowane jest to względnie dogodnymi warunkami brzegowymi i wodnymi. Rejonami /odcinkami/ dogodnymi do tego rodzaju przedsięwzięć mogą być:

odcinek Gdańsk-Sopot, z uwagi na obszerną redę osłoniętą Półwyspem Hel, piaszczyste dno, nizinny brzeg, częściowe zalesienie i dogodne warunki komunikacyjne /dobre drogi i rozwinięta sieć łączności/. Izobata 6 m^{x/} przebiega stosunkowo blisko brzegu /średnio ok. 2 km/;

odcinek Władysławowo-Białogóra, pomimo że rejon ten jest nie osłonięty przed falowaniem i stosunkowo wrażliwy na wykrycie przez przeciwnika, niemniej na tym odcinku istnieją sprzyjające warunki do organizacji MPP, ponieważ brzeg jest nizinny i zalesiony, izobata 6 m przebiega około 2 km od brzegu;

odcinek Rowy-Ustka, pomimo że izobata 6 m przebiega średnio około 3 km od brzegu, rejon ten nadaje się na MPP, ponieważ sprzyja temu nizinne ukształtowanie brzegów i ich zalesienie oraz dobre połączenie drogowe i kolejowe;

odcinek Mielno-Kołobrzeg, posiada dogodne połączenie drogowe. Brzegi są nizinne, częściowo pokryte lasami. Izobata 6 m^{x/} Dotyczy możliwości podejścia statków o nośności do 3000 DWT.

przebiega w odległości 2-2,5 km. Dno jest piaszczyste i stwarza dogodne warunki do kotwiczenia statków.

Na wybrzeżach niemieckich i duńskich dogodnymi rejonami do organizacji MPP na nie przygotowanym brzegu są: Zatoka Lubecka, rejon na zachód od Heiligenhaven w Hohwachier Bucht, okolice Warnemünde, Wismaru i Flensburga, następnie rejon Snogbaeke Hage i Sonderborgu, Zatoka Sandvig, a także wschodnie odcinki wyspy Zelandii i zachodni brzeg wyspy Lolland oraz wybrzeża wyspy Bornholm na południe od portu Nekso.

W wymienionych rejonach izobata 6 m przebiega średnio w odległości ok. 1,5 - 3,0 km. Wzdłuż brzegów rozciąga się najczęściej piaszczysta plaża o szerokości 10-60 m.

Wyładowanie transportowców przy nie przygotowanym brzegu w rejonach wysp duńskich z reguły odbywać się będzie z dala od linii brzegowej. Przeciętna odległość, na jaką transportowce o nośności do 3000 DWT będą mogły zbliżyć się do brzegu, ze względu na głębokość wody, może kształtować się różnie - najczęściej będzie wynosić ona do 3,0 km.

Dokonana analiza warunków brzegowych i wodnych wybrzeża południowo-zachodniego Bałtyku wytycza niejako kierunki działania dla organów MON, Marynarki Wojennej i resortu żeglugi w zakresie wyboru zapasowych MPP w razie konieczności dokonywania prac przeładunkowych poza przygotowanymi portami i przystaniami.

Łatwo zauważyć, że przeładunek poza przygotowanymi portami i przystaniami wymaga zaangażowania dużych ilości sił i środków przeprawowych /np. ambifijno-transportowych/, a ponadto sprzyjających warunków hydrometeorologicznych i skutecznego maskowania. Dlatego też - mimo wytypowanych odcinków dogodnych do organizacji MPP - tego rodzaju przeładunek należałoby organizować /jeśli taka konieczność zajdzie/ w miejscach jak najdogodniejszych, wykorzystując np. zalewy, zatoki, fiordy i inne miejsca osłonięte przed wiatrem i falowaniem, spełniające dobre warunki maskowania i postoju transportowców.

Z dotychczasowych rozważań wynika, że w przyjętym założeniu - niezależnie od ujść większych rzek, zalewów, zatok itp. istnieje możliwość wyodrębnienia przynajmniej 15 odcinków wybrzeża dogodnych do organizacji MPP na nie przygotowanym brzegu /tablica 18/.

Zakres wykorzystania wyodrębnionych odcinków wybrzeża w okresie wojny zależeć będzie głównie od zadań nałożonych na transport morski, sytuacji operacyjnej, warunków hydrometeorologicznych oraz możliwości wyzyskania istniejących portów i przystani w danym rejonie przeładunkowym.

Ⓛ Możliwości wykorzystania portów i przystani morskich dla wojskowych przewozów

W ogólnym ujęciu, podczas wojny duże porty nie zapewniają zabezpieczenia przed obserwacją i rozpoznaniem przeciwnika,

ZESTAWIENIE

rejonów /odcinków/ wybrzeża połud.-zach. Bałtyku dogodnych
do organizacji MPP na nie przygotowanym brzegu

Rejon przyległy lub odcinek	Długość odcinka /km/	Odleg- łość izobaty 6 m od brzegu /km/	Rodzaj		Zale- sienie brzegów
			dna mors- kiego	brzegu	
Gdańsk - Sopot	3 - 5	1,5-2,5	piasz- czyste	ni- ziny	częścio- wo
Władysławowo - Białogóra	5 - 10	1,0-2,5	-"	-"	zalesio- ny
Rowy - Ustka	5 - 10	1,5-3,5	-"	-"	-"
Mielno - Kołobrzeg	10 - 20	2,0-3,0	-"	-"	częścio- wo
Greifswald - Stralsund	3 - 5	1,5-2,5	-"	-"	-"
Rostock ▯ Warnemunde	5 - 10	1,0-3,0	-"	lekko pagórk.-	-"
Wismar	3 - 5	1,5-2,5	-"	ni- ziny	-"
Trawemünde	5 - 10	2,0-3,5	-"	-"	-"
Flensburg - Kappeln	3 - 5	1,5-2,5	kamie- nie na- rzutowe	-"	-"
Sonderborg	3 - 5	1,5-2,5	-"	-"	-"
Rodby	3 - 5	2,0-3,0	-"	-"	-"
Rodvig - Køge	10 - 20	1,5-3,5	piasz- czyste	lekko górzyste	-"
Køge - Kopenhaga	5 - 10	2,0-2,5	-"	-"	-"
Rønne	5 - 10	1,5-2,0	-"	-"	-"
Neksø	3 - 5	1,0-2,0	-"	-"	-"

Ź r ó d ł o : Opracowanie własne na podstawie locji Bałtyku
/206-209/.

a więc są narażone na uderzenia bronią jądrową. Niemniej, nawet w razie częściowego zniszczenia portów, na przykład: Gdańsk, Gdynia, Świnoujście, Rostock, Kilonia, Fredericia, Rønne itp., mogą one zapewniać dogodniejsze warunki przeładunkowe, które trudno byłoby znaleźć w małych portach bądź w MPP zorganizowanych na redzie względnie przy nie przygotowanym brzegu.

Duże porty nawet po częściowym zniszczeniu zapewniają dogodne warunki bazowania dla transportowców, a mianowicie: odpowiednie głębokości na torach wodnych, w kanałach portowych, basenach i przy nabrzeżach, osłonięte wody, nawet po częściowym zniszczeniu falochronów, wykorzystanie ewentualnych fragmentów nabrzeży oraz dróg kołowych i kolejowych w porcie i poza portem.

Ponadto port /nawet częściowo zniszczony/ może zapewniać personelowi statków i MRP schronienia w budynkach spełniających w poważnej części warunki OPBMAR^{x/}.

Analizując istniejące porty i przystanie /rybackie, promowe i pasażerskie/, godnym podkreślenia szczegółem jest zwiększająca się ich ilość na kierunku zachodnim. W przybliżeniu jest portów /w części bałtyckiej/: w Polsce - ok. 40, w państwach niemieckich - ok. 60, a w Danii - ponad 200 /225, s. 214/. Wśród wszystkich duńskich portów i przystani największa ich liczba jest na Bałtyku.

^{x/} Ramowe zakresy zadań dla KPW na okres wojny również przewidują zaopatrywanie statków /okrętów/ w portach i przystaniach /pismo Oddziału VI Sztabu MW nr 0376 z 24.01. 1969 r./.

Spowodowane to jest przede wszystkim korzystnymi warunkami fizyczno-geograficznymi /linia brzegowa dobrze rozwinięta, naturalna osłona od strony pełnego morza i mniejsze płyctwo niż przy wybrzeżu zachodnim/.

Z wymienionej ilości bałtyckich portów i przystani /polskich, niemieckich i duńskich/, tylko niewiele z nich może mieć poważniejsze znaczenie dla wojska, np. w Polsce ok. 20, w państwach niemieckich ok. 30, /z tego w NRD - 10/, a w Danii ok. 40 - czyli łącznie około 90. Są to porty i przystanie przeważnie o dostatecznych głębokościach torów wodnych i basenów portowych, wyposażone w tory kolejowe i drogi dojazdowe, urządzenia przeładunkowe, wyciągi dla statków, sieć wodną i elektryczną. Niektóre z nich posiadają stocznie i warsztaty remontowe. Ogólną charakterystykę ważniejszych portów i przystani morskich podano w tablicach 19, 20 i 21. Należałoby ponadto wspomnieć o niektórych portach morskich położonych poza Dużym i Małym Bełtem, które ewentualnie /po zajęciu Półwyspu Jutlandzkiego i Cieśnin Duńskich przez nasze wojska/ mogą być użyte do wojskowych przewozów morskich. Do tych portów m.in. należą: Horsens, Aarhus, Ebeltau, Grenaa, Randers, Hobro, Aalborg, Frederikshavn, Skagen, Hirtshals, Esbjerg^{x/}. Niezależnie od powyższego można liczyć na częściowe wykorzystanie na Bałtyku baz morskich /portów wojennych/, np. Neustadt -

^{x/} O tych portach nadmienia się marginesowo, ponieważ przedmiotem rozważań są porty południowo-zachodniego Bałtyku /do Cieśnin Duńskich/. Wychodzi się bowiem z założenia, iż w okresie wojny przejścia z Bałtyku na M. Północne najprawdopodobniej będą zaminowane, bądź zniszczone i bardzo trudne do odbudowania.

baza manewrowa sił morskich NATO, Kilonia i Flensburg, Eckernförde - bazy sił morskich NRF, Frederikshaven, Korsor, bazy morskie sił Danii, zlokalizowane przede wszystkim na wybrzeżu wschodnim Półwyspu Jutlandzkiego.

Rozważając cechy poszczególnych portów i przystani morskich, przy uwzględnieniu ich wielkości oraz położenia wojskowo-geograficznego i kolejności przeładunku, proponuje się ująć je umownie w grupy, określając:

1/ dopuszczalne zanurzenie statków:

- porty duże umożliwiające wejście statków o zanurzeniu ponad 7 metrów;
- porty średnie i małe oraz przystanie umożliwiające wejście statków o zanurzeniu do 7 metrów;

2/ położenie wojskowo-geograficzne i kolejność przeładunku:

- porty i przystanie wyjściowe /najczęściej załadunkowe/;
- porty i przystanie docelowe /najczęściej wyładunkowe/.

Na wybrzeżu południowo-zachodniego Bałtyku /obejmującym rozpatrywany rejon/ do PORTÓW DUŻYCH należy zaliczyć: Gdańsk, Gdynię, Szczecin, Świnoujście, Warnemünde, Rostock, Wismar, Travemünde, Lubekę, Kilonię, Eckernförde, Nyborg, Svendborg, Odesę, Fredericia, Kopenhagę, Aabenraa, Kalundborg.

Do większości tych portów mogą zawijać transportowce o nośności 10 tys. i więcej DWT^{x/}.

Usytuowanie niektórych portów jest niekorzystne z punktu widzenia wojskowo-geograficznego, ponieważ część z nich, np. Gdańsk, Szczecin i Lubeka posiadają tylko po jednym wejściu, stosunkowo łatwym do zablokowania. Port Kilonia, z uwagi na strategiczne znaczenie Kanału Kilońskiego już w początkowym okresie działań wojennych może być przedmiotem nasilających się ataków przeciwnika.

PORTÓW ŚREDNICH I MAŁYCH ORAZ PRYZYSTANI morskich na wybrzeżach południowo-zachodniego Bałtyku jest stosunkowo dużo i część z nich może być wykorzystana podczas wojny do wojskowych przewozów morskich. Można je zgrupować w niżej przyjęte uprzednio przedziały dopuszczalnego zanurzenia statku:

a/ 5-7 m /dla transportowców towarowych o nośności do 3000 ton i jednostek wymienionych w pkt. b i c/ - Stralsund, Sassnitz, Neustadt, Flensburg, Køge, Faaborg, Nykøbing /na w. Falster/, Rønne, Aarkus, Abeltøft, Rødby, Nakskøw, Kolding, Horsens;

b/ 3-5 m /dla transportowców towarowych o nośności do 2000 ton, promów, trawlerów, lugrotrawlerów i baz rybackich oraz jednostek wymienionych w pkt. c/ - Sopot /molo/,

^{x/} Nazwy /pisownie/ portów przyjęto na podstawie podręczników - Locje Bałtyku /206-209/.

Jastarnia, Hel, Władysławowo, Kołobrzeg, Ustka, Darłowo, Dziwnów, Eckermünde, Wolgast, Peenemünde, Greifswald, Heiligenhafen, Rødbby, Gedser, Praestø, Neksø, Haderselw, Rudkøbing, Burgstaaken, Egersund, Graasten, Bagenkop, Nysted, Allinge, Svaneke, Hasle, Hammerhavnen, Christiansø, Helsingor;

c/ 2-3 m /dla kutrów rybackich, barek, kutrów i średnich okrętów desantowych względnie innych jednostek o małym zanurzeniu/ - Elbląg, Puck, Łeba, Trzebież, Stępnica, Górki Wschodnie, Przegalin, Wolin, Kappeln, Scheswig, Burg, Rødvig, Timmendorf, Puttgarden, Orth, Langballigau, Hesnes, Klintholm, Sandvig, Tejn, Gudhiem, Listed, Aarsdale, Arnager, Middefart.

Małych przystani o głębokości wody do 2 m nie uwzględnia się, ponieważ posiadają znikome znaczenie dla wojska i są one mało przydatne dla zorganizowania na ich bazie MPP. Niektóre z nich pokazano w tablicy 21. Jeśli zajdzie taka konieczność, na bazie niektórych przystani można będzie zorganizować MPP dla kutrów transportowych i innych statków o małym zanurzeniu.

PORTY WYJŚCIOWE I DOCELOWE należałoby rozpatrywać stosownie do wyniku działań bojowych prowadzonych min. na Półwyspie Jutlandzkim i wyspach duńskich. Jeśli te obszary /lądowe i morskie/ zostaną opanowane przez siły zbrojne

państw UW, wówczas wszystkie możliwe do wykorzystania porty polskie i niemieckie /NRD/ w łącznej ilości ok. 30 mogą być portami wyjściowymi /załadunkowymi/. Na przykład do portu Rønne jest najbliżej z portu Sassnitz /ok. 50 Mm/ i z Kołobrzegu /ok. 60 Mm/. W przypadku prowadzenia żeglugi przybrzeżnej, MPZ mogą być porty lub przystanie: Władysławowo, Łeba, Gdynia, Gdańsk, Hel, Puck, Jastarnia, Elbląg i Sopot /molo/. Nie wyklucza się również wykorzystania jako portów wyjściowych /załadunkowych/ Ustki, Kołobrzegu, Darłowa i Świnoujścia, a także i innych w przypadku, gdy nasze wojska opanują wybrzeża przeciwnika położone na zachód od Łaby.

Portami /przystaniami/ docelowymi najprawdopodobniej będą MPW położone na obszarze frontu. Liczba tych portów /MPW/ w rejonie zachodniego Bałtyku może wynosić ok. 60.

Za najdogodniej położone MPW /docelowe/ należałoby uznać porty: Fredericia, Flensburg, Kilonia, Eckenförde, Wismar, Neustadt.

Na podstawie przeprowadzonej w skrócie analizy liczby portów i przystani, dochodzimy do wniosku, że stosunek liczby portów i przystani docelowych do portów i przystani wyjściowych w przyjętym założeniu może kształtować się, jak 2 : 1; z tym jednak, że najczęściej w MPZ /wyjściowych/ mogą być lepsze warunki żeglugowe i przeładunkowe niż w MPW /docelowych/, które prawdopodobnie najczęściej będą organizowane w warunkach polowych.

Mówiąc o możliwości wykorzystania portów i przystani morskich, trzeba także wspomnieć o możliwości i potrzebie ich przystosowania dla celów wojskowych. Proces dostosowania portów i przystani /towarowych, pasażerskich i rybackich/ do bazowania transportowców i ich przeładowywania może być realizowany w dwóch fazach: w czasie pokoju przeprowadza się prace przygotowawcze i planistyczne /np. określenie rozmiaru robót i potrzeb materiałowych, wykonanie dokumentacji, zgromadzenie materiałów/ natomiast w okresie zagrożenia lub w czasie wojny realizujemy uprzednio zaplanowane przedsięwzięcia.

Zakres prac adaptacyjnych w portach i przystaniach w okresie wojny lub zagrożenia może dotyczyć m.in. budowy dodatkowych pirsów, slipów, urządzeń cumowniczych, urządzeń telekomunikacyjnych, doprowadzenia do nabrzeży wody słodkiej, energii elektrycznej, pary itp. Ponadto może powstać konieczność, w szczególności w małych portach i w przystaniach, wyposażenia ich w dodatkowe urządzenia i sprzęt przeładunkowy.

Analizując stan faktyczny portów i przystani wybrzeży południowo-zachodniego Bałtyku, można przypuszczać, że w przypadku niezniszczenia ich przez przeciwnika, zakres prac dostosowawczych będzie stosunkowo mały, a dotyczyć może głównie wyposażenia portów i przystani w dodatkowe urządzenia telekomunikacyjne oraz w sprzęt przeładunkowy. Na przykład porty /przystanie/ rybackie i pasażerskie trzeba będzie wyposażyć m.in. w: dźwigi samochodowe /7 szt./, przenośniki taśmowe /3 szt./, rurociąg polowy, podnośniki i inny sprzęt przeładunkowy /tablica 25/.

Problem czasu przeładunku transportowców morskich

We współczesnej wojnie duże znaczenie na krótkich odległościach przewozu i podczas zagrożenia portów morskich ma optymalny stosunek czasu postoju transportowca w porcie do jego czasu przejścia morzem. Po cóż uganiać się przeciwnikowi za pojedynczymi transportowcami na przestrzeniach morskich, skoro można je grupowo zniszczyć na postoju w portach lub nawet w stoczniach ?

Oczywiście czas postoju transportowca w MPP /w tym również i w porcie/ zależy od wielu czynników, głównie zaś od: ilości i rodzaju przeładowywanego ładunku oraz jego opakowania, miejsca przeładunku, metod przeładunkowych, wydajności sprzętu przeładunkowego, liczby linii ładunkowych, stopnia zorganizowania punktów przeładunkowych oraz transportu wewnętrznego, kwalifikacji pracowników /obsługi/, warunków hydrometeorologicznych, stopnia zagrożenia przez przeciwnika itp. A więc czas potrzebny na przeładunek środków mat.-techn. w MPP jest wypadkową wielu wymienionych przykładowo czynników.

Zanim jednak przystąpimy do obliczenia czasu potrzebnego na przeładunek konieczne jest wyprowadzenie wzoru na całkowity czas podróży morskiej, T_c , który najogólniej można wyrazić następująco:

$$T_c = T_z + 2T_p + T_w + T_m \quad \text{godz.}$$

gdzie:

T_p - czas przejścia statku morzem w jedną stronę w godz.;

T_z - czas załadowania statku w godz.;

T_w - czas wyładowania statku w godz.;

T_m - czas manewrowania i manipulacyjny w godz.

Z poprzednich rozważań /s. 90/ znamy już czas przejścia statku morzem T_p , który w jedną stronę przy średniej odległości ok. 350 Mm /649 km/ wynosi 35-44 godz. /w zależności od prędkości marszowej statku/, pozostają zatem do obliczenia składniki T_z , T_w i T_m . Składniki T_z i T_w w teoretycznych obliczeniach rozpatruje się jako podobne, mimo że autor zdaje sobie sprawę z istniejących różnic tych czasów spowodowanych odmiennymi warunkami przeładunkowymi punktów wyjściowych i punktów docelowych oraz różnic technologicznych załadunku i wyładunku. Według przyjętych obliczeń, w okresie pokojowym czas wyładowania statku jest około 5% krótszy od czasu załadowania /36, s. 61/. W czasie wojny sytuacja może być odwrotna, z uwagi na gorsze warunki wyładownicze w MPW, które najczęściej będą spowodowane przeładunkiem na nie przygotowanym brzegu lub na redzie, w związku z tym w dalszych obliczeniach czas wyładowania dla tych warunków zwiększa się średnio o 10% /118, ss. 15-16/.

Przejdźmy z kolei do ustalenia czasu przeładunku transportowców w oparciu o różne podstawy obliczeniowe.

1/ Na podstawie ustalonej normy przeładunkowej dla danego typu transportowca

Gdy wiadoma jest norma przeładunkowa dla danego typu transportowca, czas trwania przeładunku oblicza się wg wzoru:

$$T_z = \frac{Z}{N_p} \quad \text{godz.}$$

gdzie:

Z - ilość ładunku w tonach;

N_p - norma przeładunkowa dla danego typu statku, ton/godz.

Na przykład dla statku t. B-476 "Dziwożona" o nośności 667 DWT przy normie przeładunkowej w porcie 24 ton/godz.^{x/} i uwzględnieniu współczynnika wykorzystania ładowni statku /0,8/, czas przeładunku będzie wynosił:

$$T_z = \frac{534}{24} = 22 \text{ godz.}$$

Przyjmując taką samą liczbę godzin na wyładunek /+10%/, czas załadunku i wyładunku będzie równy ok. 46 godz.

2/ Na podstawie wydajności linii ładunkowych

Jeżeli istnieją warunki, w których nie mają zastosowania normy przeładunkowe dla danego typu statku, to czas po-

^{x/} Normy przeładunkowe dla poszczególnych typów statków kształtują się różnie i są zależne m.in. od metod i miejsca przeładunku oraz wydajności sprzętu przeładunkowego, np. przy przeładunku bomami w porcie można przyjąć dla transportowca 500-1000 DWT ok. 18-30 ton/godz., transportowca 1000-2000 DWT ok. 25-40 ton/godz., a dla transportowca ponad 2000 DWT - ok. 30-50 ton/godz.

stoju transportowca określa się wg wydajności linii ładunkowych na podstawie wzoru:

$$T_z = \frac{L}{W_1 \cdot n \cdot k_3} \quad \text{godz.}$$

gdzie:

- W_1 - wydajność jednej linii ładunkowej z uwzględnieniem przerw i zmian organizacyjnych /jako średnią przyjęto 24 tony/godz./;
- n - liczba linii ładunkowych /jako średnią przyjęto 2/;
- k_3 - współczynnik nierównomierności pracy sprzętu przeładunkowego /jako średnią przyjęto 0,8/ - /57, s. 204/.

Po podstawieniu do ww. wzoru przyjętych danych dla statku t. B-458 o nośności 1260 DWT / $1260 \cdot 0,80 = 1008$ / otrzymamy:

$$T_z = \frac{1008}{24 \cdot 2 \cdot 0,8} = 27 \text{ godz.}$$

A więc, czas załadunku ww. statku będzie wynosił 27 godzin, w sumie zaś przeładunek /po dodaniu 10%/ trwać będzie 57 godz.

3/ Na podstawie wydajności sprzętu przeładunkowego

Znając wydajność sprzętu przeładunkowego, czas załadowania pojedynczego transportowca można obliczyć na podstawie wzoru:

$$T_z = \frac{N \cdot k_1}{W_m} \text{ godz.}$$

gdzie:

N - nośność, czyli nominalna ładowność statku w tonach;

k_1 - współczynnik wykorzystania ładowności statku;

W_m - wydajność sprzętu przeładunkowego, ton/godz.;

Wydajność sprzętu przeładunkowego o działaniu obrotowym / W_o / można określić ze wzoru:

$$W_o = G \cdot \frac{60}{t_1} \text{ ton/godz.}$$

gdzie:

G - ciężar jednego unosu w tonach;

t_1 - czas jednego cyklu pracy sprzętu przeładunkowego /bomu/, w minutach^{x/};

60 - zamiana godzin na minuty.

Podstawiając do ww. wzoru dane dla statku t. B-30 np. "Brygada Makowskiego" o nośności 2600 DWT otrzymamy dla jednego bomu:

$$W_o = 3 \cdot \frac{60}{9} = 20 \text{ ton/godz.}$$

Przyjmując, że na statku t. B-30 mogą pracować jednocześnie 4 bomy /np. 3-tonowe/, a zatem łączna wydajność sprzętu przeładunkowego przy uwzględnieniu ich współczynnika nierównomierności pracy - 0,60, wynosi około 48 ton/godz.

^{x/} Średnio dla jednego cyklu pracy bomu statkowego przyjęto 7-9 min.

Wydajność sprzętu przeładunkowego o ruchu ciągłym np. transportery, taśmowce itp. W_c można obliczyć na podstawie wzoru:

$$W_c = 3,6 \cdot G \frac{V_1}{l} \text{ ton/godz.}$$

gdzie:

- G - ciężar jednostki ładunkowej /skrzynki, worka, sprzętu/ w kg;
- l - odległość między poszczególnymi jednostkami ładunkowymi w metrach /jako średnią przyjęto 6 m/;
- V_1 - prędkość posuwu jednostki ładunkowej m/sek, przy uwzględnieniu przerw i zmian organizacyjnych /jako średnią przyjęto 8 m/sek/;
- 3,6 - współczynnik przeliczenia kg/sek na ton/godz.;

Podstawiając do ww. wzoru konkretne liczby dotyczące załadowania na kuter rybacki typu B-25s, np. cukru w workach a 50 kg, otrzymamy:

$$W_c = 3,6 \cdot 50 \cdot \frac{0,8}{6} = 24 \text{ ton/godz.}$$

Znając wydajność sprzętu przeładunkowego i współczynnik wykorzystania ładowności statku, możemy określić w przybliżeniu czas jego postoju podczas przeładunku, np.:

a/ transportowca t. B-30 przy załadowaniu ok. 2080 ton, a zatem

$$T_z = \frac{2600 \cdot 0,8}{48} = 44 \text{ godz.}$$

b/ kutra rybackiego t. B-25s o nośności 55 DWT^{x/} i za-
^{x/} Przy współczynniku wykorzystania ładowności kutra - 0,50.

ładowaniu ok. 27 ton:

$$T_z = \frac{55 \cdot 0,5}{24} = 1 \text{ godz. } 10'.$$

4/ Na podstawie zdolności przepustowej nabrzeża

Znając zdolność przepustową nabrzeża i ilość ładunku przeznaczanego do załadowania na statek, można obliczyć czas załadowania transportowca wg wzoru:

$$T_z = \frac{L \cdot 24}{B} \text{ godz.}$$

gdzie:

B - zdolność przepustowa nabrzeża /ton/doba/, którą można wyprowadzić na podstawie wzoru:

$$B = W_p \cdot t_2 \cdot n \cdot k_3 \cdot k_4 \text{ ton/doba}$$

gdzie:

- W_p - wydajność sprzętu przeładunkowego, ton/godz.;
- t_2 - czas pracy sprzętu przeładunkowego w ciągu doby w godz.;
- n - liczba wykorzystywanych jednocześnie linii ładunkowych w czasie załadowywania statku;
- k_3 - współczynnik nierównomierności pracy sprzętu przeładunkowego;
- k_4 - współczynnik powodujący zwiększenie czasu w wyniku przeładunku z transportu, np. kolejowego lub samochodowego na statek.

Przykład:

$$L = 1600 \text{ ton}, W_p = 36 \text{ ton}; t_2 = 20 \text{ godz.}; n = 3; k_3 = 0,6;$$

$$k_4 = 0,7^x/.$$

Podstawiając powyższe dane do ww. wzoru otrzymamy zdolność przepustową nabrzeża:

$$B = 36 \cdot 20 \cdot 3 \cdot 0,65 \cdot 0,7 = 983 \text{ ton/doba} = \text{a więc:}$$

$$T_z = \frac{1600 \cdot 24}{983} = 39 \text{ godz.}$$

5/ Na podstawie ustalonej normy przeładunkowej dla danej jednostki ładunkowej

Kolejnym wariantem określenia czasu potrzebnego na przeładunek transportowca mogą być normy przeładunkowe oddzielnie dla każdego środka mat.-techn. ładowanego na statek.

Wyraża się to wzorem:

a/ czas przeładunku transportowca na jednej linii ładunkowej $/T_z/$

$$T_z = n_1 \cdot t_1 + n_2 \cdot t_2 + \dots + n_n \cdot t_n \text{ godz.}$$

b/ czas przeładunku transportowca na dwóch lub więcej liniach ładunkowych $/T_{zn}/$

$$T_{zn} = \frac{T_z}{n \cdot k_3} \text{ godz.}$$

gdzie:

$n_1, n_2 \dots n_n$ - ilość jednostek każdego rodzaju środka przeładowywanego na statek;

$t_1, t_2 \dots t_n$ - normy czasu przeładowywania jednostek każdego rodzaju środka;

x/ Współczynnik 0,7 przyjęto na podstawie literatury /113, s. 39/.

n - liczba linii ładunkowych;

k_3 - współczynnik nierównomierności pracy
sprzętu przeładunkowego.

Podstawiając do ww. wzoru konkretne liczby, otrzymamy potrzebny czas na przeładunek transportowca.

We współczesnej wojnie, przy ustalaniu czasu potrzebnego na przeładunek transportowca, najlepiej przyjąć normę przeładunkową dla statku w określonej jednostce czasu /np. godz./ . Jednak z powodu braku takich norm oraz różnorodności ładunków i sprzętu przeładunkowego, trzeba będzie niejednokrotnie przyjąć normy, na przykład: przeładunkową jednej linii ładunkowej, przeładunkową dla poszczególnego rodzaju ładunku z uwzględnieniem miejsca przeładunku /port, nie przygotowany brzeg, reda/, normę wydajności danego sprzętu przeładunkowego itp. Te ostatnie normy uzależnione są m.in. od nośności bomów statkowych. I tak jednorazowy udźwig bomów statkowych, w zależności od typu statku /do 3000 DWT/, może kształtować się: 1,5; 3; 5 i 10 ton. W związku z różnym udźwigniem, również jeden cykl pracy bomu statkowego wymaga zróżnicowanego czasu pracy /od 4 do 30 min/, a zatem i odmiennej liczby cykli obrotowych /od 2 do 15/. Stąd, jako średnią pracy bomu statkowego w porcie, przy dobrej organizacji pracy, można przyjąć 8 cykli na godzinę, każdy przeciętnie po 7,5 min.^{x/}. Jeśli przyjmiemy jedną linię ła-

^{x/} Z uwzględnieniem przerw i zmian organizacyjnych.

dunkową przy jednorazowym udźwigu bomu 3 tony z cyklem obrotu /pracy/ 7,5 min. to wydajność przeładunkowa wyniesie 24 ton/godz., czyli 576 ton na dobę /w jednej stale czynnej linii ładunkowej/.

Jako przybliżone średnie normy czasu załadowania jednostek ładunkowych /uzbrojenia, sprzętu wojskowego i materiałów na paletach lub w kontenerach/ w jednej linii ładunkowej dla statków o nośności do 3000 DWT można przyjąć:^{x/}

a/ środki mat.-techn. w pojedynczym unosie /cyklu/:

- w porcie za pomocą dźwigów nadbrzeżnych /stałych/ 4-10 min.

- w porcie za pomocą dźwigów statkowych /bomów/ 6-12 min.

- na redzie za pomocą dźwigów statkowych /bomów/ bezpośrednio na inny środek transportowy 10-25 min.

- na redzie za pomocą barek /przy odległości ok. 3 Mm/ 30-60 min.

- na redzie za pomocą śmigłowców /przy odległości ok. 3 Mm/ 8-20 min.

b/ pojazdy w porcie metodą wtoczyć-wytoczyć /roll-on roll-off/ 2-4 min.

Jako średnią normę tłoczenia paliwa w jednej linii /rurociągu/ przyjmuje się ok. 50 ton/godz. /zob. s. 48/.

^{x/} Średnia na podstawie załączonego spisu literatury i materiałów z przeprowadzonych ćwiczeń w latach 1967 - 1972 oraz własnych obliczeń./Tablica 24, s.425/.

Konfrontując możliwości przeładunkowe w portach i przystaniach morskich, przy nie przygotowanym brzegu i na redzie dochodzimy do wniosku, że gdy tylko nadarzy się sposobność wskazanym jest wykorzystywać przede wszystkim porty i przystanie, w których operacje przeładunkowe są znacznie łatwiejsze i szybsze. W uproszczonej kalkulacji, różnice czasu przeładunku z uwidocznieniem miejsca operacji, liczby linii ładunkowych i dopuszczalnego udźwigu bomów statkowych obrazuje zestawienie /tablica 22/.

Reasumując, należy zakładać, że w przybliżeniu czas przeładunku w porcie stałym, przy nie przygotowanym brzegu i na redzie może kształtować się w stosunku 1 : 1,5 : 2.

Na kształtowanie się czasu przeładunku w transporcie morskim oddziałują także wiele innych czynników omówionych w pierwszym rozdziale /ss. 45-66/. Wśród tych czynników ważną rolę odgrywa m.in. rodzaj przeładowywanego środka mat.-techn. oraz typ transportowca przyjmującego ładunek. Na przykład, czas załadowania /bomami/ czołgu do ładowni statku handlowego waha się w granicach 10-30 min., gdy tymczasem w podobnych warunkach czas ładowania tego samego czołgu na okręt desantowy metodą "wtoczyć-wytoczyć" trwa zaledwie ok. 2 min. /12, s. 60/. Bardzo odmiennie przedstawia się także czas ładowania tonażu środków mat.-techn. o różnym współczynniku objętości, a mianowicie: czas załadowania 1 tony sprzętu technicznego o współ-

Tablica 22

Wyszczególnienie	J/M	Miejsce przeładunku		
		Port	Brzeg nie przygo- towany	Reda
a/ Przy wykorzystaniu dźwigu /bomu/ 3 ton				
Czas pracy 1 cyklu obrotowego dźwigu	min.	7,5	10	15
Ilość cykli obrotowych dźwigu w ciągu godziny	cykle	8	6	4
Jednorazowy unos dźwigu	ton	3	3	3
Możliwość przeładowcza 1 linii ładunk. w ciągu godziny	ton	24	18	12
Możliwość przeładowcza 1 linii ładunk. na dobę	ton	576	432	288
Możliwość przeładowcza 2 linii ładunk. w ciągu godziny ^{x/}	ton	38	29	19
Możliwość przeładowcza 2 linii ładunk. na dobę ^{x/}	ton	912	696	456
b/ Przy wykorzystaniu dźwigu /bomu/ 5 ton				
Czas pracy 1 cyklu obrotowego dźwigu	min.	10	12	20
Ilość cykli obrotowych dźwigu w ciągu godziny	cykle	6	5	3
Jednorazowy unos dźwigu	ton	5	5	5
Możliwość przeładowcza 1 linii ładunk. w ciągu godziny	ton	30	25	15
Możliwość przeładowcza 1 linii ładunk. na dobę	ton	720	600	360
Możliwość przeładowcza 2 linii ładunk. w ciągu godziny ^{x/}	ton	48	40	24
Możliwość przeładowcza 2 linii ładunk. na dobę ^{x/}	ton	1056	960	576

^{x/} Przy uwzględnieniu współczynnika nierównomierności pracy urządzeń przeładunkowych - 0,8;
 Praktyka wykazuje, że gdy zwiększa się liczba dźwigów, maleje efektywny czas /łączny/ ich pracy, który w procentach wynosi przy liczbie dźwigów: 2 - 20%; 3 - 35%; 4 - 45%; 5 - 50%; 6 - 55%; 7 - 58% /66, s. 204/.

czynniku objętości 1-2 m³ jest przynajmniej dwukrotnie krótszy od czasu załadowania 1 tony umundurowania o współczynniku objętości 4-8 m³-tona /z uwagi na większą liczbę cykli obrotowych dźwigu/.

Mimo tak dużych różnic w czasie przeładunku środków mat.-techn., na podstawie dotychczasowych rozważań można ustalić przybliżone /orientacyjnie/ współczynniki operacji przeładunkowych w porcie, przy nie przygotowanym brzegu i na redzie z uwzględnieniem wykorzystania dźwigów o unosie 3-5 ton /Tablica 23/.

Tablica 23

Miejsce przeładunku	J/m	Linie ładunkowe	
		jedna	dwie
Port /przygotowany/	ton/doba	500-800	900-1200
Brzeg nie przygotowany	"-	400-600	600-1000
Reda	"-	250-400	450- 600

Uwzględniając powyższe dochodzimy do wniosku, że czas przeładunku na redzie jest dwukrotnie dłuższy od czasu realizacji tych czynności w porcie, a zatem i efektywny czas wykorzystania statku towarowego w tym przypadku zmniejsza się o ok. 20-30% w stosunku do całkowitego czasu podróży morskiej^{x/}.

^{x/} Czas statków towarowych w morzu i portach przyjęto w stosunku procentowym 50 : 50.

Upraszczając nieco problem^{xx/}, ogólnie przyjmuje się średni czas załadunku w porcie dla:

- statku towarowego	3000 DWT	ok. 50 godz.
- statku towarowego	1500 DWT	ok. 31 godz.
- statku towarowego	1000 DWT	ok. 26 godz.
- statku towarowego	500 DWT	ok. 21 godz.
- kutra rybackiego	50 DWT	ok. 1-2 godz.

Czas załadunku dla innych wielkości statków /do 3000 DWT/ ilustruje rysunek 16.

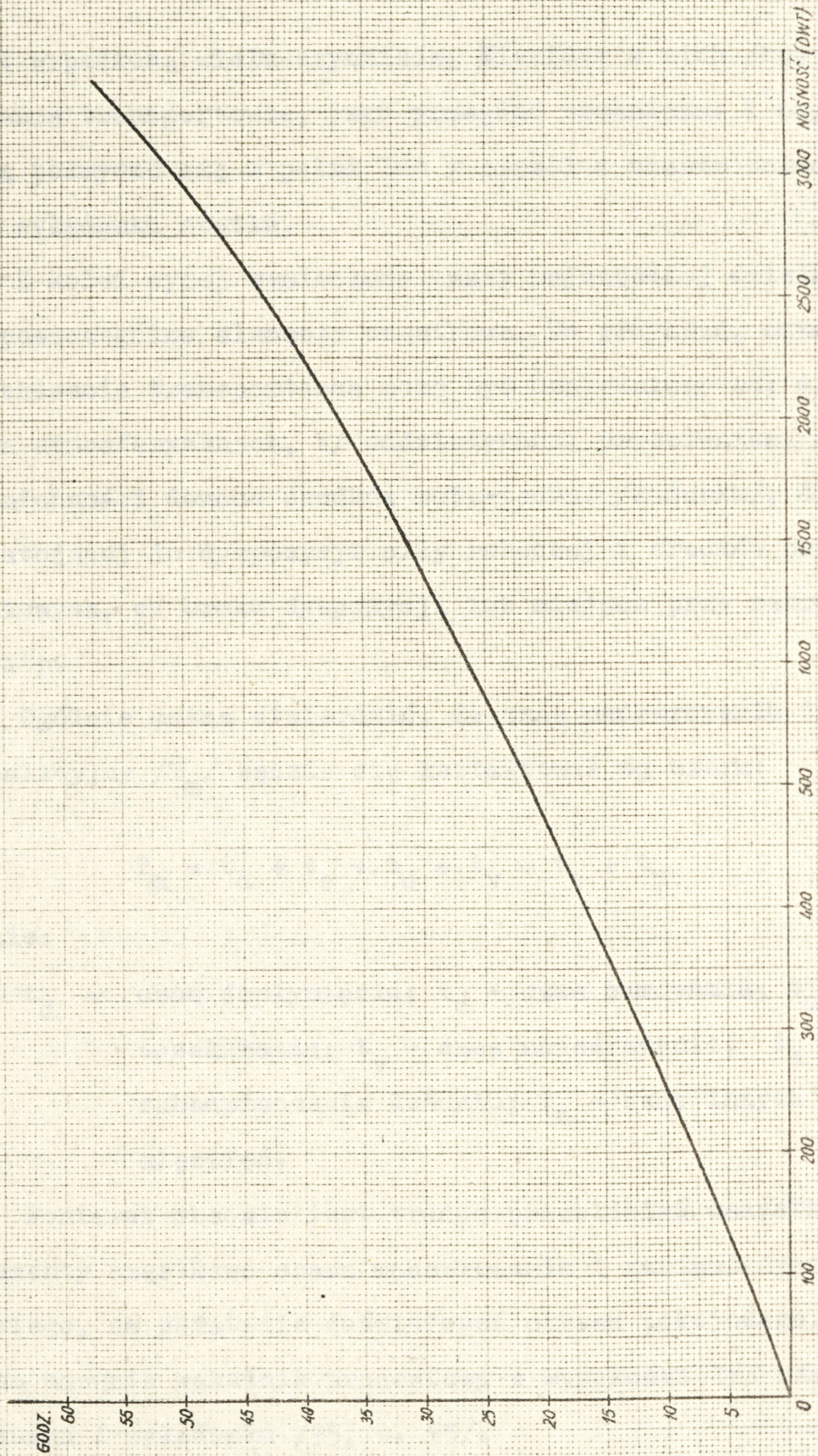
Nie popełnimy dużego błędu, jeśli przyjmiemy dla transportowca np. ok. 1500 DWT średni czas załadunku /w zaokrągleniu/ - 30 godz., wyładunku - 33 godz., a dla kutra rybackiego odpowiednio 2x2 godz. - 4 godz.

Dokładne określenie czasu manewrowania i manipulacyjnego / T_m / nastrocza największej trudności, ponieważ składa się na niego wiele różnych czynników, które nie zawsze można przewidzieć. Najczęściej czas manewrowania i manipulacyjny obejmuje: dopłynięcie transportowca na redę, pilotaż i jego cumowanie na wyznaczonym stanowisku, oczekiwanie i zaopatrzenie transportowca, zabezpieczenie ładunku, przegląd techniczny i ewentualne naprawy, przejście transportowca na nowe stanowisko przeładunkowe itp. A więc, T_m , jak już podano,

^{xx/} Nie rozpatruje się wszystkich wielkości statków ani też poszczególnych metod przeładunkowych każdej z osobna i nie uwzględnia się oddzielnie cech poszczególnych typów statków.

RYSUNEK 16

TEMPO PRZEŁADUNKU STATKU MORSKIEGO W ZALEŻNOŚCI OD JEGO WIELKOŚCI (ŚREDNIA W PORCIE STAŁYM)



jest wypadkową wielu czynników, Niektóre z nich /np. zaopatrywanie transportowca, jego przegląd techniczny i naprawy/ mogą pokrywać się w pełni lub w części z czasem załadunku lub wyładunku statku.

Z kolei wyżej wymienione czasy najczęściej dzielą się na poszczególne elementy cząstkowe. Na przykład, czas oczekiwania transportowca może być uzależniony od: a/ przyczyn atmosferycznych, b/ oddziaływania przeciwnika, c/ nierytmiczności dowozu środków mat.-techn. /ładunku/, d/ braku stojącej do dyspozycji siły roboczej i środków przeładunkowych, e/ braku dyspozycji lub miejsca przy nabrzeżu itp.

Ogólnie można stwierdzić, że czas manewrowania i manipulacyjny T_m będzie się kształtował wg wzoru:

$$T_m = t_d + t_c + t_o + t_v + t_z + t_n$$

gdzie:

t_d - czas dopłynięcia; t_c - czas cumowania; t_o - czas oczekiwania; t_v - czas manewrowania; t_z - czas zabezpieczenia ładunku; t_n - czas innych przedsięwzięć.

Ponieważ obecnie jest trudno przewidzieć wszystkie elementy cząstkowe czasu manewrowania i manipulacyjnego dlatego, na podstawie doświadczeń okresu pokojowego, przyjęto umownie wskaźnik procentowy w wysokości 1/3 czasu załadunku i wyładunku /95, s. 55/.

Na podstawie dotychczasowych rozważań można konkludo-

wać, że czas manewrowania i manipulacyjny T_m kształtuje się średnio dla jednego transportowca towarowego o nośności ok. 1500 DWT ok. 10 godz. przy załadunku i tak samo /w zaokrągleniu/ przy wyładunku, czyli w sumie ok. 20 godz., a dla kutra rybackiego razem ok. 2 godz.

Mając wszystkie niezbędne składniki, możemy obecnie podstawić obliczone dane do wzoru wykazanego na stronie 109 i otrzymamy przybliżony czas rozpatrywanej przez nas podróży morskiej /w godzinach/ dla:

- statków towarowych ok. 1500 DWT

$$T_c = 30 + 70 + 33 + 21 = 154 \text{ godz.};$$

- kutrów rybackich ok. 50 DWT

$$T_c = 2 + 88 + 2 + 2 = 94 \text{ godz.}$$

Konfrontując stosunek czasu pobytu statków w morzu i portach z ogólnym czasem podróży morskiej^{x/}, przekonamy się, że wynosi on średnio dla:

a/ statków towarowych ok. 1500 DWT - w porcie 55%;
w morzu 45%;

b/ kutrów rybackich ok. 50 DWT - w porcie 6%; w
morzu 94%.

Stąd też większe statki towarowe i rybackie należałoby wykorzystywać z pożądanym skutkiem raczej na jak najdalszych trasach. Natomiast na trasach krótkich wskazana jest x/ Przy odległości ok. 350 Mm w jedną stronę.

eksploatacja mniejszych jednostek np. małych transportowców, kutrów rybackich itp.

Obsada morskiego rejonu przeładunkowego

Spośród szerokiego wachlarza różnorodnych zagadnień dotyczących morskiego rejonu przeładunkowego /MRP/ należałoby wyodrębnić problemy związane ze strukturą jego obsady. Obsadę tą można rozpatrywać z różnych punktów widzenia, np. dzieląc ją na oddział brzegowy i oddział morski, a więc wg wykonywanej funkcji lub stanowisk pracy, albo też wg podległości służbowej itp.

Dla potrzeb niniejszej pracy przyjęto umowny podział obsady MRP na:

- personel bezpośrednio zaangażowany w przedsięwzięciach przeładunkowych /tzw. produkcyjny/;
- personel zabezpieczający punkt lub punkty przeładunkowe pod względem specjalnym, usług i zaopatrzenia^{x/}.

Badania przeprowadzone przez L.Kuźmę z WSE Sopot /Uniwersytet Gdański/, wykazują, że przy drobnicy należy zatrudnić na jednej linii ładunkowej 12 osób przy przeładunku statku o nośności przeciętnej ok. 1500 DWT - z tego 9 osób do przeładunku i shtauowania, 2 funkcyjnych i 1 ope-

^{x/} Celowo pominięto zabezpieczenie bojowe, które omawia się oddzielnie w dalszych rozważaniach dotyczących zabezpieczenia bojowego przewozów morskich.

rator dźwigu /116, s. 536/. E.Koczorowski z Szefostwa Służby Komunikacji Wojskowej MW w swoich opracowaniach wykazuje, że przy pracy dźwigami /bomami/ w przeładunku bezpośrednim, nabrzeże przygotowane - statek, należy zatrudnić ok. 10 osób, w tym 4 osoby na nabrzeżu i 6 osób na statku /106, s. 14/. Ponieważ małe statki mają przeciętnie 2 luki można przyjąć, że na jeden statek towarowy trzeba będzie zatrudnić do bezpośrednich prac ładunkowych średnio 22 osoby /10 + 12 = 22 : 2 = 11, a więc na dwie linie ładunkowe 22 osoby/. Przy uwzględnieniu 1 linii ładunkowej, dla kutra rybackiego przyjęto 4 osoby.

Ponadto wychodzi się z założenia, że do jednorazowego rozładowania środków transportu dowozowego potrzeba przeciętnie dla: śmigłowca 4-6 osób, samochodu 3-4 osoby, wagonu kolejowego 4-5 osób, a więc średnio 4 osoby^{x/}.

Przyjmując powyższe liczby, w sumie na 1 linię ładunkową w relacji nabrzeże przygotowane - statek /transportowy/ należałoby zatrudnić w bezpośrednich operacjach przeładunkowych średnio dla:

- statku towarowego ok. 1500 DWT /11+4/ 15 osób;
- kutra rybackiego ok. 50 DWT /4+4/ 8 osób;

Powstaje z kolei pytanie, ile może być takich linii w MRP, a więc jaką liczbę statków można będzie jednocześnie przeładowywać w danym rejonie i w rozpatrywanych warunkach? Biorąc pod uwagę konieczność zapewnienia względnego bezpieczeństwa przeładunkom w MRP /np. poprzez rozśrodko-

^{x/} Źródło: /27, s. 43/, /36, s. 138/, /245, s. 287/.

wanie transportowców i MPP/ proponuje się przyjąć nw. warianty jednoczesnego przeładowywania w jednym MPP: 2-3 transportowce po 1500 DWT /łącznie 4-6 linii ładunkowych/ albo 1 transportowiec 1500 DWT i 4 kutry rybackie /łącznie 6 linii ładunkowych/.

Przyjmując powyższe założenia, zapotrzebowanie na ludzi do bezpośrednich prac przeładunkowych w relacji nabrzeże przygotowane - statek, dla jednego MPP może kształtować się w przybliżeniu:

	Liczba osób:	
	I wariant	II wariant
- kierowanie operacjami przeładunkowymi	7	7
- rozładowanie transportu dowozowego	16	24
- załadowanie transportowców /ok. 1500 DWT każdy/	44	22
- załadowanie kutrów rybackich /ok. 50 DWT każdy/	-	16
- inne czynności, np. obsługa rurociągu, prace manipulacyjne	25	25

Razem :	92	94

Powyższe liczby mogą wymagać korekty, ponieważ określony stopień mechanizacji prac przeładunkowych może w niektórych wypadkach zmniejszyć ok. 50% liczby zatrudnionych osób. Jednakże sytuacja operacyjna, zagrożenie przez prze-

ciwnika, odmienne relacje przeładunkowe, konieczność przyspieszenia przewozu /przeładunku/ z tych czy innych przyczyn mogą spowodować zwiększenie liczby osób zatrudnionych w MPP.

Jeśli chodzi o personel zabezpieczający, czyli zaangażowany w zabezpieczeniu specjalnym i materiałowo-usługowym, wydaje się że w tej grupie liczba osób jest dyskusyjna i jak do tej chwili nie ma jednoznacznego poglądu na ten temat^{x/}. Niemniej, na podstawie tablicy 25 należałoby przypuszczać, że w tej grupie personel może liczyć przeciętnie ponad 200 osób.

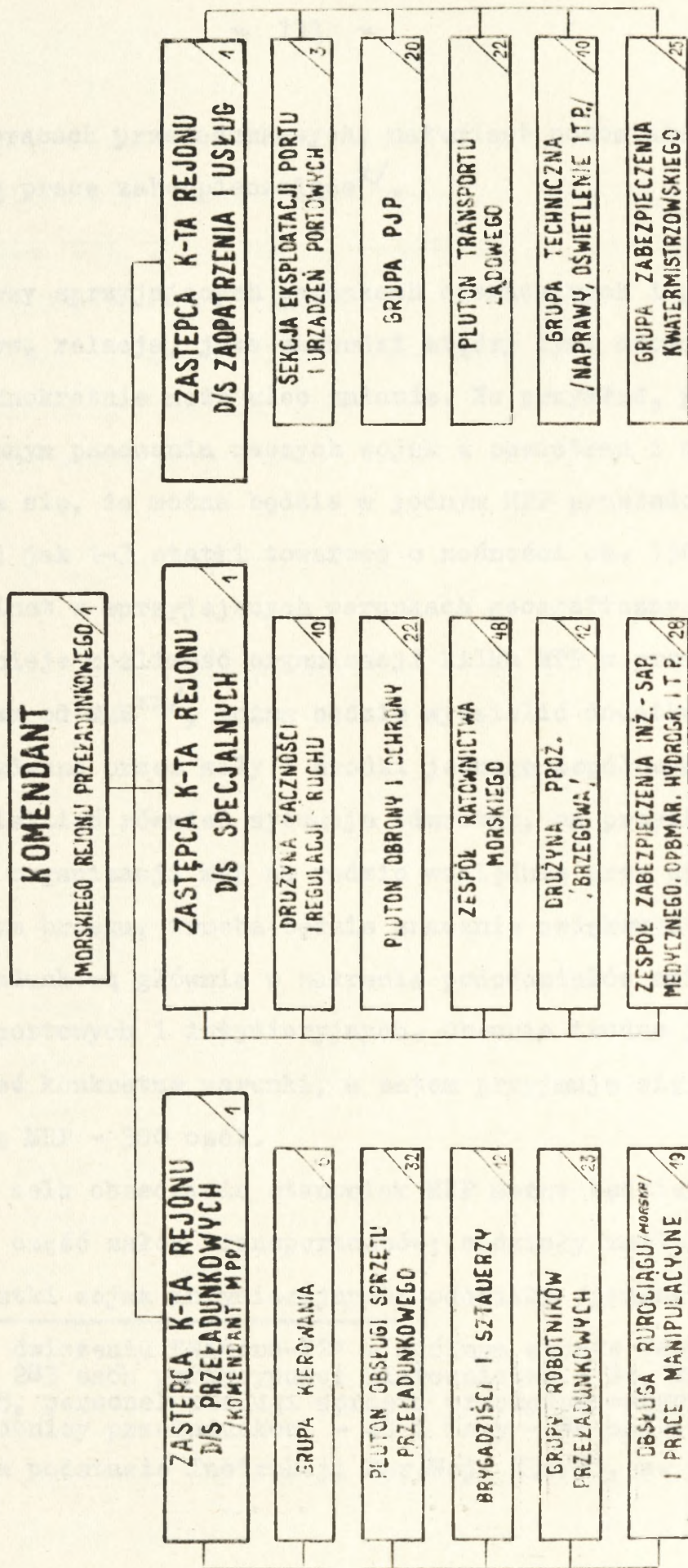
Szczegółowe rozliczenie obsady MRP przedstawia rysunek 17. Liczba osób /i środków/ niezbędnych do zabezpieczenia prac przeładunkowych zależy w dużej mierze od konkretnego sposobu organizacji procesu technologicznego pracy MRP i warunków realizacji przewozów morskich.

Na podstawie powyższych rozważań, można zorientować się, że w obsadzie MRP mamy do czynienia z dwoma grupami. Jedna, to personel bezpośrednio zatrudniony w przeładunkach /ok. 100 osób/, druga zabezpiecza realizację zadań pierwszej grupy /ponad 200 osób/. Upraszczając nieco problem można przyjąć, że 1/3 to personel zaangażowany w bezpośred-

^{x/} W dokumentacji Zarządu Portu Gdańsk przewidziano 130 osób personelu zabezpieczenia specjalnego i zaopatrzeniowo-usługowego /pismo wch. Zarządu Portu Gdańsk nr 0174 z dnia 19.03. 1970 r./.

RAMOWY SCHEMAT
STRUKTURY ORGANIZACYJNEJ MORSKIEGO REJONU PRZEŁADUNKOWEGO
/W PORCIE/

RYSUNEK 17



UWAGA: LICZBY OZNACZAJĄ ILOŚĆ OSÓB

OPRACOWANO NA PODSTAWIE TABLICY 25 I ĆWICZENIA „WICISNA 72”

Drukarnia OAO Szt.MW Nr 0335

nich pracach przeładunkowych, natomiast pozostałe 2/3 wykonują prace zabezpieczające^{x/}.

Przy sprzyjających warunkach operacyjnych i geograficznych ww. relacja, jaka zachodzi między tymi dwoma grupami, niejednokrotnie może ulec zmianie. Na przykład, przy zdecydowanym panowaniu naszych wojsk w powietrzu i na morzu, wydaje się, że można będzie w jednym MPP przeładowywać więcej jak 1-3 statki towarowe o nośności ok. 1500 DWT. Natomiast w sprzyjających warunkach geograficznych, tj. gdy zaistnieje możliwość organizacji kilku MPP w promieniu 6-10 km od MRP^{xx/}, można będzie wydzielić dodatkowo 1-2 MPP obsługiwane przez siły i środki jednego wspólnego MRP. Może zaistnieć również sytuacja odwrotna, na przykład w przypadku organizacji MPP na redzie względnie przy nie przygotowanym brzegu, trzeba będzie znacznie zwiększyć obsadę przeładunkową głównie w zakresie pododdziałów amfibijno-transportowych i inżynieryjnych. Obecnie trudno jest przewidzieć konkretne warunki, a zatem przyjmuje się przeciętną obsadę MRP - 300 osób.

W celu obsadzenia stanowisk MRP można będzie wykorzystać: część załóg transportowców; oddziały zmilitaryzowane; jednostki wojsk inżynieryjnych; oddziały /jednostki/ FOW;

^{x/} W ćwiczeniu "Wiosna-72" w ogólnym stanie osobowym MRP - 283 osób partycypuje: kierownictwo - 34, kierowcy - 65, personel obsługi sprzętu przeładunkowego - 54, robotnicy przeładunkowi - 40 i inny - 90 osób.

^{xx/} Na podstawie Instrukcji Mar.Woj. 236/61, s. 144.

jednostki wydzielone przez front, a przede wszystkim specjalistów z morskich przedsiębiorstw cywilnych, jak: PLO, PŻM, ZPM, PRO, ZGR i stoczni. Nasza gospodarka morska dysponuje poważnym potencjałem specjalistów morskich.

Według stanu na dzień 01.01. 1970 r. w Polsce było zatrudnionych /159, s. 439/:

- na statkach /personel pływający	28,6 tys.osób	18%
- na łodzi w strefie przyległej	115,0	"- 73%
- na łodzi poza strefą przyległą	15,0	"- 9%

W gospodarce morskiej, żegluga wraz z portami zatrudnia ponad 37 tys. osób, co stanowi 24% ogółu zatrudnienia.

Z personelu pływającego na poszczególne rodzaje statków, przypada:

- rybackie statki łowcze	12,3 tys.osób
- rybackie statki bazy	0,8 "-
- statki żeglugi pełnomorskiej	10,5 "-
- statki żeglugi przybrzeżnej	0,8 "-
- portowe statki pomocnicze	2,0 "-
- statki ratownicze	0,6 "-
- statki budownictwa morskiego	1,2 "-
- statki inne /administracji, instytutu/	0,4 "-

Należy przy tym podkreślić, że nie wszystkie podane powyżej zasoby personelu pływającego będą możliwe do wyko-

rzystania podczas wojny dla wojskowych przewozów morskich, ponieważ:

a/ nie można liczyć aby wszystkie załogi statków PRL podczas wojny znalazły się na wodach Bałtyku;

b/ część personelu pływającego będzie powołana do służby na okręty bojowe i specjalne marynarki wojennej;

c/ część załóg może zaniechać pracy na statkach podczas wojny /z różnych przyczyn/.

Dla ścisłości dodajmy, że część załóg z większych statków linii poza bałtyckich, które nie będą mogły być wykorzystane na Bałtyku podczas wojny /ze względu na ich wielkość/, będzie po prostu do dyspozycji dla ewentualnego zatrudnienia w wojskowych przewozach morskich na Bałtyku.

Mimo powyższego, podczas zagrożenia lub wojny nie powinno być trudności w obsadzie zarówno transportowców, jak również i MRP na obszarze kraju. Niemniej problem może stanowić obsada pracowników portowych w MRP na obszarze frontu, zwłaszcza na terytorium państwa obcego /przeciwnika/. W związku z powyższym, celem uzupełnienia oddziałów frontowych /przeładunkowych/, zachodzi konieczność skierowania do MRP frontu zmilitaryzowanych grup specjalistów portowych w liczbie 50-100 osób na jeden MRP /na podstawie poprzednich rozważań/.

Możliwości wykorzystania dla potrzeb transportu morskiego sieci drożnej w pasie nadmorskim południowo-zachodniego Bałtyku

Dla przewozu środków mat.-techn. do i z MPP oraz dla wszelkich przedsięwzięć techniczno-organizacyjnych zabezpieczających transport morski, dużą rolę może odegrać sieć drożna /kołowa i kolejowa/.

Podobne znaczenie, ale w ograniczonym zakresie, mogą mieć też rzeki.

Sieć dróg kołowych i dróg /linii/ kolejowych w pasie nadmorskim południowo-zachodniego Bałtyku jest dobrze rozbudowana i utrzymana, co umożliwia wykorzystanie jej dla potrzeb transportu morskiego /65, s. 28 i nast./ . Gęstość tych dróg wzrasta ze wschodu na zachód. Prawie wszystkie porty mają dobre połączenia kołowe i kolejowe. Średnia ich gęstość na 100 km² wynosi: dróg kołowych 40-60 km; dróg kolejowych 15-20 km. Odległość jednej drogi od drugiej jest nie większa, jak: dróg kołowych 20-40 km /kierunek południe-północ/ i 30-50 km /kierunek wschód-zachód/; dróg kolejowych 50-80 km /kierunek południe-północ/ i 70-90 km /kierunek wschód-zachód/. Przeciętnie w odległości średnio 30-50 km znajdują się węzłowe stacje kolejowe. Szerokość jezdni 5-7 m i dobry stan nawierzchni /bitum i kostka/ ważniejszych dróg kołowych łączących porty położone na wybrzeżach południowo-zach. Bałtyku zapewniają w zasadzie swobodny dwukierunkowy ruch transportu samochodowego i poz-

walają na przejazd ciężkich pojazdów przeciętnie do 10 ton nośności. Najniższy prześwit wiaduktów na drogach bitumicznych i magistralach wynosi ok. 4 m.

Większość przystani rybackich nie posiada połączenia kolejowego, a drogi kołowe są przeważnie typu lekkiego i gruntowego na których najniższy prześwit wiaduktów nie jest większy jak 2,7 m /242, s. 147/.

Nośność mostów /i wiaduktów/ dostosowana jest do rodzaju drogi, a mianowicie /228, s. 143 i nast./:

- na magistralach i drogach bitumicznych o nawierzchni twardej, ulepszonej są najczęściej mosty żelbetonowe, stalowe i kamienne o nośności 10-30 ton;

- na drogach typu lekkiego o nawierzchni twardej, nie ulepszonej są mosty żelbetonowe, ceglane i drewniane o nośności 3-15 ton;

- na drogach gruntowych są przeważnie mosty drewniane o nośności 1-5 ton.

Słabym punktem dróg /kołowych i kolejowych/ jest stosunkowo duża łatwość sparaliżowania na nich ruchu przez zniszczenie mostów, wiaduktów, węzłów transportowych itp. Naturalne przeszkody wodne /rzeki, jeziora, kanały/, przecinające kierunek z południa na północ i ze wschodu na zachód, tworzą przeszkody o znaczeniu taktycznym i operacyjnym /zob. s. 22 i rys. 18/. Podczas wojny, szczególnie na wyspach duńskich, dużym problemem przewozowym drogami lądowymi mogą być mosty, które przeważnie są długie /do 1000 m/. W związku z tym konieczne jest zastosowanie do

ewentualnej ich odbudowy składanych konstrukcji mostowych, gotowych przeseł, pontonowych mostów, barek transportowych oraz przygotowanie /wydzielenie/ promów.

Dla potrzeb transportu morskiego^{x/} zasługują na podkreślenie nw. drogi kołowe:

a/ magistrala wschód-zachód, a od nasady Półwyspu Jutlandzkiego biegnąca dalej na północ, przechodząca w odległości średnio ok. 20 km od linii brzegowej, z dobrym połączeniem bezpośrednim lub pośrednim między portami: Elbląg - Gdańsk - Gdynia - Władysławowo - Łeba - Ustka - Darłowo - Kołobrzeg - Dziwnów - Świnoujście - Grejfwald - Stralsund - Sassnitz - Rostock - Wismar - Lubeka - Neustadt - Kilonia - Eckernförde - Szlezwik - Flensburg - Sonderborg - ~~Aabenraa~~ - Fredericia - i dalej na północ do Frederikshavn;

b/ drogi z kierunku południowego /zachodniego na Półwyspie Jutlandzkim/, łączące MPP ze składami dostawców lub odbiorców ładunku, a mianowicie:

- magistrale z kierunków Warszawa, Łódź i Poznań, łączące porty: Gdańsk, Gdynię, Elbląg i dalej drogami drugorzędnymi Władysławowo, Hel, Jastarnię, Puck, Łebę, Ustkę;

^{x/} Celem przewozu środków mat.-techn. do i z MPP oraz dla przedsięwzięć techniczno-organizacyjnych zabezpieczających transport morski.

- magistrala łącząca Poznań z Koszalinem i dalej drogami drugorzędnymi Darłowo i Kołobrzeg;

- magistrala Zielona Góra - Szczecin, umożliwiającą połączenie /przeważnie z drogami drugorzędnymi/ z Dziwnowem, Świnoujściem, Kamieniem Pomorskim, Warpnem, Trzebieżem i Wolgastem;

- magistrala Berlin - Stralsund łącząca dodatkowo porty: Sassintz, Greifswald, Rostock, Warnemünde, Wismar;

- magistrale Hamburg - Kilonia i Hamburg - Lubeka, łączące dodatkowo porty Neustadt, Heiligenhafen, Eckernförde, Szlezwik, Flensburg;

- drogi łączące Esbjerg - Fredericia i Odensee oraz Korsør - Kopenhaga i inne /przy dodatkowym wykorzystaniu promów/.

W czasie wojny w trudnej sytuacji może znaleźć się port Hel, który w wypadku zniszczenia jedynej drogi kołowej i linii kolejowej biegnącej wzdłuż Półwyspu Helskiego zostaje całkowicie pozbawiony kontaktu /drogą lądową/ z resztą kraju. Port Świnoujście wymaga natomiast połączenia promowego. Problem połączeń promowych jest szczególnie istotny w rejonie wysp duńskich, gdzie ok. 500 wysp, nie posiada bezpośredniego połączenia lądowego i utrzymuje transport między tymi wyspami i lądem za pomocą ok. 90 morskich połączeń promowych, czynnych w ciągu całego roku i obsługiwanych przez 1-4 promy na każdej linii^{x/}. Ponieważ większość portów dostosowana jest do połączeń promo-

^{x/} B.M.: "Wojskowy Przegląd Zagraniczny", Przejścia wodne z Bałtyku na Morze Północne, 1972 r., nr 4, s. 27.

wych, stąd też w przewozach wojskowych na wyspy duńskie podczas wojny mają szansę odegrać dużą rolę promy, których liczba stale wzrasta na Bałtyku /a także i w Polsce/.

Oddzielny problem w sieci drożnej pobraża polskiego i niemieckiego stanowi sieć śródlądowych dróg wodnych, umożliwiającą połączenie portów morskich z obszarami położonymi w głębi lądu. Dotyczy to głównie takich rzek, jak: Wisła, Odra, Wara i Łaba /przez Kanał Lubecki/.

Fizyczne ukształtowanie terytorium PRL i NRD sprawia, że zasadnicze rzeki żeglowne mają kierunek raczej z południa na północ i mogą być wykorzystywane przede wszystkim jako drogi rokadowe /dowozowe do portów/, z pewnymi ograniczeniami na które składają się: martwe okresy żeglugi /najczęściej od listopada do marca/, niedostateczna przepustowość niektórych odcinków śluz, trudności w manewrowaniu rzecznyimi statkami towarowymi tzw. "pociągami", a także względnie małe głębokości rzek /tablica 26/. Z tego względu i z uwagi na małą prędkość marszową barek rzecznych /przeciętnie ok. 6 km na godz./, problem wykorzystania rzek dla dostaw z kraju do wojsk frontu jest dyskusyjny, mimo że niektórzy oficerowie zajmujący się transportem wodnym /17/ postulują wykorzystać:

- szlak wodny Wisły i Odry;
- sieć kanałów Odra-Hawela-Łaba;
- szlak wodny Łaba od Parey do Hamburga.

Rozpatrując zagadnienie z punktu widzenia transportu morskiego, dochodzimy do wniosku, że przy zaangażowaniu stosunkowo niewielkich sił i środków można będzie prowadzić na szerokim froncie wzdłuż brzegów ujść rzek i kanałów prace przeładunkowe w relacji: brzeg lub barka - kuter rybacki, względnie inny statek o małym zanurzeniu i odwrotnie. Zwiększa to znacznie bezpieczeństwo przedsięwzięć przeładunkowych przed atakami przeciwnika /np. powietrznymi/.

4. Charakterystyka towarowych i rybackich statków PRL
oraz ustalenie możliwości ich wykorzystania
dla potrzeb wojsk frontu

Charakterystyka towarowych i rybackich statków PRL

Polska dysponuje względnie dużym i szybko rozwijającym się morskim potencjałem przewozowym, z którego - jak już wykazano w poprzednich rozważaniach - część może być wykorzystana w okresie wojny na kierunku nadmorskim.

Na dzień 01.10. 1972 r. stan floty handlowej /towarowej i rybackiej/, z uwzględnieniem rodzaju, wielkości i wieku statków przedstawiają tablice 27, 28 i 29^{x/}.

^{x/} Polski Rejestr Statków, Gdańsk 1972; "Technika i Gospodarka Morska" 1973 nr 4, ss. 243-244.

Ogólne zestawienie floty handlowej PRL

Rodzaj statku	Liczba statk.	Pojemność		Nośność	
		tys.BRT	%	tys.DWT	%
Statki do przewozu ładunków suchych ^{x/}	276	1.545,1	83,0	2.457,0	91,6
Zbiornikowce	9	43,4	2,3	65,5	2,3
Promy	3	9,6	0,5	2,5	0,1
Statki rybackie-dalekomorskie	165	238,8	12,8	147,0	5,6
Statki rybackie-kutry	575	26,3	1,4	11,2	0,4
Ogółem:	1028	1.863,2	100	2.683,2	100

Tablica 28

Flota handlowa PRL według wielkości i rodzajów statków

Wielkość statków wg nośności DWT	Liczba statków			Razem nośność /tys.DWT/	Procent w odniesieniu do:	
	do przewozu ładunków suchych ^{xx/}	zbiornikowców	rybackich		liczby statków	nośności statków
poniżej 500	-	-	665	75,2	64,7	2,8
500 - 1000	30	5	25	13,5	5,8	0,5
1000 - 2000	28	1	48	117,0	7,5	4,4
2000 - 3000	6	-	-	15,6	0,6	0,6
3000 - 5000	52	-	-	204,7	5,1	7,6
5000 - 10 000	53	-	1	367,2	5,2	13,7
powyżej 10 000	110	3	1	1890,0	11,1	70,4
Ogółem:	279	9	740	2683,2	100	100

x/ Drobnicowce, trampy i statki kombinowane.

xx/ Łącznie z promami.

Tablica 29

Wiek statków floty handlowej PRL
/w latach i procentach/

LATA	do 4	5-9	10-14	15-19	20-24	25-29	30 i powyżej
PRO- CENTY	41	30	17	6	2	3	1

Z powyższego wynika, że wiek floty towarowej i rybackiej w ponad 70% nie przekracza 10 lat.

Struktura procentowa tej floty w stosunku do wielkości tonażu /DWT/ statków przedstawia się dla wojska raczej niekorzystnie, ponieważ ponad 91% to statki o nośności powyżej 3000 DWT. Natomiast, gdy weźmiemy pod uwagę liczbę statków, struktura procentowa przedstawia się następująco:

- statki o nośności do 3000 DWT - ok. 79%
- statki o nośności powyżej 3000 DWT - ok. 21%

FLOTA TOWAROWA /drobnicowce, trampy, statki kombinowane, zbiornikowce i promy/ to przede wszystkim jednostki duże, przy czym w roku 1972 przeciętna ich wielkość wynosiła ok. 8400 DWT. W dalszym ciągu następuje intensywny rozwój masowców /statków ponad 10 000 DWT/, które stanowią ponad 2/3 ogółu nośności floty handlowej PRL.

Flota towarowa wg napędu w procentach:

- statki o napędzie motorowym - 95%
- statki o napędzie parowym - 5%

Struktura procentowa floty towarowej wg prędkości statków kształtuje się następująco:

- statki o prędkości	poniżej 10 węzłów	-	2,5%
- "-	10-12	-	9,9%
- "-	12-14	-	9,3%
- "-	14-16	-	41,6%
- "-	powyżej 16	-	36,7%
<hr/>			
Razem :			100,0%

Analizując prędkości marszowe statków dochodzimy do przekonania, że istnieje duża współzależność pomiędzy wzrostem prędkości statku a jego wielkością, co potwierdza również poniższe zestawienie:

- statki poniżej 1000 BRT /ok. 1500 DWT/ - do 12 węzłów
- statki od 1000 do 4000 BRT/
/ok. 1500-6000 DWT/ - 1/3 do 12 węzłów
- 1/3 12-14 "-
- 1/3 ponad 14 węzł.
- statki powyżej 10 000 BRT /ok.15000 BRT/- ponad 14 węzłów

FLOTA RYBACKA /trawlerzy, lugrotrawlerzy, statki bazy i kutry rybackie/ obejmuje różnorodny statki rozproszone wśród wielu armatorów, co uwidoczniło w tablicach 30 i 31.

Z punktu widzenia wojskowego, rozproszenie statków rybackich wzdłuż naszego wybrzeża wydaje się być korzystnym zjawiskiem, ponieważ stan ten stanowi już sam w sobie rozśrodkowanie statków i szybkie ich przybycie do wyznaczonych MPP /wyjściowych/.

Tablica 30

Statki rybackie - dalekomorskie

Nazwa armatora i miejscowość	Razem /szt./	Z tego przypadku na:				
		Trawlery			Lugro-trawlery	Statki bazy
		przetwórnice	zamrażalnie	pozostałe		
Dalmor - Gdynia	60	27	-	33	-	-
Odra - Świnoujście	36	-	17	19	-	-
Gryf - Szczecin	65	-	15	21	25	4
Szkuner - Władysławowo	4	-	-	2	2	-
Ogółem	165	27	32	75	27	4

Tablica 31

Statki rybackie - kutry

Nazwa armatora i miejscowość	Razem /szt./	Z tego przypadku na kutry		
		24 m	17 m	15 m
Szkuner - Władysławowo	51	51	-	-
Koga - Hel	35	35	-	-
Korab - Ustka	43	12	31	-
Kuter - Darłowo	50	14	36	-
Barka - Kołobrzeg	57	15	42	-
Spółdzielnie rybackie	153	22	126	5
Rybacy indywidualni	186	2	44	140
Ogółem	575	151	279	145

Przy rozważaniu charakterystyki statków rybackich, trzeba także zwrócić uwagę na ich prędkości marszowe osiągnięte w gru-

pach:

- statków rybackich floty dalekomorskiej 12-14 węzłów;
- kutrów rybackich 8-10 węzłów.

Wszystkie statki rybackie posiadają napęd motorowy.

W planach perspektywicznych rozwoju naszej gospodarki do roku 1980 zakłada się znaczny wzrost żeglugi morskiej. Przewiduje się, że tonaż floty handlowej PRL w roku 1980 osiągnie już ok. 6 mln DWT. Opracowano w naszych stocznicach wstępne projekty dużych statków transportowych o prędkości 20-25 węzłów. Plany rozwoju floty PRL jednak nie uwzględniają w pełni potrzeb i warunków okresu wojennego, ponieważ buduje się coraz to większe statki, mało przydatne dla celów wojskowych. Z wojskowego punktu widzenia, pozytywnym zjawiskiem jest planowany rozwój żeglugi promowej /w roku 1980 będzie się eksploatować 9 promów, głównie na liniach skandynawskich/, a także włączenie do floty PMH w latach 1971-1972 trzynastu statków t. B-452 o nośności 1440 DWT każdy.

Mimo, że dla większości statków handlowych już podczas ich budowy w czasie pokoju uwzględnia się potrzeby wojskowe, to jednak w okresie zagrożenia lub wojny trzeba będzie jeszcze dodatkowo wyposażyć statki, szczególnie w zakresie:

- uzbrojenia, np. dział, WKM-ów lub bomb głębinowych;



- dodatkowych urządzeń radiotechnicznych i chemicznych;
- zabezpieczenia w środki medyczne, sprzęt ppoż. itp. oraz w dodatkowy sprzęt przeładunkowy, np. siatki ochronne, ta-ce ładunkowe, trawersy, różnego rodzaju zawiesia /do be-czek, łańcuchowe itp./.

Dostosowanie statków handlowych do potrzeb wojskowych jest pracochłonne i kosztowne, np. opracowanie dokumentacji technicznej i przygotowanie statku handlowego t. B-51 do wojskowych przewozów, według danych Ministerstwa Żeglugi PRL, kosztuje ok. 1 miliona złotych, bez uzbrojenia i specjalnego wyposażenia /wojskowego/^{x/}. Uważam, że mimo znacznych kosztów, prace dostosowawcze powinny być realizowane głównie w zakresie przygotowania statków do przewozu materiałów pędnych. Brak odpowiednich /optymalnych/ zbiorników dla paliwa, stwarza konieczność przewozu tego rodzaju materiałów w opakowaniu albo też dostosowania do tego celu innych jednostek poprzez np. zainstalowanie w ich ładowniach zbiorników elastycznych. Jedno i drugie rozwiązanie wymaga poważnych prac przygotowawczych.

Z obecnego stanu i planowanego rozwoju floty handlowej wynika więc, że Polska dysponuje stosunkowo dużym i szybko rozwijającym się morskim potencjałem przewozowym, który może być wykorzystany podczas wojny. Należy, jednak pamiętać, że warunki wojskowo-geograficzne Bałtyku w wypadku ewentual-

^{x/} Pismo Szefa Służby Komunikacji Wojskowej MON nr wych. 0491 z dnia 22.04. 1968 r.

nej wojny nie pozwolą na wykorzystanie wszystkich typów statków handlowych. Stąd też wyłania się potrzeba określenia parametrów optymalnego dla przewozów wojskowych statku na tym akwenie morskim, a następnie konieczność skonfrontowania wymagań z rzeczywiście istniejącymi rodzajami statków. Z powyższego porównania wyniknie jednoznacznie, które z posiadanych statków najbardziej zbliżone są dożądanego typu, w konsekwencji zaś nasunie się wnioski w popieraniu jakich typów statków zainteresowane są siły zbrojne.

Problem optymalnego typu transportowca na Bałtyku

Zdobyte nauki i techniki w zakresie przemysłu okrętowego pozwalają na budowę coraz większych statków specjalistycznych, co nie odpowiada potrzebom wojskowym. W roku 1975 statków towarowych o nośności do 10 000 DWT będzie budowanych /średnio/: w świecie - 7%; w Polsce - 17%, przy czym procent ten odpowiednio jest znacznie mniejszy dla statków do 3 000 DWT /185, s.68/.

Z tablicy 28 wynika, że struktura procentowa statków PRL w stosunku do ogólnego tonażu /DWT/ przedstawia się niekorzystnie dla wojska, a mianowicie:

- statki poniżej	3000 DWT	-	8,3%
- statki ponad	3000 DWT	-	91,7%
	<hr/>		
	Razem	-	100,0%

Stąd też, typowanie statków dla celów wojskowych staje się coraz trudniejsze z uwagi na niedostateczną ilość małych transportowców oraz konieczność uwzględnienia wielu czynników niezbędnych dla tego rodzaju przewozów.

Podczas typowania i doboru statków handlowych dla wojskowych przewozów należałoby uwzględnić wiele czynników, a przede wszystkim:

a/ czas dokonywanego przewozu, który ściśle wiąże się z prędkością statku, tempem przeładunku, odległością przewozu i określoną trasą żeglugową;

b/ rodzaj przewożonego ładunku, wymagającego odpowiednich typów statków, ładowni, 2-3 pokładów, dużych luków oraz wydajnych urządzeń przeładunkowych;

c/ stopień zagrożenia przez przeciwnika;

d/ warunki żeglugowe na przejściu morzem i przeładunkowe w MPP /wyjściowym i docelowym/, co wiąże się z optymalną wielkością statku /nośność, długość, szerokość, dopuszczalne zanurzenie itp./.

Niektóre parametry statku pokazano na rysunku 19 oraz w tablicach 9 i 32.

Biorąc pod uwagę powyższe czynniki, do przewozów wojskowych na południowo-zachodnim Bałtyku najlepszymi mogą okazać się małe transportowce.

Za wykorzystaniem małych transportowców na Bałtyku prze-

mawiają:

- podstawowe parametry, które stwarzają dogodne warunki rozładunku, nawet w małych portach i przystaniach;
- skrócenie długości wysuniętego w morze pomostu przeładunkowego oraz możliwość uprawiania żeglugi przybrzeżnej na torach wodnych o małych głębokościach;
- zwrotność i małe zanurzenie umożliwiające stosunkowo bezpieczną /poza minami/ żeglugę przybrzeżną, bez potrzeby ochrony ich od strony lądu;
- mniejsze prawdopodobieństwo oddziaływania przeciwnika na pojedyncze statki z uwagi na nieopłacalność celu;
- stosunkowo mniejsze straty przy zatopieniu pojedynczego transportowca;
- korzystniejszy stosunek czasu postoju transportowca w MPP do ogólnego czasu przewozów morskich /czasu podróży/;
- mniejsze nakłady sił i środków dla zabezpieczenia zaplecza składowego MPP.

Przyjmując powyższe jako pewne uproszczenie omawianego problemu możemy uważać, że wielkość transportowca eksploatowanego na Bałtyku uzależniona będzie głównie od stopnia zagrożenia przez siły i środki przeciwnika, głębokości MPP /wyjściowych i docelowych/, tempa przeładunku, odległości przewozu i prędkości marszowej statku, a także jego zanurzenia. Dane zareprezentowane w tablicy 33 wyraźnie ukazują, jak kształtuje się wielkość transportowca w stosunku do wytypowanych MPP południowo-zachodniego Bałtyku, czy też

ZESTAWIENIE PORÓWNAWCZE

wielkości transportowców i niektórych danych przeładunkowo-przewozowych

Wyszczególnienie	J/m	Wielkość transportowca w DWT				
		do 100	500-2000	2000-3000	ponad 3000	
Liczba portów i przystani do których mogą wchodzić statki w danej grupie wielkości /zob.ss. 103-107/	ilość	90	70	55	25	
	%	100	77	61	28	
Liczba MPP przy brzegu nie przygotowanym, do których mogą się zbliżyć statki na odległość 1-3 Mm od brzegu /zob.ss. 98-101/	ilość	15	8	4	3	
	%	100	53	27	20	
Stosunek czasu postoju statku w morzu i portach do ogólnego czasu podróży morskiej	Ogółem czas podróży morskiej	godz.	90	150	160	ponad 160
	Czas postoju w porcie	godz.	10	80	100	ponad 100
	Czas przejścia statku	godz.	80	70	60	poniżej 60
	Stosunek czasu postoju do czasu podróży morskiej	%	11	53	63	powyżej 63
Straty ładunkowe poniesione przy zatopieniu pojedynczego statku	ton	do 80	400-1600	1600-2400	ponad 2400	

U w a g a : wykazany czas podano jako średni orientacyjny, przy przeciętnej odległości przewozu 350 Mm.

do struktury czasu pobytu statku w morzu i porcie, względnie strat ładunkowych poniesionych w przypadku zatopienia określonej wielkości transportowca.

Na podstawie tablicy 33 można sądzić, że optymalna wielkość transportowca w naszych rozważaniach plasuje się w drugiej grupie, tj. wielkości 500-2000 DWT.

Badając parametry statków wszystkich państw uprawiających w czasie pokoju żeglugę na liniach bałtyckich, dowiadujemy się, że średnia arytmetyczna grupy tych statków nie przekracza nośności - 2000 DWT, prędkości - 15 w i zanurzenia - 4,5 m /dla polskich statków wynosi ona odpowiednio: 1300 DWT, 12 w, i 4,2 m^{x/}.

Badania naukowe wojskowych specjalistów morskich lub oficerów zajmujących się problematyką transportu morskiego /np. L.Dudek, E.Koczorowski, W.Litwa, Wł.Zubowicz/, wykazują podobne parametry optymalnego transportowca na tym akwenie morskim, z tym jednak, że niektórzy z ww. proponują wykorzystać jedynie statki o nośności do 1000 DWT.

Autor niniejszej rozprawy jest jednak zdania, że prócz statków o nośności do 1000 DWT, można będzie podczas wojny na południowo-zachodnim Bałtyku wykorzystywać z pożądanym skutkiem także statki większe, tj. do 2000 DWT, a nawet w niektórych wypadkach /np. przy zdecydowanym panowaniu na-

^{x/} Specjaliści PMH są zdania, że najodpowiedniejszą jednostką na tym akwenie /w okresie pokoju/ jest statek o nośności ok. 3000 DWT i prędkości 13-14 w., "Technika i Gospodarka Morska" 1972, nr 10, s. 584.

szej floty wojennej na morzu i skutecznej obronie przeciwlotniczej i przeciwminowej/ statki o nośności do 3000 DWT.^{x/} Statki większe, oprócz tego, że mogą być uzupełnieniem brakujących małych statków, posiadają korzystniejsze cechy dla przewozów wojskowych, co ukazano w zestawieniu porównawczym /tablica 34/.

Tablica 34

CECHY PORÓWNAWCZE

statków o nośności 1000 DWT i 1000-3000 DWT

Wyszczególnienie	J/m	Statki o nośności:	
		do 1000 DWT	1000-3000 DWT
Prędkość statku /marszowa/	w	9 - 12	13 - 15
Liczba urządzeń przeładunkowych	szt.	4	8
Jednorazowy dopuszczalny udźwig jednego urządzenia przeładunkowego	ton	1,5 i 3	3,5 i 10
Łączny udźwig wszystkich urządzeń przeładunkowych na statku	ton	12	40
Jednorazowa możliwość załadowcza statku	ton	do 800	800 - 2400
Zanurzenie statku /z ładunkiem/	m	3,7 - 4,3	4,5 - 5,6

Niemniej, statki większe, tj. o nośności 1000-3000 DWT mają

^{x/} J.Lasoń: Problem optymalnego typu transportowca morskiego, "Przegląd Morski" 1970, nr 1, ss. 20-26. W wydawnictwie Mar.Woj. 394/68 /s. 222/ przyjęto, że w przypadku braku odpowiedniej liczby statków do 2000 DWT, użyte zostaną statki większe - do 5000 DWT.

stosunkowo duże zanurzenie /4-6 m/, małą zwrotność i są bardziej opłacalnymi celami zniszczenia przez przeciwnika. Wydaje się, że optymalny typ transportowca na Bałtyku podczas wojny jądrowej, niezależnie od powyższego, uzależniony będzie również od konkretnych warunków żeglugowych.

Wychodząc z warunków żeglugowych Bałtyku, a konkretnie z proporcji czasu docelowego i powrotnego przejścia oraz postoju statku w podróży morskiej /w stosunku 50:50/, najkorzystniejsza będzie następująca odległość dla poniższych grup wielkości statków:^{x/}

statki do 100 DWT	-	do 100 Mm;
statki do 1500 DWT	-	do 700 Mm;
statki do 3000 DWT	-	do 1500 Mm.

Z porównania przedstawionych liczb wynika, że korzystniejsza jest eksploatacja małych statków na krótszych trasach.

Ustalenie liczby i typów statków PRL dla potrzeb
wojsk frontu nadmorskiego

Problem liczby i typów statków, jakie przypuszczalnie można będzie wydzielić dla dowozu środków mat.-techn. z kraju do wojsk frontu nadmorskiego zasługuje na uwagę, ponieważ na efekt produkcyjny transportu morskiego, oprócz drogi mors-

^{x/} Przyjęto prędkość i czas postoju dla statków: do 100 DWT - 8 w i ok. 13 godz. do 1500 DWT - 9 w i ok. 80 godz. do 3000 DWT - 10 w i ok. 150 godz.

kiej /odległości przewozu/ i MPP /tempa przeładunku/, m.in. duży wpływ wywierają także statki /ilość i ich jakość/.

Kierując się stanem floty handlowej PRL /towarowej i rybackiej/ scharakteryzowanym w niniejszym podrozdziale /ss. ⁻¹⁴⁵139-/, zasadami wyboru optymalnego typu transportowca na Bałtyku podczas wojny oraz danymi przytoczonymi w tablicach 27-31 i 35-36, a także potrzebami wojskowymi, można w przybliżeniu ustalić liczbę i typy statków, jakie mogą być wydzielone dla potrzeb wojsk frontu nadmorskiego. Niemniej problem ten uzależniony jest zwłaszcza od tego, co statki będą przewozić i w jakich warunkach. Z danych wyliczonych w rozdziale IV /s. 251 / wynika, że w stosunku do całości tonażu dowożonego do wojsk frontu przedmiotem przewozu mogą być: paliwa - 55%; amunicja, rakiety, miny, materiały wybuchowe itp. - 28% oraz pozostałe środki mat.-techn. - 17%. Oznacza to, że głównym zadaniem zapewne będzie przewóz paliwa i w związku z tym trzeba mieć na uwadze m.in. zbiornikowce, względnie zastępcze statki wraz z odpowiednią ilością tary. Do przewozu amunicji, żywności, części zamiennych i innych środków mat.-techn. niezbędne będą drobnicowce, drewnowce, promy i pływające jednostki rybackie.

Istotne znaczenie dla przewozów morskich może mieć również liczba /i wielkość/ statków, które w chwili wybuchu

wojny znajdują się na Bałtyku.

Nie wchodząc w szczegółowe omawianie tego złożonego zjawiska, na podstawie doświadczeń okresu pokojowego, można przyjąć nw. liczbę STATKÓW TOWAROWYCH PRL, pozostających na wodach Bałtyku i w polskich stoczniach:

- statki zaangażowane w przewozach na Bałtyku w żegludze:

liniowej	12 szt
trampingu	18 szt

- statki żeglugi oceanicznej pozostające w czasie konfliktu w portach bałtyckich

50 - 70 szt

- statki naprawiane w polskich stoczniach remontowych^{x/}

20 - 30 szt

Razem 100 - 130 szt

Z powyższej liczby, 60-80 statków nie będzie można wykorzystać z powodu nośności większej, jak 3000 DWT /40-50 szt./^{xx/} i postoju statków w naprawie - w stoczniach /20-30 szt./.

A więc podczas wojny należałoby brać pod uwagę jedynie 40-50 statków towarowych, co stanowi 14-18% liczby statków floty towarowej PRL.

x/ Przeciętnie statek jest w remoncie: kapitalnym 60-90 dni, średnim 20-30 dni /74, s. 449-450/.

xx/ Na podstawie procentowego stosunku wielkości floty towarowej, ponieważ stanowią one opłacalny cel napadu przeciwnika, mają względnie długi czas przeładunku, nie mogą wchodzić do małych portów i są mało zwrotne.

Ponadto może dojść do tego pewna liczba statków przeciwnika, jednak nie można na nie liczyć z uwagi na to, że w czasie zagrożenia mogą być one wycofane z naszych portów bądź też uszkodzone przez sabotaż. A zatem uwzględnia się tylko potencjał żeglugowy PRL, pozostających w czasie wojny na Bałtyku.

Z przyjętej liczby 50 statków towarowych, pozostających w czasie wojny w kraju, około 10 statków planuje się przekazać dla wewnętrznych potrzeb marynarki wojennej /Dywizjonu Zaopatrzenia Okrętów/.

Zgodnie z dotychczasowymi opracowaniami, dla desantu morskiego typuje się statki o nośności 1000 do 12000 DWT każdy /28, s. 4/. Biorąc pod uwagę wariant, że desant na wyspy duńskie będzie potrzebował ok. 30 statków towarowych^{x/}, w tym statków o nośności do 3000 DWT może być nie więcej jak jedna trzecia, czyli ok. 10 statków. Będą to przede wszystkim najnowsze drobnicowce szybkie i w pełni sprawne^{xx/}.

Wydaje się, że dla dowozu środków mat.-techn. z kraju do wojsk frontu nadmorskiego będzie można zaangażować z gospodarki narodowej ok. 30 statków towarowych.

^{x/} Liczba wydzielonych statków dla desantu na Bałtyku jest dyskusyjna. W opracowaniu teoretycznym III Sesji Naukowej ASG z 1963 r. /s. 19/ postuluje się dla współczesnych desantów morskich o stanie ok. 10 000 żołnierzy wydzielić 10-20 transportowców morskich. Z.Rudomino uważa, że dla jednego żołnierza wojsk desantu morskiego trzeba będzie zaangażować ok. 9-10 ton rejestrowych statków /BRT/, uwzględniając w tym sprzęt i zaopatrzenie /163, s. 28/.

^{xx/} W naszych rozważaniach nie bierze się tych statków pod uwagę, mimo że część z nich po wykonaniu zadania przez desant będzie mogła być wykorzystana dla dowozu zaopatrzenia do wojsk frontu.

Kolejną grupą jednostek pływających możliwych do wykorzystania jako transportowce są STATKI RYBACKIE. Z istniejącego potencjału floty rybackiej ok. 740 jednostek wszystkich typów i wielkości /s. 143 /, ze względu na małą nośność i prędkość należałoby wyeliminować ok. 308 jednostek, głównie takich, jak: K-15, KS, KG, MIR-20, kutry rybaków indywidualnych i inne. Eliminuje się także 2 statki o wielkości ponad 3000 DWT. Probalistycznie należałoby założyć, że w stocznicach remontowych w trakcie naprawy będzie w przybliżeniu 10%, tj. ok. 50 statków uspołecznionej floty rybackiej. Przyjmuje się też wariant, że ok. 10 statków rybackich flotylli pełnomorskiej /np. B-15, B-18 i B-22/ w czasie wojny może nie powrócić do polskich portów macierzystych. A zatem do dyspozycji wojska może być wydzielonych nie więcej, jak ok. 370 statków rybackich wszystkich typów i wielkości, przydatnych dla wykonania nałożonych zadań podczas wojny.

Potrzeby Marynarki Wojennej PRL w zakresie statków rybackich mogą kształtować się w przybliżeniu:^{x/}

- trawlerzy-przetwórnice /jako stawiacze min albo bazy zespołu okrętów/	10 szt.
- lugrotrawlerzy /jako punkty obserwacji przeciwminowej albo transportowce zaopatrzenia/	20 szt.
- kutry rybackie /jako kutry trałowe albo transportowce zaopatrzenia/	24 szt.

Razem	54 szt.

^{x/} Na podstawie dokumentacji STiZ DMW i materiałów z ćwiczeń wojskowych /215, 216/.

A zatem dla dowozu z kraju do wojsk frontu nadmorskiego można będzie wydzielić, po zaspokojeniu potrzeb marynarki wojennej, 316 jednostek rybackich o jednorazowej możliwości załadowczej ponad 42 tys.ton /tablica 38/.

Tablica 38

LICZBA I RODZAJ STATKÓW

wytypowanych do dowozu środków mat.-techn.z kraju do wojsk frontu

Lp.	Wyszczególnienie	Wielkość statku /DWT/	Liczba jednostek	Jednorazowa możliwość załadow./ton/ ^{x/}	Uwagi
1.	Statki towarowe	500-3000	30	26.600	
2.	Statki rybackie	1000-1800	7	8.056	
3.	Statki rybackie	100-1000	92	27.983	
4.	Kutry rybackie	17-100	217	5.978	
Ogółem:		17-3000	346	68.617	

Źródło: Tablica 37.

Jak wynika z tablicy 38, w przyjętym założeniu możemy dysponować łącznie 346 statkami o jednorazowej możliwości załadowczej ponad 68 tys.ton.

^{x/} Jako średni współczynnik załadowania statków i kutrów rybackich przyjęto 0,8.

Trzeba tu dodać, że w nielicznych wypadkach dla zabezpieczenia przewozów środków mat.-techn. z kraju do wojsk frontu drogą morską mogą być wykorzystane także barki transportowe /towarowe/ i pływające zbiorniki.

Możliwości eksploatacji barek towarowych na Bałtyku do przewozu środków mat.-techn. wiążą się ściśle z warunkami hydrometeorologicznymi tego akwenu. Z tablicy /zob. s. 80 / wynika, że barki np. BM-500 i BM-600 mogą być eksploatowane jedynie przy stanie morza nie większym jak 3^o B. Niezależnie od możliwości wyzyskania barek towarowych dla przewozu środków mat.-techn. między MPP /portami/, można będzie je użyć także jako środki transportu przewozowego do lub z transportowców, np. zakotwiczonych na redzie, względnie jako pomocnicze środki dla urządzenia pomostów i mostów przeprawowych, a także do pełnienia roli magazynów pływających przy rozśrodkowaniu zapasów.

Jeśli zajdzie taka konieczność, można będzie wykorzystać z gospodarki narodowej niżej wymienione ilości barek i zestawów pchanych /17, s. 67/:

- barka bez napędu ok. 500 szt. o tonażu łącznym ok. 200 tys.ton;
- barka motorowa ok. 120 szt. o tonażu łącznym ok. 50 tys.ton;
- zestaw pchany ok. 30 szt. o tonażu łącznym ok. 15 tys.ton.

Po roku 1973 dużą przydatność dla wojska mogą mieć nowoczesne barki "BP-2000" o nośności ok. 2000 ton każda, z własnym napędem umożliwiającym osiągnięcie prędkości ok. 10 w,

które buduje obecnie Stocznia Rzeczna w Płocku^{x/}.

Podczas wojny, w przewozie paliwa płynnego drogą wodną duże znaczenie mogą mieć m.in. pływające zbiorniki /nawodne i podwodne/, które należałoby wykorzystać także jako ruchome magazyny paliwa płynnego dla zaopatrywania transportowców. Zbiorniki takie /zarówno metalowe, jak i z tworzyw sztucznych - elastyczne/ umożliwiają przemieszczenie paliwa kanałami i rzekami, a przy spokojnym stanie morza /do 2^o B/ również i po morzu. Zbiorniki pływające mogą być wykorzystywane pojedynczo albo w konwojach, czyli w tzw. "pociągach wodnych" ciągnionych przez holowniki w jednej linii lub połączone w pary. Na przykład, przewożone samochodami po drogach lądowych i kierowane do rzecznych punktów załadowania lub bezpośrednio do MPZ, skąd holowane w "pociągach" drogą morską a następnie dostarczane do wojsk frontu, tworzą doskonały bezprzeładunkowy ciąg transportowy.

Ujemnymi cechami zbiorników pływających jest ich niewielka pojemność, niemożliwość samodzielnego poruszania się, dryfowanie w czasie holowania, nieopłacalność ich wykorzystania podczas pokoju^{xx/}, brak własnych urządzeń przetłaczających paliwo oraz duża zależność od stanu morza, czasochłonne przystosowanie /np. wyposażenie w węże i zainstalowanie pompy paliwowej/.

x/ Technika i Gospodarka Morska 1973 r, nr 2, s. 105-107.

xx/ Na podstawie przeprowadzonej rozmowy z oficerami Oddziału Służby MPS STiZ DMW.

Mimo powyższego, wielką zaletą zbiorników pływających jest możliwość ich rozśrodkowania w miejscach skrytych i płyciznach, stosunkowo mało narażonych na ataki przeciwnika. Paliwo można by podawać ze zbiorników pływających w miejscu w zasadzie dowolnym, odpowiadającym warunkom geograficznym i operacyjnym.

Na początku 1972 r. Marynarka Wojenna PRL dysponowała 26 zbiornikami pływającymi typu "ZSP-50A", każdy o pojemności 50 m^3 /dł. 18,5 m x szer. 2,7 m/. Przyjmując ciężar właściwy paliwa - 0,85, jeden zbiornik "ZSP-50A" mieści 42,5 tony paliwa, a zatem jednorazowa zdolność przemieszczenia paliwa wszystkich zbiorników Marynarki Wojennej wynosi 1005 ton. Powyższe zbiorniki można będzie holować z prędkością 5-8 Mm /10-15 km/ przy stanie morza do 2^o B.

R o z d z i a ł I I I

ORGANIZACJA, PLANOWANIE I ZABEZPIECZENIE WOJSKOWYCH PRZEWOZÓW MORSKICH

1. Kierowanie wojskowymi przewozami morskimi

Przewóz morski jest cząstkowym elementem ogólnego systemu przewozów wojskowych, niemniej jest operacją złożoną, wymagającą właściwego podziału kompetencji w stosunku do zainteresowanych przewozami morskimi stron na etapie załadunku, przejścia transportowca morzem i jego wyładunku oraz opracowania optymalnej struktury organizacyjnej organów transportu morskiego.

Przedsięwzięcia organizacyjno-techniczne w tym systemie realizowane są w wielu różnych ośrodkach, do których należą:

a/ s z t a b y /Frontu, Kwatermistrzostwa Frontu, Głównego Kwatermistrzostwa WP^{x/}, Marynarki Wojennej, Służb Technicznych i Zaopatrzenia DMW/;

b/ k o m ó r k i k o m u n i k a c j i w o j s k o -
w e j /Szefostwo Służby Komunikacji Wojskowej MON, Szefostwo

x/ Autor zdaje sobie sprawę, że termin "Sztab Głównego Kwatermistrzostwa WP" nie odpowiada obecnie tendencji integracji służb; bardziej adekwatny może być termin - "Sztab Służb Technicznych i Zaopatrzenia WP" lub "Sztab Zabezpieczenia Materiałowego i Usługowego,"wzgl. inny /dot. to również Sztabu Kwatermistrzostwa Frontu/.

Służby Komunikacji Wojskowej MW, Zarząd Komunikacji Wojskowej Frontu, wydziały komunikacji FOW; Departament Wojskowy MŻ i wojskowe wydziały przedsiębiorstw żeglugowych/;

c/ komórki różnych rodzajów wojsk i służb oraz instytucje i przedsiębiorstwa cywilne /np. centralne organa zaopatrzenia, jednostki transportowo-przeładunkowe, polowe bazy i składy, składnice wojskowe i cywilne, komendy portów wojennych, zarządy portów, przedsiębiorstwa żeglugowe, morskie przedsiębiorstwa rybackie i inne jednostki specjalistyczne.

Spśród wymienionych ośrodków można wyróżnić dwa zasadnicze człony, bezpośrednio lub pośrednio związane z transportem morskim:

ORGANA DYSPOZYCYJNE - komórki, które spełniają funkcje kierownicze i koordynujące /np. dowództwa, sztaby, kierownicze organa komunikacji wojskowej/;

ORGANA WYKONAWCZE - komórki bezpośrednio realizujące przewóz i przeładunek oraz wszelkie przedsięwzięcia zabezpieczające te procesy/ np. przedsiębiorstwa resortu żeglugi, służby zaopatrzenia, polowe bazy lub składy względnie składnice, komendy MRP, komendy portów wojennych/.

Dla zapewnienia sprawnego przebiegu wymiany informacji między organami dyspozycyjnymi a wykonawczymi winna istnieć ścisła współpraca, która wymaga skutecznego i operatywnego kierowania /dowodzenia/ całością złożonego procesu transportu

morskiego ze szczególnym zwróceniem uwagi na zasadnicze współzależności. Jest to istotny problem, ponieważ efektywne kierowanie transportem morskim - charakteryzującym się terytorialnym /przestrzennym/ rozproszeniem i rozległą dynamiką procesów usługowych - wymaga sprawnego obiegu informacji, ciągłej i sprawnej łączności. Wymaga też kontroli dyslokacji statków, ładunku i obciążenia pracą poszczególnych MPP, a także realizacji innych przedsięwzięć zabezpieczających poszczególne ogniwa wojskowych przewozów.

W związku z powyższym powstają pytania: kto i w jakim zakresie kieruje transportem morskim podczas wojny i na czym polegają funkcje tego kierowania ?

Najpierw zastanówmy się nad możliwymi do zastosowania modelami kierowania wojskowymi przewozami morskimi podczas wojny, które mogą być rozpatrywane w różnych aspektach i wariantach^{x/}. Rozpatrując kierowanie z punktu widzenia szczebla dowodzenia i zakresu działania, umownie możemy wyodrębnić trzy modele:

- kierowanie scentralizowane;
- kierowanie zdecentralizowane;
- kierowanie pośrednie /mieszane/.

Gdybyśmy przyjęli pierwszy model, tj. **KIEROWANIE SCENTRALIZOWANE**, wówczas całość spraw, zarówno planowania jak i realizacji przewozów i ich zabezpieczenia, należałoby przeka-

^{x/} Oddzielnym zagadnieniem jest scentralizowane kierowanie wszystkimi rodzajami transportu.

zać organom centralnym /Szefostwu Służby Komunikacji Wojskowej MON, Ministerstwu Żeglugi, dowództwom rodzajów wojsk i służb MON/. Rola marynarki wojennej ograniczałaby się tutaj jedynie do bojowego i awaryjno-ratowniczego zabezpieczenia /morskiego/ przewozów i ewentualnie regulacji ruchu statków, na podstawie decyzji organów nadrzędnych.

Model kierowania scentralizowanego ma zarówno szereg zalet, jak i wad. Do zalet można zaliczyć: duże rozeznanie w całości spraw, łatwość ustalenia zakresu kompetencji i odpowiedzialności oraz względna stabilność struktury. Nie jest on jednak pozbawiony poważnych wad, jak: skupienie niemal wszystkich zasadniczych i mniej istotnych decyzji w centralnych organach władzy wojskowej, mało elastyczna organizacja, nie dająca się łatwo przystosować do zmienionych warunków, niepełne wykorzystanie sił i środków, w tym również indywidualnych zdolności wykonawców niższych hierarchicznie szczebli, konieczność rozbudowy wieloszczeblowego aparatu zarządzania, niebezpieczeństwo ewentualnego załamania się całej organizacji przewozów morskich w wypadku czasowego wyłączenia organu centralnego, np. Szefostwa Służby KW MON lub Ministerstwa Żeglugi.

Organa oddolne, przy działaniu tego modelu, dostarczają jedynie informacji niezbędnych do kierowania przewozami morskimi.^{x/}

^{x/} J.Lasoń: Technika i style zarządzania jako dobór funkcjonowania organizacji formalnej /praca kontrolna/ 1968, Sztab Gen., s. 9.

Natomiast w KIEROWANIU ZDECENTRALIZOWANYM wszelkie czynności, zarówno planowania, jak i realizacji przewozów morskich i ich zabezpieczenia, przeszłyby do gestii frontu i marynarki wojennej. Rola Szefostwa Służby KW MON, Ministerstwa Żeglugi i innych organów centralnych zostałaby ograniczona do przekazywania generalnych wytycznych i uzgadniania zasad współpracy podległych komórek biorących udział w przewozach morskich.

Model kierowania zdecentralizowanego wykazuje szereg bezsprzecznych zalet, jak: duża elastyczność organizacyjna, możliwość podejmowania natychmiastowych decyzji oddolnych, lepsza zdolność szybkiego przystosowania organizacji przewozów morskich do zmienionej sytuacji /np. operacyjnej i żeglugowej/.

Model ten posiada jednak także wady takie, jak:^{x/}

- mała stabilność struktury organizacyjnej;
- trudność rozgraniczenia zakresu kompetencji i odpowiedzialności kierowników funkcjonalnych;
- brak rozeznania w całości przedsięwzięć transportowo-przeładunkowych i możliwość skierowania sił i środków dla zabezpieczenia zadań tylko lokalnie ważnych.

W modelu tym organa oddolne najczęściej same dokonywałyby wyboru metod przewozu, stosownie do zaistniałej sytuacji i ogólnych zarządzeń szczeblu centralnego.

x/ ~~Na podstawie~~ J.Kurnal, Zagadnienie teorii organizacji i zarządzania /wypisy/, 1968, Sztab Gen. ss. 208-229.

Wydaje się, że MODEL KIEROWANIA POŚREDNI /mieszany/ może być najlepszy, ponieważ łączy wszystkie zalety modelu scentralizowanego i modelu zdecentralizowanego /rysunek 20/. Ze scentralizowanego modelu kierowania zachowana została tu przede wszystkim jedność rozkazodawstwa i bezpośrednia zależność szczeblowa. Z zdecentralizowanego modelu uwzględnia się m.in. możliwość elastycznego reagowania na konkretne sytuacje.

Zalety modelu pośredniego:

- specjalizacja komórek oraz rozgraniczenie kierowania ogólnego /np. organów centralnych MON i Ministerstwa Żeglugi/ od kierowania szczegółowego /marynarki wojennej, frontu, przedsiębiorstw morskich itp./;

- umożliwienie zachowania zasady niepodzielności kompetencji i odpowiedzialności z równoczesną specjalizacją funkcji;

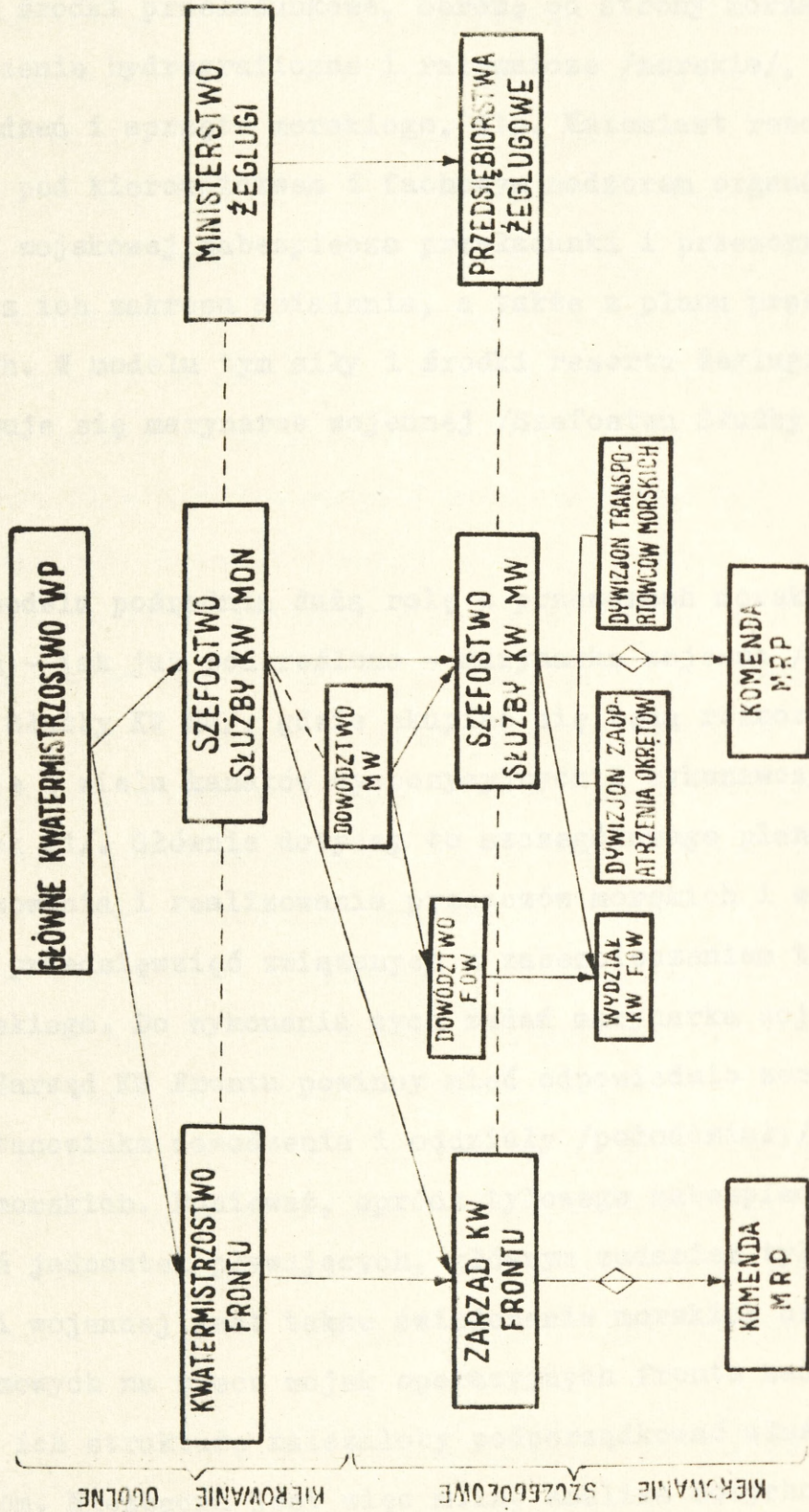
- względnie duża elastyczność organizacji, umożliwiająca łatwe przystosowanie się do zaistniałych warunków operacyjnych, żeglugowych, hydrometeorologicznych itp.

Na przykład, w modelu pośrednim do Szefostwa Służby KW^x/MON należy ogólne kierowanie i koordynowanie dostaw środków mat.-techn. z obszaru kraju do wojsk frontu wszystkimi rodzajami transportu, w tym również transportem morskimi. Marynarka wojenna zaś odpowiada za planowanie, realizację i zabezpieczenie przewozów, np. w specjalistów morskich, transportowce i pomocnicze jednostki pływające, x/ Komunikacji Wojskowej.

RYСУNEK 20

SCHEMAT

POŚREDNIEGO MODELU KIEROWANIA TRANSPORTEM MORSKIM



UWAGA: —> PODLEGOŚĆ; - - - - WSPÓŁPRACA

◇ MOZLIWOŚĆ WPROWADZENIA POŚREDNIEGO OGNIWA

morskie środki przeładunkowe, obronę od strony morza, zabezpieczenie hydrograficzne i ratownicze /morskie/, naprawę urządzeń i sprzętu morskiego, itp. Natomiast resort żeglugi pod kierownictwem i fachowym nadzorem organów komunikacji wojskowej zabezpiecza przeładunki i przewozy wynikające z ich zakresu działania, a także z planu przewozów morskich. W modelu tym siły i środki resortu żeglugi podporządkowuje się marynarce wojennej /Szefostwu Służby KW MW/.

W modelu pośrednim dużą rolę w przewozach morskich odgrywa - jak już podkreślono - marynarka wojenna /Szefostwo Służby KW MW/, gdzie skupiać się będą różnorodne informacje z wielu kanałów dyspozycyjnych i wykonawczych /rysunek 21/. Głównie dotyczy to szczegółowego planowania, organizowania i realizowania przewozów morskich i wszelkich innych przedsięwzięć związanych z zabezpieczeniem transportu morskiego. Do wykonania tych zadań marynarka wojenna, a także Zarząd KW Frontu powinny mieć odpowiednio zorganizowane stanowiska dowodzenia i oddziały /pododdziały/ przewozów morskich. Ponieważ, oprócz tyłowego zabezpieczenia działań jednostek pływających, głównym zadaniem tyłów marynarki wojennej jest także świadczenie morskich usług przewozowych na rzecz wojsk operacyjnych frontu nadmorskiego, to ich strukturę należałoby podporządkować właśnie tym zadaniom. Niezbędna jest więc m.in. analiza dotychczas ustalonej struktury organizacyjnej transportu morskiego, w

tym również Szefostwa Służby KW MW okresu wojennego. W analizie tej pomocą może być wyciąg z etatu Dowództwa Marynarki Wojennej nr 01/075 /tablica 40/ i rysunek 22.

Etat nr 01/075 Szefostwa Służby KW MW na okres wojny przewiduje: 15 oficerów i 1 podoficera, z tego przypada na wydział komunikacji morskiej 5 oficerów, a na wydział mechanizacji prac przeładunkowych 3 oficerów. Niezależnie od powyższego, dodatkowo na okres wojny formuje się "Dywizjon Zaopatrzenia Okrętów" dla zaopatrywania w morzu okrętów marynarki wojennej. Ponadto ulegają bardzo nieznacznie zwiększeniu na okres wojny wydziały komunikacji FOW i niektóre stanowiska komend portów wojennych. Zgodnie z zasadami przyjętymi w podręczniku "Wojskowe komunikacje morskie" - Mar.Woj. 394/68, struktura organizacyjna transportu morskiego na obszarze kraju przedstawia się w przybliżeniu tak, jak to pokazano na schemacie /rysunek 23/. Nieco inaczej przedstawia się schemat struktury organizacyjnej organów kierowania i realizacji przewozów zaopatrzenia transportem morskim w ćwiczeniu "WIOSNA-72" /rysunek 24/.

Marynarka wojenna postuluje^{x/} sformować na okres wojny na obszarze kraju szefostwo wojskowych przewozów morskich^{xx/}, któremu należałoby podporządkować wojskowe komendy portów handlowych oraz wojskowe bosmanaty portów handlowych, na-

x/ Pismo Szefa Sztabu Marynarki Wojennej nr 083/Kom. z dnia 18.01. 1973 r. do Zarządu Operacyjnego Sztabu Generalnego WP.

xx/ W proponowanym układzie stwarza się dodatkowe pośrednie ogniwo organu dyspozycyjnego.

WYCIĄG Z ETATU NR 01/075

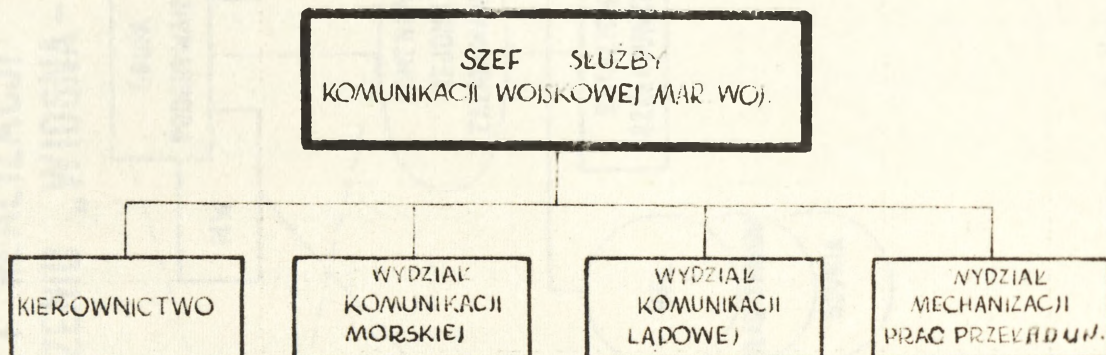
SZEFOSTWA SŁUŻBY KOMUNIKACJI WOJSKOWEJ MARYNARKI WOJENNEJ

Komórka	Stanowisko	Ilość stanowisk na czas:	
		wojny	pokoju
KIEROWNICTWO	Szef służby komunikacji wojskowej	1	1
	Z-ca szefa służby komunikacji	1	1
	St.pomocnik szefa służby KW	1	1
	Razem	3	3
WYDZIAŁ KOMUNIKACJI MORSKIEJ	Szef wydziału /Z-ca szefa służby KW/	-	-
	St.pom.szefa wydziału	3	2
	Pomocnik szefa wydziału	2	1
	St.referent /prac.cywilny/	-	1
	Razem	5	3/1
WYDZIAŁ KOMUNIKACJI LĄDOWEJ	Szef wydziału	1	1
	St.pom.szefa wydziału	3	2
	St.pom.szefa wydziału - rewident	-	1
	St.księgowy /prac.cywilny/	-	1
	St.księgowy /podoficer/	1	-
	Razem	5	4/1
WYDZIAŁ MECHANIZACJI PRAC PRZEŁĄDUNKOWYCH	Szef wydziału	1	1
	St.pom.szefa wydziału	2	2
	St.referent /prac.cywilny/	-	1
	Razem	3	3/1
O g ó ł e m		16	13/3

U w a g a : według stanu na 01.01. 1973 r.

SCHEMAT

STRUKTURY ORGANIZACYJNEJ SZEFOSTWA SŁUŻBY
KOMUNIKACJI WOJSKOWEJ MARYNARKI WODNEJ
NA OKRES POKOJU I WOJNY /

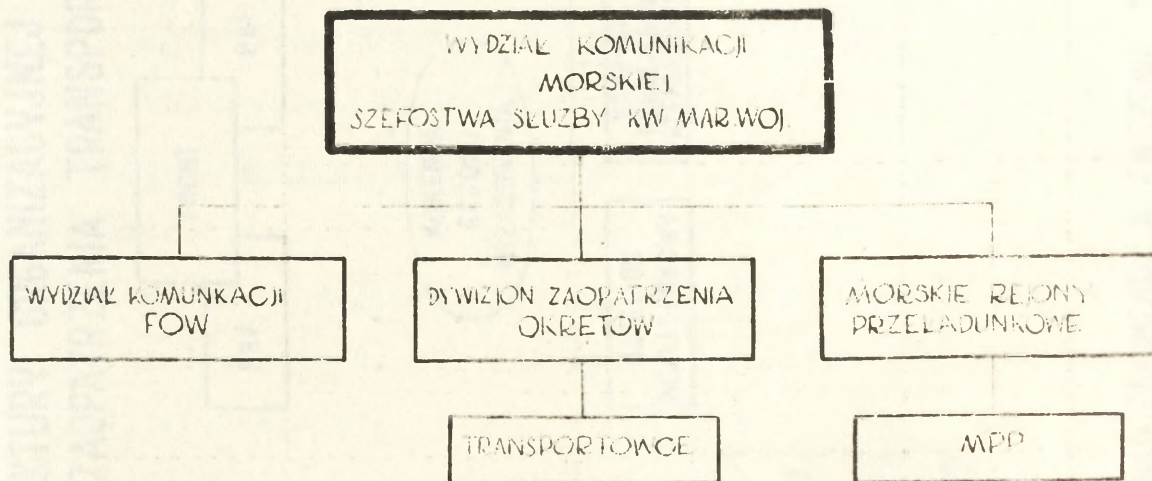


ŹRÓDŁO: ETAT DOWÓDZTWA MARYNARKI WOJSKOWEJ NR 01/075

RYSUNEK 23

SCHEMAT

STRUKTURY ORGANIZACYJNEJ DOWODZENIA
I ODDZIAŁÓW / PODOJEDYNIC / TRANSPORTU MORSKIEGO
/ NA OKRES WOJNY /

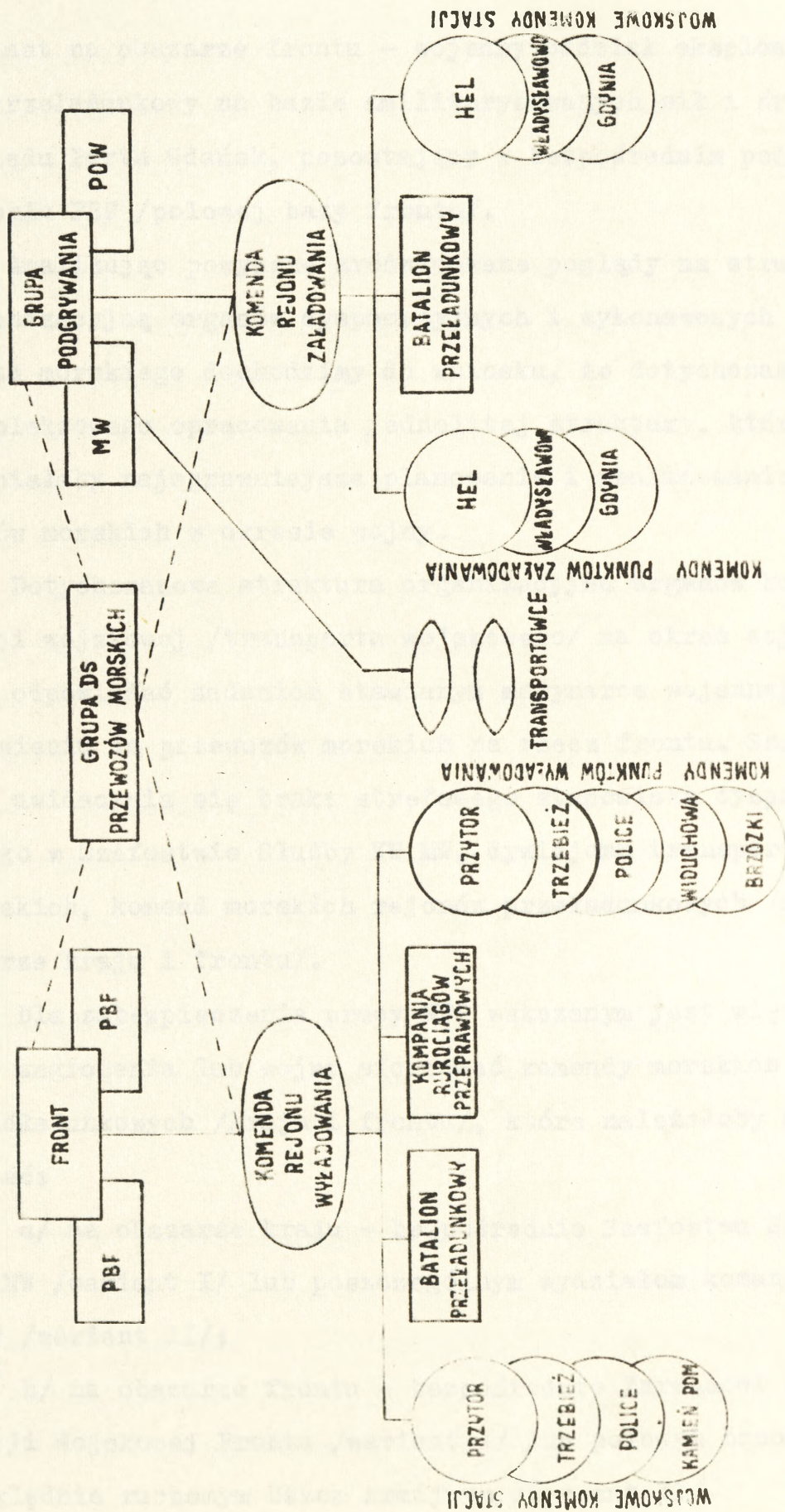


ŹRÓDŁO: WOJSKOWE KOMUNIKACJE MORSKIE - MAR.WOJ. 394/68
I OPRACOWANIE WŁASNE

SCHEMAT

RYСУNEK 24

STRUKTURY ORGANIZACYJNEJ ORGANÓW KIEROWANIA I REALIZACJI PRZEWÓZÓW ZAOPATRZENIA TRANSPORTEM MORSKIM W ĆWICZENIU „WIOSNA - 72”



ZRÓDŁO: DOKUMENTACJA ĆWICZENIA POD KRYPTONIMEM „WIOSNA - 72” /TECZKA 13/ 1972 - ST.12 DMW/

Drukarnia OAO Szt. Mił. Nr 0340

tomiast na obszarze frontu - wojenny oddział eksploatacyjno-przeładunkowy na bazie zmilitaryzowanych sił i środków Zarządu Portu Gdańsk, pozostający w bezpośrednim podporządkowaniu PBF /polowej bazy frontu/.

Analizując powyższe zróżnicowane poglądy na strukturę organizacyjną organów dyspozycyjnych i wykonawczych transportu morskiego dochodzimy do wniosku, że dotychczas nie ma kompleksowego opracowania jednolitej struktury, która zapewniałaby najsprawniejsze planowanie i realizowanie przewozów morskich w okresie wojny.

Dotychczasowa struktura organizacyjna organów komunikacji wojskowej /transportu wojskowego/ na okres wojny może nie odpowiadać zadaniom stawianym marynarce wojennej w odniesieniu do przewozów morskich na rzecz frontu. Szczególnie uwidacznia się brak: strefowego stanowiska dyspozytorskiego w Szefostwie Służby KW MW, dywizjonu transportowców morskich, komend morskich rejonów przeładunkowych /na obszarze kraju i frontu/.

Dla zabezpieczenia pracy MPP wskazanym jest więc w okresie zagrożenia lub wojny sformować komendy morskich rejonów przeładunkowych /kraju i frontu/, które należałoby podporządkować:

a/ na obszarze kraju - bezpośrednio Szefostwu Służby KW MW /wariant I/ lub poszczególnym wydziałom komunikacji FOW /wariant II/;

b/ na obszarze frontu - bezpośrednio Zarządowi Komunikacji Wojskowej Frontu /wariant I/ lub polowym bazom frontu względnie ruchomym bazom armijnym /wariant II/.

Proponowany dywizjon transportowców morskich można by podporządkować bezpośrednio szefowi służby KW MW. Szefostwo Służby KW MW nelażałoby z kolei podporządkować bezpośrednio Zastępcy Dowódcy MW d/s Techniki i Zaopatrzenia, jak to uczyniono w ćwiczeniu "KRAJ - 73". Proponuje się więc nową strukturę organizacyjną organów dyspozycyjnych i wykonawczych transportu morskiego na okres wojny /rysunek 25/. Uzasadnienie tej propozycji znajdujemy m.in. w zadaniach podstawowych organów transportu morskiego, a także w dalszych rozważaniach niniejszej pracy.

Zrozumiałym jest, że w proponowanej strukturze, poszczególne organa zaangażowane bezpośrednio lub pośrednio w przewozach morskich, mają nakreślone zadania i zakres pracy w zależności od szczebla dowodzenia, stopnia zaangażowania, sposobu przeładunku, miejsca organizacji MPP, itp. Zadania tych organów określa tablica 41 (s. 335-358).

2. Zasadnicze współzależności przewozów morskich z podstawowymi organami transportowo-zaopatrzeniowymi

Sprawne funkcjonowanie całego systemu dowozu z obszaru kraju do wojsk frontu można będzie osiągnąć m.in. poprzez dokładne określenie współzależności w czasie i przestrzeni wszystkich przedsięwzięć przewozowo-przeładunkowych i zabezpieczających z równoczesnymi zabiegami o skuteczność powiązań

techniczno-organizacyjno-operacyjnych między poszczególnymi organami. Jest to istotny problem, a zarazem trudne zadanie, gdyż MPP /wyjściowe i docelowe/ są miejscem współzależności /styku/ bardzo zróżnicowanych pod względem właściwości technicznych i form organizacyjnych różnych organów dyspozycyjnych i wykonawczych, a także wielu i różnych rodzajów środków transportowych. Warunki, w jakich realizuje się poszczególne przedsięwzięcia, stanowią czynnik dodatkowo komplikujący pracę i kierowanie tego rodzaju transportem /tablica 42/.

Dlatego też szczególną uwagę należałoby zwrócić przede wszystkim na zasadnicze współzależności między:

a/ marynarką wojenną a instytucjami i przedsiębiorstwami resortu żeglugi;

b/ transportowcami morskimi a innymi rodzajami środków transportowych;

c/ morskimi punktami przeładunkowymi a organami zaopatrzenia i przewozu.

WSPÓLZALEŻNOŚĆ MIĘDZY MARYNARKĄ WOJENNĄ A INSTYTUCJAMI I PRZEDSIĘBIORSTWAMI RESORTU ŻEGLUGI m.in. może dotyczyć:

- dostarczenia przez resort żeglugi w nakazanym terminie do wyznaczonych MRP /MPZ/, zgodnie z wytycznymi organów wojskowych, w pełni sprawnych statków, a także sprzętu ~~XXXX~~ przeładunkowego wraz z personelem obsługi;

- zabezpieczenia przeładunków przez resort żeglugi na podstawie wytycznych Szefostwa Służby KW MW z uwzględnieniem wszelkich prac przygotowawczych;

Z E S T A W I E N I E

NIEKTÓRYCH ELEMENTÓW ZABEZPIECZENIA ZASADNICZYCH WSPÓLZALEŻNOŚCI TRANSPORTU MORSKIEGO Z ORGANAMI TRANSPORTOWO-ZAOPATRZENIOWYMI

Wyszczególnienie współzależności /styku/	Odpowiedzialny za zabezpieczenie styku	Podmiot lub przedmiot współzależności	Główne przedsięwzięcia zabezpieczenia styku
Marynarka Wojenna - instytucje i przedsiębiorstwa usługowe	Dowództwo Marynarki Wojennej	MARYNARKA WOJENNA - PŁO, PŻM, PRO, przedsiębiorstwa rybackie, zarządy i kapitanaty portów morskich, morska służba inżynierska	Terminowa realizacja zaplanowanych przedsięwzięć oraz ich bieżąca koordynacja. Aktualna informacja dotycząca wszelkich zmian i uzupełnień procesu transportu morskiego. Przestrzeganie wytycznych i instrukcji organów nadrzędnych.
Transportowe - inne rodzaje środków transportowych	Szefostwo Służby KW MON	TRANSPORTOWIEC MORSKI - samochód, kolej, śmigłowiec, barka, rurociąg, zbiornik pływający, poduszkowiec	Powiązanie dróg morskich z innymi drogami transportowymi. Unifikacja i uniwersalizacja środków transportowych. Konteneryzacja i paletyzacja procesu przewozowego. Zapewnienie wysokiego współczynnika technicznej sprawności środków transportowych.
Morskie punkty przeładunkowe - organa /jednostki/ zaopatrzenia i przewozu	Sztab Gł. Kwatermistrzostwa WP	COZ MON - Kwatermistrzostwo frontu COZ MON - Marynarka Wojenna MARYNARKA WOJENNA - dowództwo frontu MARYNARKA WOJENNA - nadawcy ładunku MARYNARKA WOJENNA - odbiorcy ładunku	Kompleksowe kierowanie dostawami na rzeź frontu. Efektywna organizacja dostawy ładunku do MPZ. Sprawny wyładunek transportowców i przewóz zaopatrzenia do wojsk frontu.

- współpracy w zakresie eksploatacji statków /transportowców i pomocniczych jednostek pływających/ oraz wykorzystania urządzeń i sprzętu przeładunkowego, a także bieżącego zaopatrywania transportowców i zapewnienia sprawności technicznej obiektów portowych;

Za zabezpieczenie tego styku odpowiedzialne będzie przede wszystkim Dowództwo Marynarki Wojennej.

W zabezpieczeniu współzależności /styku/ między TRANSPORTOWCAMI A INNymi RODZAJAMI ŚRODKÓW TRANSPORTOWYCH, niezależnie od ich właściwości eksploatacyjnych, dużą rolę może odegrać dogodne powiązanie dróg transportowych z ugrupowaniem wojsk frontu nadmorskiego, przy jednoczesnym uwzględnieniu sposobu zaopatrywania wojsk w toku operacji zaczepnej, a także stanu i ilości /przepustowości/ dróg kołowych, systemu rozmieszczenia oraz przebazowania baz i składów tyłowych.

Uwzględniając jeden z tych czynników, tj. powiązanie dróg morskich z drogami lądowymi, wydaje się, że podstawową niedogodnością portów /przystani/ Hel i Jastarnia może być jedyna droga /zarówno kołowa jak i kolejowa/, wzdłuż półwyspu, bez objazdów, łatwa do kontrolowania przez przeciwnika. To, oraz brak rejonów wyczekiwania i dogodnych miejsc zbiórki kolumn samochodowych z ładunkiem dostarczanym do dalszego przewozu drogą morską, niewątpliwie mogą w sposób oczywisty komplikować dowóz do MPZ i organizację załadunku

środków mat.-techn. na transportowce. Podobna sytuacja istnieje dla portu Łeba, położonego między jeziorami ograniczającymi ruch możliwy na jednej drodze lądowej łączącej ten port /rybacki/ z wnętrzem kraju. W Świnoujściu może zajść potrzeba - z uwagi na kanał - pośredniego przeładunku środków mat.-techn. W rejonach wysp duńskich, jak wynika z analizy materiałów /rozd. II/, niejednokrotnie trzeba będzie stosować dwukrotny przeładunek, na przykład w relacji: transportowiec-barka-samochód, transportowiec-śmigłowiec-samochód, transportowiec - amfibia - brzeg itp.

Sprawny dowóz wymaga przede wszystkim wyeliminowania lub ograniczenia w jak największym stopniu liczby przeładunków, które wydłużają czas przewozu, a także ustalenia właściwej korelacji poszczególnych ogniw całego łańcucha transportowego, poczynając od wydzielania do przewozu morskiego środków mat.-techn. poprzez ich dowóz na wybrzeże, przeładunek na transportowce, przewóz drogą morską, wyładunek na ląd, kończąc na dostarczeniu do adresatów /użytkowników/. A więc, morskie punkty przeładunkowe są ważnym ogniwem /miejscem styku/, gdzie ładunki przemieszczane są ze środków transportu lądowego na transportowce względnie w odwrotnym kierunku. W procesie tym należałoby dążyć do ograniczenia liczby przeładunków /rysunek 32/ i szerokiego zastosowania znormalizowanych jednostek ładunkowych, np. kontenerów i palet.

Na podstawie przeprowadzonych konsultacji z oficerami Sztabu Głównego Kwatermistrzostwa WP i Szefostwa Służby KW MW można uznać, że w Wojsku Polskim konteneryzacja na ra-

zie nie odgrywa poważniejszej roli w przewozach wojskowych. Szerokie zastosowanie mogą mieć natomiast palety^{x/}, w które nasza armia jest już dostatecznie wyposażona. Za pomocą nowoczesnych palet i wprowadzanych na wyposażenie wojska kontenerów, można będzie nieco przyspieszyć /ok. 20%/ czas przeładunku środków mat.-techn. z transportu lądowego na transportowce względnie w odwrotnym kierunku /67 i 168/.

Z uwagi na koncentrację wielu zagadnień, WSPÓŁZALEŻNOSC MIĘDZY MORSKIMI PUNKTAMI PRZEŁADUNKOWYMI A ORGANAMI ZAOPATRZENIA I PRZEWOZU wymaga szczególnie ścisłej współpracy i bieżącej koordynacji zamierzeń na różnych szczeblach dowodzenia w wielu ośrodkach dyspozycyjnych i wykonawczych. W zabezpieczeniu tej współzależności /styku/ dużą rolę może odegrać przede wszystkim Sztab Głównego Kwatermistrzostwa WP.

Stałe kontakty tego organu, z Zarządem KW Frontu, COZ MON i Marynarką Wojenną są konieczne. Wymagają one zarówno terminowego jak i kompleksowego współdziałania, głównie w zakresie dowozu ładunku do MPZ, terminów podejścia transportowców, miejsca ich rozładowania, możliwości wydzielania sił i środków dla przeładunku transportowców oraz organizacji odbioru ładunku.

W tym celu, dla zabezpieczenia styku między organami

^{x/} Do bardziej nowoczesnych znormalizowanych jednostek ładunkowych zalicza się jednak kontenery /zob. s. 51/.

zaopatrzenia i przewozu obszaru kraju a marynarką wojenną oraz między marynarką wojenną a organami frontu nadmorskiego, proponuję zorganizować przy Szefostwie Służby KW MON /centralnym stanowisku dyspozytorskim - CSD/ zespół nazywany przeze mnie "ZESPOŁEM KIEROWANIA PRZEWOZAMI MORSKIMI - ZKPM" /rysunki 26 i 27/x/.

Potrzeba zorganizowania ZKPM, łączącego wszelkie przedsięwzięcia dotyczące przewozów morskich z podstawowymi organami transportowo-zaopatrzeniowymi pod jednym kierownictwem dla koordynowania poszczególnych zagadnień dotyczących frontu, marynarki wojennej i centralnych organów zaopatrzenia, wydaje się być ze względów funkcjonalno-organizacyjnych oczywista.

W skład osobowy wymienionego zespołu mogli by wejść oficerowie-specjaliści:

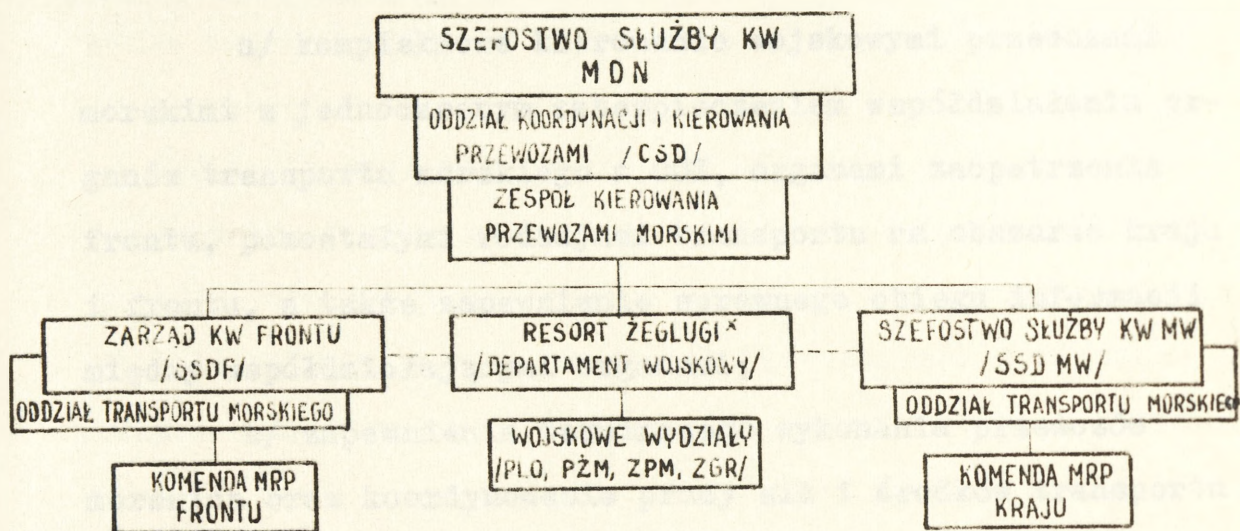
- Szefostwa Służby KW MW /kierownik/;
- Sztabu Głównego Kwatermistrzostwa WP;
- Szefostwa Służby KW MON;
- Zarządu KW Frontu;

x/ Ćwiczenie przeprowadzone w POW pod kryptonimem "Mazurek-69" i "Alga-69" wykazały celowość zorganizowania już w czasie pokoju załączka grupy operacyjnej koordynującej przedsięwzięcia między frontem a marynarką wojenną. W piśmie do Zarządu Operacyjnego Sztabu Gen.WP nr 083/Kom. z dnia 18.01.1973 r. Marynarka Wojenna proponuje utworzyć "Grupę Operacyjną COZ" dla koordynowania wysyłki ładunku ze składów do MPZ.

UPROSZCZONY SCHEMAT KIEROWANIA WOJSKOWYMI PRZEWOZAMI MORSKIMI Z OBSZARU KRAJU DO WOJSK FRONTU

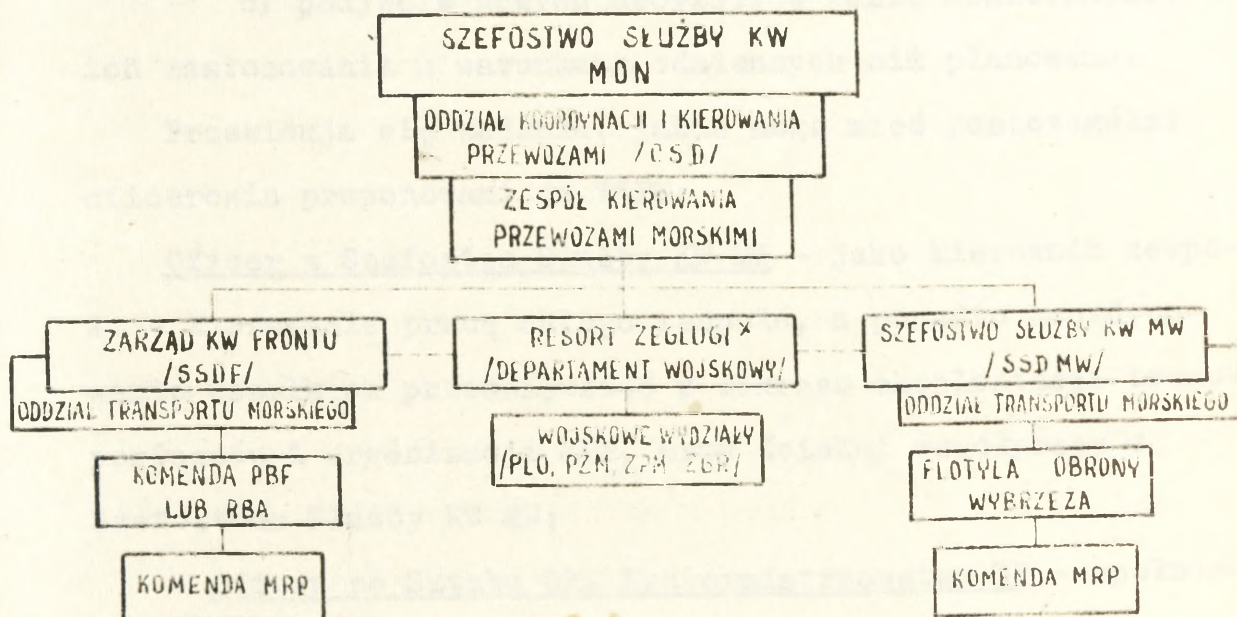
RYSUNEK 26

WARIANT I



RYSUNEK 27

WARIANT II



* MORSKIEJ I ŚRODLĄDOWEJ

Drukarnia OAO Szt.MW Nr 0342

- Ministerstwa Żeglugi;
- oraz oficerowie łączności /z marynarki wojennej i frontu/.

Zadaniem zespołu kierowania przewozami morskimi w ogólnym zarysie byłoby:

a/ kompleksowe kierowanie wojskowymi przewozami morskimi z jednoczesnym zabezpieczeniem współdziałania organów transportu morskiego z COZ, organami zaopatrzenia frontu, pozostałymi rodzajami transportu na obszarze kraju i frontu, a także zapewnienie sprawnego obiegu informacji między współdziałającymi organami;

b/ zapewnienie terminowego wykonania przewozów morskich oraz koordynowanie pracy sił i środków transportu morskiego z transportem lądowym lub innym /np. śródlądowym, lotniczym, rurociągowym/ oraz zabezpieczenie wszelkich innych przedsięwzięć związanych z wojskowymi przewozami morskimi;

c/ podjęcie nowych decyzji, w razie konieczności ich zastosowania w warunkach odmiennych niż planowano.

Przewiduje się zadania, jakie mogą mieć poszczególni oficerowie proponowani do ZKPM:

Oficer z Szefostwa Służby KW MW - jako kierownik zespołu - kierowanie pracą całego zespołu, a ponadto koordynowanie wszelkich przedsięwzięć z zakresu eksploatacji transportowców i organizacji MPP, przy ścisłej współpracy z Szefostwem Służby KW MW;

- Oficer ze Sztabu Gł. Kwatermistrzostwa WP - spełnia-

nie roli koordynatora zabezpieczenia styków między przewozami morskimi a dostawą środków mat.-techn. do MPP /załadunkowych/, dokonywanie terminowych zmian i uzupełnień w planach przewozów wojskowych w zależności od konkretnej sytuacji zaistniałej w danym okresie czasu, a także korelowanie terminów dostawy ładunku do wojsk frontu, włącznie z wykorzystaniem rurociągów.

Oficer z Szefostwa Służby KW MON - jako przedstawiciel nadrzędnego organu przewozów wojskowych - spełnia funkcję koordynatora pracy wszystkich rodzajów transportu /poprzez służbę dyspozytorską/, uwzględniając wzajemne powiązanie dróg transportowych /kołowych, kolejowych, wodnych, lotniczych/.

Oficer z Zarządu KW Frontu - w zakresie przewozów morskich spełnia funkcję koordynatora różnych rodzajów środków transportowych na obszarze frontu celem zabezpieczenia styku między MPW a przewozem ładunku z tych punktów. W związku z tym, do jego zadań można by zaliczyć przede wszystkim wszelkie powiązania techniczno-organizacyjne dotyczące przewozów i przeładunków oraz zabezpieczenia tych procesów głównie na obszarze MRP.

Oficer z Ministerstwa Żeglugi - jako przedstawiciel tego resortu spełnia rolę łącznika między organami wojskowymi kraju i frontu a instytucjami i przedsiębiorstwami marynarki handlowej /armatorami i zarządami portów/ i umożliwia operatywne zabezpieczenie wojska w potrzebne transportowce, pomocnicze jednostki pływające oraz w siły i środki przeła-

dunkowe z resortu żeglugi.

Oficerowie łączności /z marynarki wojennej i frontu/ - dbają o zapewnienie stałej łączności między krajem, marynarką wojenną i frontem oraz przekazują informacje między poszczególnymi organami dyspozycyjnymi i wykonawczymi.

3. Niektóre problemy łączności i regulacji przewozów morskich

Służba dyspozytorska i regulacja przewozów morskich

Na podstawie dostępnych materiałów /188, 238, 250/ można sądzić, że dla ruchu wojskowego na terenie kraju związanego z działaniem sił zbrojnych, istnieją właściwie dwa ośrodki dyspozycyjne - Zarząd Operacyjny Sztabu Generalnego WP /dla ruchu wojsk własnych i ruchu tranzytowego wojsk sojusznicznych/ i Główne Kwatermistrzostwo WP /dla ruchu jednostek tyłowych centralnego podporządkowania i szczebla frontu oraz transportów zaopatrzeniowo-ewakuacyjnych/. Ten drugi ośrodek jest podporządkowany pierwszemu, a jego wydzielenie podyktowane jest charakterem, specyfiką i zakresem właściwych mu kompetencji i zadań.

Służba dyspozytorska oraz całokształt przedsięwzięć związanych z bezpieczeństwem ruchu spoczywają w gestii organów służby komunikacji wojskowej^{x/}.

^{x/} W rejonach i na odcinkach dróg, gdzie są wykorzystywane różne rodzaje transportu, organizuje się grupy operacyjne dla kierowania wszystkimi rodzajami transportu /238, s. 77/.

Na tle istniejących struktur organizacyjnych sieci komunikacyjnej /transportowej/ PRL, można dojść do wniosku, iż regulowanie przewozów w systemie kolejowym, nie nastęrcza większych trudności z uwagi na istnienie już w czasie pokoju cywilnych ośrodków dyspozytorskich centralnego kierowania.

Jeśli chodzi o regulowanie przewozów morskich, sprawa nieco się komplikuje, ponieważ:

- Ministerstwo Obrony Narodowej jest organem zapotrzebowującym transport i do niego należy dyspozycja przewozowa;

- Ministerstwo Żeglugi wraz z podległymi przedsiębiorstwami dostarcza dla potrzeb wojska potrzebną ilość sił i środków transportu morskiego;

- Marynarka Wojenna PRL odpowiedzialna jest za wykonanie przewozów morskich na rzecz frontu.

W tej sytuacji, jak również w kompleksowym wykorzystywaniu transportu, zachodzi konieczność podporządkowania wszystkich rodzajów transportu jednemu centralnemu ośrodkowi dyspozycyjnemu, jakim może to być np. centralne stanowisko dyspozycyjne /CSD/ przy Szefostwie Służby KW MON /rysunek 26 i 27/x/.

x/ W "Biuletynie Informacyjnym" z 1971, nr 1 w artykule pt. "Struktura i zasady funkcjonowania systemu kierowania ruchem wojsk" przyjmuje się, że głównym koordynatorem ruchu wojsk jest Sztab Generalny m.in. poprzez centralne grupy kierowania ruchem, a także strefy kierowania i kontroli ruchu oraz strefy ruchu tranzytowego, sieć posterunków itp.

Jeżeli na szczeblu centralnym będzie zorganizowane CSD to przy Szefostwie Służby KW MW należałoby zorganizować strefowe stanowisko dyspozytorskie marynarki wojennej /SSD MW/. Dotyczy to również frontu.

Za taką koncepcją przemawiają:

- specjalistyczny charakter kierowania i kontroli ruchu na morzu;
- różnorodna postać przewozów i konieczność kompleksowego ich regulowania na obszarach PRL, NRD i zajętych terenach przeciwnika;
- powiązanie systemu dyspozytorskiego dróg morskich z ośrodkami planowania ruchu dróg lądowych;
- koordynowanie ruchu w strefie pozafrontowej /na obszarze kraju/ z ruchem na obszarze tyłów frontu;
- konieczność zapewnienia ciągłości i bezpieczeństwa ruchu.

Zachodzi więc konieczność wzajemnego powiązania strefowych systemów ruchu /poszczególnych SSD/ przy jednoczesnym uwzględnieniu wykorzystania transportu lądowego, powietrznego i wodnego /w tym morskiego/, tak w czasie jak i w przestrzeni, obejmującego nie tylko obszary PRL, ale również i tereny sojusznika - NRD, a także przeciwnika zajęte przez nasze wojska. Dlatego jednym z głównych warunków zapewniających sprawne regulowanie wojskowych przewozów morskich, zapewne będzie ścisłe współdziałanie poszczególnych ogniw systemu kierowania ruchem wojsk.

Tak więc, sprawna organizacja dowozu i racjonalne wyko-

rzystanie transportu morskiego m.in. zależą od efektywności i skuteczności działania służby dyspozytorskiej, tj. operatywnego kierowania ruchem statków i środków transportu lądowego. Jest to istotny problem, który wymaga kompleksowego rozwiązania w aspekcie różnych rodzajów transportu i przy uwzględnieniu przygotowania struktur organizacyjnych dla rozwinięcia i działania stref kierowania ruchem wojsk w okresie wojny^{x/}.

Ogólne zasady zapewnienia łączności dla potrzeb przewozów morskich

Warunkiem sprawnego i operatywnego kierowania przewożami morskimi /w tym również działaniem służby dyspozytorskiej/ jest utrzymanie w pełni sprawnej łączności pomiędzy zainteresowanymi komórkami.

Na potrzeby przewozów morskich łączność najczęściej organizować się będzie na kierunkach, stanowiących jednolitą sieć w ogólnym systemie łączności tyłów w aspekcie kierowania wszystkimi rodzajami transportu.

Łączność tą planuje i organizuje szef Wojsk Obserwacji

x/ W planie zasadniczych przedsięwzięć Głównego Kwatermistrzostwa WP na rok 1973 przewidziano temat: "Opracowanie planów rozwinięcia i działania stref kierowania ruchem wojsk oraz sieci posterunków regulacji ruchu" /Pismo wych. Sztabu Głównego Kwat. WP nr 0491 z 27.02. 1973 r. ss. 24-25/.

i łączności MW, zgodnie z wytycznymi organów nadrzędnych i przy ścisłej współpracy z wojskami łączności frontu.

Podstawowym rodzajem łączności pomiędzy MPP wyjściowymi i MPP docelowymi, a także między tymi punktami i transportowcami oraz Sztabem STiZ DMW, będzie przede wszystkim łączność radiowa względnie radioliniowa /rysunek 28/.

Między obszarem kraju a MPP wyjściowymi /MPZ/ w dużym zakresie może być wykorzystywany międzygarnizonowy system wojskowy łączności przewodowej, uzupełniony dodatkowymi łączkami resortu łączności cywilnej /siecią telekomunikacyjną/. Z analizy materiałów źródłowych /189, 228/ wynika, że stała łączność przewodowa /telefoniczna i telegraficzna/ na wybrzeżu PRL i NRD jest dobrze rozwinięta dla potrzeb istniejących portów, wiążąc je z ośrodkami w głębi kraju. Na terytorium PRL dla potrzeb transportu morskiego można by wykorzystać 5 czynnych wyjść przewodowych /Świnoujście - 1, Szczecin - 3, w rejonie Kostrzynia - 1/, a także wyjścia napowietrzne linii magistralnych w Świnoujściu i Szczecinie /228, s. 173/. Na wybrzeżu NRD są trzy przewody, które również mogą być wykorzystane dla potrzeb przewozów morskich.

Przydatną może być również, na terenie PRL i NRD, łączność: centralna - wykorzystywana przez poszczególne ministerstwa, wewnętrzna - przeznaczona do dyspozytorskiego kierowania pracą floty, portów i stoczni oraz łączność miejscowa - przeznaczona do wewnętrznego porozumienia się pracowników żeglugi, portów i stoczni.

Ponieważ kierunkowy układ przewodów łącznościowych nie pokrywa się z prawdopodobnym kierunkiem ruchu wojsk, dlatego duże znaczenie dla wojskowych przewozów morskich mogą mieć krótkie odcinki łączności linii rokadowych /cywilnych/ oraz wojskowe układy łączności, /np. garnizonowe i pomocnicze węzły łączności/ zlokalizowane na wybrzeżu Polski w miastach: Gdańsk, Wejherowo, Hel, Gdynia, Ustka, Darłowo, Kołobrzeg, Dziwnów, Świnoujście i Szczecin. Na terenie NRD dużą rolę w przewozach morskich mogą spełniać garnizonowe węzły łączności, np. Rostock, Stralsund, Wismar i Greifswald. Na zajętych terenach przeciwnika trzeba będzie zapewnić łączność radiową organizowaną w układzie organów polowego systemu dowodzenia.

Powyższe uzasadniają, że dla wojskowych przewozów morskich należałoby wykorzystać w sposób scentralizowany państwową sieć telekomunikacyjną, międzygarnizonową łączność przewodową MON, łączność ministerstw /np. żeglugi, komunikacji, spraw wewnętrznych itp./ oraz łączność radiową organizowaną w układzie organów /MON, marynarki wojennej i frontu/ polowego systemu dowodzenia wojskami i kierowania ich ruchem.

Jednak w przewozach morskich nie można liczyć tylko na łączność przewodową, a zatem większą rolę może odegrać łączność radiowa i radiowo-telefoniczna. Potwierdzają to m.in. ćwiczenia marynarki wojennej w których okręty i jednostki pomocnicze /w tym transportowce/, utrzymują między sobą łączność radiową na UKF, na podstawie sygnałów zawezwawczych opracowanych przez Szefostwo Obs.i Łączn. MON i Szefostwo

Obs. i Łączności MW^{x/}.

Reasumując, system łączności transportu morskiego w czasie wojny może opierać się głównie na:

- węzle łączności kwatermistrzowskiego stanowiska dowodzenia frontu /armii/;
- pomocniczych węzłach łączności rozwijanych na obszarze frontu /w strefie tyłów/;
- wykorzystaniu urządzeń łączności stałej i doraźnie zorganizowanej na obszarze PRL i NRD /głównie w strefie przybrzeżnej/, włącznie z punktami obserwacyjnymi /PO/ zlokalizowanymi wzdłuż wybrzeża.

Duże usługi dla transportu morskiego, może oddać także łączność za pomocą ruchomych środków łączności /samolot, śmigłowiec, kuter łącznikowy, samochód, motocykl itp./.

Konkludując, sprawne kierowanie pracą organów służby komunikacji /transportu/ wojskowej może być zapewnione tylko przez kompleksowe stosowanie środków łączności.

4. Planowanie wojskowych przewozów morskich

Planowanie przewozów morskich, jako jedno z ogniw ogóln-

^{x/} W ćwiczeniu "Wiosna-72" Szef Wojsk Łączności i Obserwacji MW organizował i zapewniał łączność dla przewozów morskich na podstawie wytycznych Zastępcy Dowódcy MW d/s Techniki i Zaopatrzenia.

nego planu przewozów wojskowych, nierozzerwalnie związane z zaopatrywaniem wojska /frontu/, jest planowaniem kompleksowym, które realizuje się zgodnie z decyzją opracowaną przez Sztab Gł. Kwatermistrzostwa WP /Szefostwo Służby KW MON/ przy ścisłej współpracy z Kwatermistrzostwem Frontu i Marynarką Wojenną, Zarządem Operacyjnym Szt. Gen., Sztabem Armii Lotniczej, a także z Dowództwami /szefostwami/ rodzajów wojsk i służb MON oraz frontu.

Danymi wyjściowymi do planowania wojskowych przewozów morskich mogą być:

- decyzja Sztabu Gł. Kwatermistrzostwa WP oraz wytyczne Szefostwa Służby KW MON o sposobie wykorzystania transportu morskiego do przewozu środków mat.-techn. na rzecz frontu;

- zapotrzebowania dowództw /szefostw/ rodzajów wojsk i służb na przewozy morskie;

- możliwość przewozowa transportowców, zdolność przeładunkowa MPP wyjściowych i docelowych oraz możliwość zabezpieczenia bojowego i specjalnego przewozów morskich.

W ogólnym ujęciu przewozy morskie na rzecz frontu planowane są przez:

- a/ Szefostwo Służby KW MON - w zakresie generalnym, na podstawie potrzeb zgłoszonych przez Front i COZ MON;

- b/ Szefostwo Służby KW MW - w zakresie szczegółowym, na podstawie wyciągu z ramowego planu przewozów /Szefostwa Służby KW MON/ oraz wszelkich zmian i uzupełnień

bieżących do tego planu.

Jako podstawę do rozpoczęcia szczegółowego planowania przewozów morskich należałoby uważać przesłanie przez Szefostwo Służby KW MON niżej wymienionych dokumentów do:

- Marynarki Wojennej /Szefostwa Służby KW MW/ - wyciągu z "Ramowego planu przewozu środków mat.-techn. do wojsk frontu"/transportem morskim/;
- Dowództwa Frontu Nadmorskiego /Zarządu KW Frontu/ - "Planu podejścia transportowców morskich";
- dowództw oraz szefostw rodzajów wojsk i służb /zainteresowanych/ - "Potwierdzenia ujęcia zgłoszonych potrzeb przewozowych" /w tym również w zakresie przewozów morskich/.

Po otrzymaniu polecenia rozpoczęcia przewozów morskich, dowództwa oraz szefostwa rodzajów wojsk i służb, uzgadniają szczegółowe terminy realizacji zamierzeń m.in. z Szefostwem Służby KW MON i Szefostwem Służby KW MW i przystępują do wykonywania czynności przewidzianych planem przewozu transportem morskim.

Należy więc sądzić, że kierowniczą rolę w opracowaniu planu przewozu transportem morskim^{x/} odgrywa Szefostwo Służby KW MW, które w tym zakresie współpracuje z różnymi

^{x/} Plan ten nie ma jednolitego określenia i przyjmuje różne nazwy, jak: "Plan dowozu zaopatrzenia transportem morskim" /Mar.Woj. 394/68, s. 296/, "Ramowy plan przewozów środków materiałowych transportem morskim" /pismo Sztabu Gen. nr 0143 z dnia 08.05. 1972 r./, "Plan przewozu środków mat.-techn. transportem morskim" itp.

organami zainteresowanymi przewozami morskimi. W planie tym ujmuje się wszelkie przedsięwzięcia związane z załadunkiem, przejściem morzem i wyładunkiem transportowca. Następnie sporządza się wyciągi z tego planu i przekazuje zainteresowanym organom wykonawczym /np. dywizjonowi transportowców morskich, morskim rejonom przeładunkowym/.

Oczywiście, dużą rolę odgrywa tutaj wnikliwa konfrontacja potrzeb przewozowych z możliwościami użycia statków /z uwzględnieniem ich stanu technicznego, parametrów itp./, a także wykorzystania MPP /w zakresie dostępnych nabrzeży i środków przeładunkowych/. Przy sporządzaniu planu przewozu transportem morskim trzeba także wziąć pod uwagę istniejące konkretne ~~np~~ warunki operacyjne i żeglugowe oraz okres na jaki opracowuje się ten plan, tj. na okres dekady lub całej operacji.

Plan przewozu transportem morskim

"Dekadowy" plan lub plan "na okres operacji" jest dokumentem skomplikowanym, wymagającym uwzględnienia wielu przedsięwzięć, które umownie możemy ująć w trzy oddzielne grupy /tablica 43/.

Każda z grup obejmuje wiele różnych zagadnień szczegółowych, niezbędnych przy opracowywaniu planu przewozu transportem morskim.

Opracowując ten plan należałoby przede wszystkim:

Tablica 43

ZASADNICZE GRUPY PRZED- SIĘWZIĘĆ PLA- NU PRZEWOZU TRANSPORTEM MORSKIM	wszechstronna ocena sytuacji operacyjnej, warunków techniczno-organizacyjnych i ustalenie zadań dla wykonawców ^{x/}
	Ustalenie MPP, liczby i typów statków, tras żeglugowych oraz sił i środków nie- zbędnych dla zabezpieczenia przewozów morskich
	Konfrontacja poszczególnych elementów transportu morskiego z zadaniami i czyn- nikami wpływającymi na przewozy morskie

a/ Przeprowadzić ocenę sytuacji operacyjnej, uwzględnić wszechstronnie warunki techniczno-organizacyjne oraz określić zadania dla wykonawców. a mianowicie:

- przewidzieć /w miarę możliwości/ najbardziej newralgiczne MPP i trasy żeglugowe na które przeciwnik może oddziaływać;

- przeanalizować m.in. ilość i rodzaj ładunku przeznaczanego do przewozu statkami, z uwzględnieniem kierunków dowozu i potrzebnych dokumentów;

- określić ogólne zadania dla wykonawców i przeanalizować warunki w jakich będą one realizowane;

- ustalić kolejność przedsięwzięć oraz osoby odpowiedzialne za realizację przewozów morskich i ich zabezpieczenie.

^{x/} Jest to problem bardzo istotny i trudny, ponieważ od niego zależą pozostałe przedsięwzięcia, tym bardziej, że dowóz środków mat.-techn. w operacji zaczepnej charakteryzuje duża objętość i nierównomierność dostaw oraz szybko wzrastające odległości i częste zmiany kierunków przewozów.

b/ Ustalić miejsce organizacji MPP oraz liczbę i typy statków, trasy żeglugowe, ilość i jakość sił, a także środków niezbędnych dla zabezpieczenia przewozów morskich, na przykład:

- zebrać dane dotyczące MPP, tak na terenie własnym /MPZ - wyjściowych/, jak również w rejonach planowanego wyładunku /MPW - docelowych/;
- dokonać wyboru najodpowiedniejszych miejsc na MPZ i MPW;
- wytypować potrzebną ilość i typy statków na ustalone kierunki przewozu;
- wyznaczyć optymalne trasy żeglugowe i określić ich możliwości nawigacyjne;
- zabezpieczyć pod względem bojowym, specjalnym i mat.-techn. MPP i transportowce /na postoju i podczas przejścia/;
- ustalić i wytypować wspólnie z zainteresowanymi organami niezbędną ilość sił kwalifikowanych i środków potrzebnych do prac przeładunkowych w konkretnych warunkach fizyczno-geograficznych.

c/ Skonfrontować poszczególne elementy transportu morskiego z czynnikami wpływającymi na wojskowe przewozy morskie, na przykład:

- zbadać wielkość i różnorodność potrzeb przewozowych w zestawieniu z możliwością ich zaspokojenia;
- określić tzw. "wąskie gardła" i ograniczenia

wykorzystania transportu morskiego w miarę wzrastania czynników powodujących zakłócenia w przewozach /np. dotyczy to przeszkód naturalnych, warunków hydrometeorologicznych, działalności przeciwnika, zniszczenia lub uszkodzenia obiektów komunikacyjnych/;

- zbadać możliwość wykorzystania statków w odniesieniu do rozwinięcia i stanu sieci komunikacyjnej, sprawności systemu kierowania ruchem transportowców oraz liczby, odległości i wydajności MPP;

- uwzględnić czynnik czasu i pilność potrzeb, a także możliwość zastąpienia jednego rodzaju sprzętu innym, jak również ocenę stanu zaopatrzenia własnych wojsk i wojsk przeciwnika.

Oczywistym jest, że nie wszystkie te przedsięwzięcia są wymierne i obecnie trudno jest przewidzieć ich następstwa, a jeszcze trudniej określić warunki pracy transportu morskiego, jakie mogą zaistnieć podczas wojny jądrowej. Należy się także liczyć i z tym, że po użyciu broni jądrowej i wyjaśnieniu położenia tyłowego oraz stanu i możliwości przewozowych transportu morskiego na który wykonano uderzenie, trzeba będzie częściowo lub całkowicie zmienić plan przewozów transportem morskim. Jednak uwzględnienie przy konkretnym planowaniu wszystkich możliwych czynników i aktualnie dostępnych informacji jest niezbędne ze względu na efektywność tegoż planowania oraz krótkie terminy przygotowania i

przeprowadzania współczesnych operacji zaczepnych.

Z powyższego wynika, że problem "dekadowego" planu, czy też planu "na czas operacji", jest bardzo złożony. Wynika to z konieczności koordynacji planowania oraz wyprzedzenia przedsięwzięć planistycznych i częściowo samej realizacji przewozów w stosunku do toczących się działań albo, ściślej mówiąc, do planu operacji. Planowanie wojskowych przewozów morskich wymaga więc uwzględnienia wielu zagadnień przykładowo wymienionych na wstępie niniejszego podrozdziału /s. 195/. Poszczególne terminy realizacji tych przedsięwzięć składają się z kolei na całkowity czas procesu transportowego /od nadawcy do odbiorcy ładunku/. Posługując się stosunkowo prostym skrótem myślowym, za pomocą schematu /rysunek 29/, pragnę przedstawić złożoność problemu wyprzedzenia planistycznego^{x/}. Ze schematu wynika, że jeśli chcemy, aby dane środki mat.-techn. dostarczone do żołnierza w ósmym dniu operacji to dyspozycje muszą być wydane na dwa dni przed operacją. Z tego, jak już nadmieniałem, bardzo uproszczonego wyводу, wynikają bardzo ważne konsekwencje m.in. dla czasu i miejsca dostawy środków mat.-techn., a także dla wyprzedzenia przedsięwzięć planistycznych, co m.in. należy przewidzieć w planie przewozów morskich.

Proponowany wzór "Planu przewozu transportem morskim"

^{x/} Dynamika ćwiczenia "Lato-71" potwierdziła potrzebę szczegółowego planowania przewozów z dwu- trzydniowym wyprzedzeniem.

przedstawia tablica 44^{x/}.

Plan załadowania transportowca /morskiego/

Na podstawie planu przewozu transportem morskim, opracowuje się oddzielnie dla każdego statku plan załadowania transportowca^{xx/}, celem sprawnego przemieszczenia środków mat.-techn. i właściwego ich rozmieszczenia na poszczególnych pokładach transportowca i w jego ładowniach. Przy opracowaniu tego planu, należy przede wszystkim dokładnie przeanalizować sposób załadowania i rozmieszczenia ładunku na transportowcu, co w każdym konkretnym przypadku zależy będzie od rodzaju przewożonego ładunku i przydzielonego do przewozu typu statku.

Uwzględniając warunki żeglugowe na Bałtyku i możliwość wykorzystania małych transportowców /do 3000 DWT/, można przyjąć następujący wariant rozmieszczenia ładunku na statku drobnicowym:

- rozśrodkować ładunek, tzn. nie przewozić na jednym transportowcu jednego rodzaju środków mat.-techn.;
- rozmieszczać ładunek zgodnie z jego fizycznymi i chemicznymi właściwościami w celu uniknięcia uszkodzenia;

x/

Proponowany wzór planu w stosunku do planu wykazanego w podręczniku - Mar.Woj. 394/68 dodatkowo obejmuje: nazwę jednostki wydzielającej statki; nadawcę i odbiorcę ładunku; odpowiedzialnego za załadunek i wyładunek; czas powrotu statku.

xx/

Plan ten przyjmuje często nazwę "plan ładunkowy".

- uwzględniać ciężar i rodzaj ładunku, tzn. w dolnych ładowniach /środkowych/ umieszczać ładunki ciężkie, zwiększające stateczność statku /np. maszyny, urządzenia, części zamienne itp./; natomiast w międzypokładach /przednich i tylnych ładowniach/ pozostałe środki lżejsze, na górnych pokładach - ludzi i sprzęt obrony;

- rozmieszczać ładunek w taki sposób, aby można było go wyładowywać z obu burt i z wielu stanowisk przeładunkowych, przy czym te środki, które wymagają pierwszeństwa wyładowania, załadowywać jako ostatnie, zapełniając w miarę możliwości wszystkie ładownie jednocześnie;

- efektywnie wykorzystywać nośność i ładowność transportowca.

Sporządzenie standartowego "Planu załadowania transportowca" jest niemożliwe choćby z tej racji, że każdorazowo może przewozić się różne ilości i rodzaje ładunków, na innych niż planowano typach transportowców. Jeden z wariantów tego planu przedstawiono w formie ogólnej na tablicy 45.

Trzeba będzie ewentualnie dodatkowo sporządzić "Graficzny plan ładunkowy", przedstawiający ładownie w przekroju pionowym i poziomym z uwzględnieniem rodzaju i tonażu załadowywanych środków mat.-techn. na transportowiec.

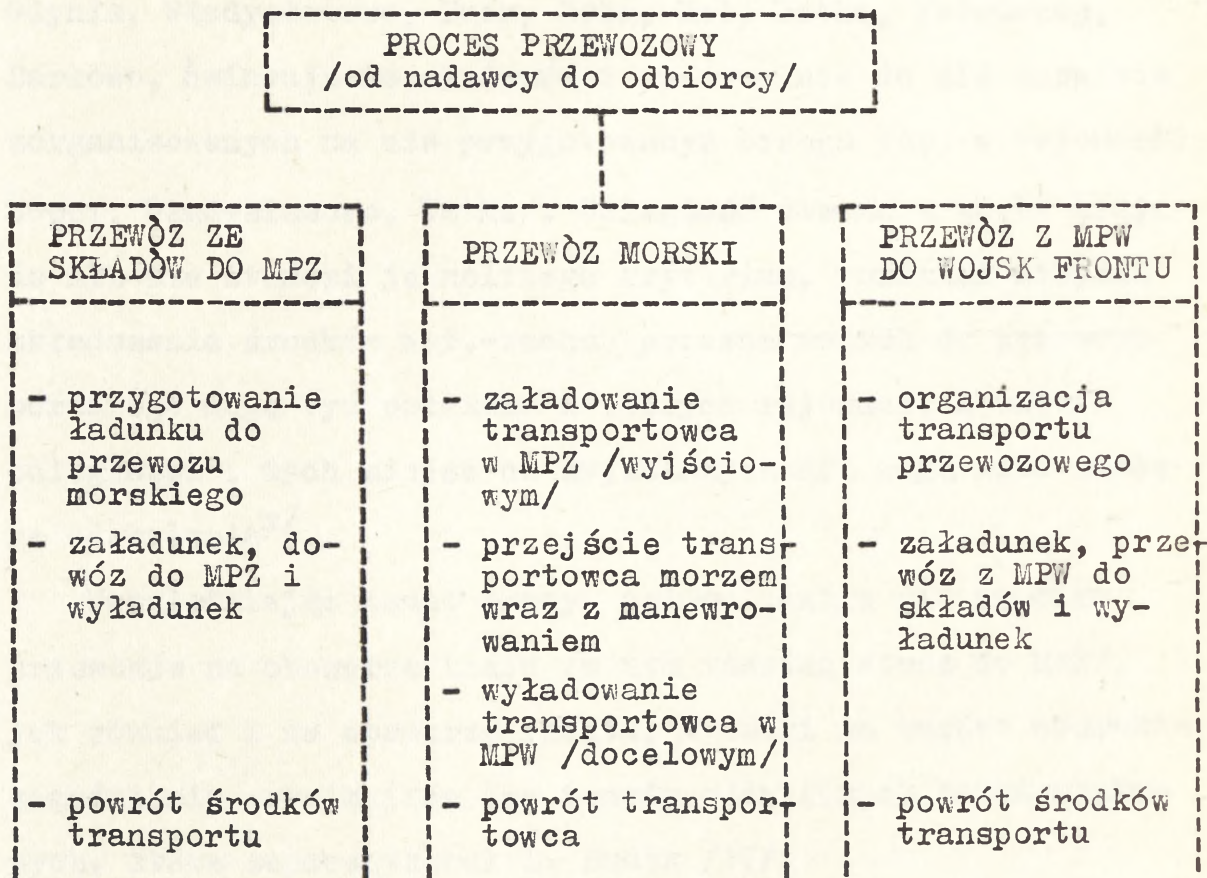
W ten sposób plan ten zobrazuje schematyczny przekrój wzdłużny statku, uwzględniający rozmieszczenie ładunku w ładowniach i międzypokładach, z wykazaniem ilości, miejsca, ciężaru oraz objętości każdej jego partii.

Powyższe plany /przewozu i załadowania/ stanowią niezbędne dokumenty dla realizacji wojskowych przewozów morskich.

5. Realizacja wojskowych przewozów morskich

Całkowity proces przewozowy od nadawcy /np. składu/ do odbiorcy ładunku, tj. użytkownika, umownie można podzielić na trzy główne etapy, które ilustruje rysunek 30.

Rysunek 30



PRZEWÓZ ZE SKŁADÓW DO MPZ. Dla dowozu ładunku do MPZ

istotne znaczenie ma odpowiednia lokalizacja /stosunkowo bliska MPZ i uwzględniająca rozśrodkowanie/ środków mat.-techn., przeznaczonych do załadowania na transportowce. Najdogodniejszym rozwiązaniem byłoby składowanie tych środków na wybrzeżu w planowanych /przewidywanych/ morskich punktach załadowania.

Biorąc pod uwagę m.in. konieczność rozśrodkowania zapasów mat.-techn., tylko niewielka część tych środków może być składowana w pobliżu lub w punktach załadowania. Większość zapasów będzie dowożona ze składów względnie zakładów produkcyjnych położonych w głębi kraju do portów: Gdańsk, Gdynia, Władysławowo, Puck, Łeba, Hel, Ustka, Kołobrzeg, Darłowo, Świnoujście, Dziwnów i ewentualnie do MPZ doraźnie zorganizowanych na nie przygotowanym brzegu /np. w rejonach: Sopot, Władysławowo, Ustka/. Odległość dowozu z głębi kraju do MPZ nie stanowi jednolitego kryterium, ponieważ miejsca składowania środków mat.-techn. przeznaczonych do przewozu morskiego mogą być położone w różnych rejonach, a więc i odległości z tych miejsc do wyjściowych MPZ mogą mieć znaczne odchylenia^{x/}.

Uwzględniając temat pracy, celowo pomija się problem przewozów na obszarze kraju /w tym również dowóz do MPZ/, jak również i na obszarze frontu, z uwagi na bardzo szerokie zagadnienie, obejmujące dwa tematy oddzielnych badań naukowych, które zapoczątkował L. Dudek /17/.

^{x/} Dla celów planowania przewozów morskich przyjęto średnią odległość ok. 400 km /17, 189 i 229/.

Niemniej trzeba wspomnieć, że w wspólnych ogniwach jednego łańcucha transportowego znaczną rolę odgrywają czynności składowo-transportowe, włącznie z organizacją pracy w składzie /bazie/. Dotyczy to, poza przydatnym do przewozu morskiego formowaniem i opakowaniu ładunku, również właściwej kolejności załadowania na środki transportu /np. lądowego/, terminowego przewozu ze składu /bazy/ lub zakładu do wyznaczonego MPZ, sprawnego przeładowania dowiezonego ładunku na transportowce, a także szybkiego powrotu środków transportu /lądowego/.

Etap przewozu morskiego wraz z przeładunkami na transportowce

Z rysunku 30 wynika, że przewóz morski obejmuje cztery zasadnicze cykle: a/ załadowanie transportowca w MPZ - wyjściowym, b/ przejście morzem i manewrowanie; c/ wyładowanie transportowca w MPW - docelowym; d/ powrót transportowca^{x/}.

Z dotychczasowych rozważań wiemy, że załadunek transportowców może odbyć się w portach polskich i częściowo NRD, a wyładunek - w portach NRD, NRF i duńskich, które będą nadawały się podczas wojny do prowadzenia operacji wyładunkowych. Jednak, zgodnie z tym co pokazano w rozdziale I

/s. 54/, porty mogą stanowić newralgiczne obiekty napadu

^{x/} Celowo wydzielono z przewozu morskiego "kierowanie", które omówiono w pierwszym podrozdziale niniejszego rozdziału/zob. s. 161 i nast./.

przeciwnika, a więc trzeba być przygotowanym także na przeładunek transportowców poza portami. Stąd też w czasie wojny mogą powstać trudności w przeładunkach transportowców, z uwagi na realizację tych prac w zapasowych portach /np. przystaniach/ względnie na nie przygotowanym brzegu lub redzie. Powoduje to zaangażowanie dodatkowych sił i środków niezbędnych dla pokonania przestrzeni wodnej między transportowcem zakotwiczonym na redzie a lądem /rysunek 31/, albo też konieczność realizowania pracochłonnych przedsięwzięć związanych z organizacją MPP na nie przygotowanym brzegu lub na redzie. Analiza stanu potencjału ludzkiego i urządzeń przeprawowych jakimi dysponuje Marynarka Wojenna i Marynarka Handlowa PRL, nie nastraja optymistycznie, ponieważ brak jest odpowiedniej ilości dźwigów pływających o pożądanym parametrach, znormalizowanych pomostów składanych, środków pływających przydatnych do wykorzystania jako przystanie, śmigłowców transportowych /tzw. "dźwigów latających"/, a także wyszkolonego personelu w zakresie prac przeładunkowych, głównie na nie przygotowanym brzegu i na redzie. Przykładowo opracowane zestawienie zasadniczego /minimalnego/ wyposażenia MRP podaje w tablicy 25.

Za załadunek środków mat.-techn. na transportowce, w tym również poza portami i przystaniami, odpowiada Szeftostwo Służby KW MW wraz z instytucjami i przedsiębiorstwami resortu żeglugi PRL. Sądzę, że obsługa MPZ na obszarze naszego kraju może być powierzona najbliższej jednostce typu: komenda morskiego rejonu przeładunkowego, komenda portu wo-

jennego, rejonowa baza zaopatrzenia itp. Szczególnie przydatne mogą być komendy morskich rejonów przeładunkowych w rejonach: Gdynia-Gdańsk, Ustka i Świnoujście-Dziwnów zorganizowane na bazie sił i środków zarządów portów morskich.

Przechodząc do analizy drugiego cyklu przewozu morskiego, tj. przejścia statku morzem, należałoby wspomnieć przede wszystkim o kierunkach przewozu i bezpieczeństwie żeglugi na Bałtyku.

Problem kierunków przewozu może być kontrowersyjny, ponieważ trudno jest obecnie ustalić konkretnie do jakich portów będzie się dowozić środki mat.-techn. niezbędne dla wojsk frontu. Niemniej, umownie można uwzględnić dwa zasadnicze kierunki:

- dowóz na kontynent, czyli dowóz przeważnie przybrzeżny;
- bezpośredni dowóz na poszczególne wyspy duńskie /po ich opanowaniu przez nasz desant morsko-lotniczy/.

Kierunki te mogą się w pełni lub w części pokrywać w odniesieniu do przewozów przybrzeżnych.

Na Bałtyku najkorzystniejsza wydaje się być żegluga tzw. systemem potokowym^{x/}, czyli pojedynczymi statkami po

^{x/} B.F. Balew: "Zaszczita okieanskich komunikacji", Morckou Sbornik 1971, nr 7 - wykazuje, że najbardziej racjonalnym i skutecznym systemem wykorzystania transportu morskiego na oceanach jest system konwojów.

wytyczonych torach wodnych wzdłuż wybrzeży lub bezpośrednio na wyspy duńskie^{xx/}. Małe pojedyncze transportowce, płynące pod osłoną artylerii nadbrzeżnej oraz lotnictwa, a także stałych dozorów patrolowych /okrętowych i śmigłowcowych/ oraz stałej obserwacji PO, nie są z reguły opłacalnymi celami ataków przeciwnika. Głównym zagrożeniem dla transportowców podczas przejścia mogą być jednak miny stawiane przez okręty względnie zrzucane z samolotów lub śmigłowców na tory wodne i na podejścia do portów, przystani i doraźnie zorganizowane MPP. Ważną rzeczą są więc stałe dozory patrolowe i uprzednie rozpoznanie, które pozwoliłyby utrzymać w stanie żeglowności tory wodne, kanały, ujścia większych rzek itp. Jeśli chodzi o trasę przejścia transportowców, istotne znaczenie, oprócz powyższego i warunków hydrometeorologicznych będą miały również przeszkody nawigacyjne takie, jak: mielizny, skały podwodne, liczne wysepki, mała głębokość torów wodnych na podejściach do MPP /głównie docelowych/. W tym przypadku dużą rolę może odegrać m.in. wybór optymalnego transportowca na daną trasę.

Ze względu na bezpieczeństwo pływania transportowców, wydaje się, że czas ich wyjścia na morze ustalać będzie organ operacyjny MW przy ścisłej współpracy z proponowanym strefowym stanowiskiem dyspozytorskim MW. Organ operacyjny, śledząc sytuację na trasie przejścia transportowca najszyb-

^{xx/} Przy zdecydowanym panowaniu naszej floty na Bałtyku w przewozach morskich dużą rolę odegrać może tor wodny prowadzący od Bałtijska do Cieśnin Duńskich /rysunek 13/.

ciej będzie mógł interweniować w sprawie zabezpieczenia /bojowego, nawigacyjnego i ratowniczego/ transportowców, a także w powstałych zakłóceniach łączności podczas ich przejścia morzem.

Rozpatrując trzeci cykl przewozu morskiego, tj. rozładunek transportowców w MPW /docelowych/, przyjmuje się organizację tych punktów w toku prowadzenia działań zaczepnych, a zatem ich usytuowanie może się zmieniać w zależności od przesunięć linii frontu. W przyjętym wariantcie mogą one być organizowane na wybrzeżu NRD, NRF /w części bałtyckiej/ i we wschodniej części Półwyspu Jutlandzkiego względnie na wyspach duńskich. Z uwagi na bliskość strefy działań bojowych i ewentualne zniszczenie portów /uzbrojonych/, organizacja MPW prawdopodobnie najczęściej będzie oparta na systemie polowym.

Trudności w rozładunku transportowców mogą wyniknąć głównie na wyspie Lolland z uwagi na stosunkowo liczne i rozległe mielizny. Dotyczy to również innych wysp, gdzie niejednokrotnie trzeba będzie organizować przeładunek transportowców na redzie, co z kolei wymaga dodatkowego zaangażowania środków przeprawowych np.: barek, pchaczy, holowników, kutrów, dźwigów pływających, a być może i śmigłowców transportowych /tzw. "dźwigów latających"/.

Celem stworzenia sprzyjających warunków dla rozładunku

transportowców na terenie przeciwnika /NRF i Danii/, niektóre porty morskie /docelowe/ należałoby wyłączyć z napadu bojowego, "oszczędzić je" dla zorganizowania na ich bazie MPW. Wymaga to jednak dokładnego uzgodnienia współdziałania między wojskami operacyjnymi i tyłowymi, w tym również z armiami sojuszniczymi. Bezpośrednie kontakty sztabów frontu i marynarek wojennych /PRL, ZSRR i NRD/ są konieczne dla skutecznej realizacji przewozów morskich.

Kontakty te w najbardziej ogólnym zarysie mogą dotyczyć zagadnień:

- wyłączenia z napadu bojowego niektórych portów i przystani, na bazie których będzie można zorganizować MPW;

- możliwości i sposobu obsługi MPW /docelowych/ oraz organizacji wyładowania środków mat.-techn. z transportowców;

- zrealizowania określonych przedsięwzięć niezbędnych dla rozwijania sił i środków brzegowych /np. dotyczyć to może wydzielenia środków transportowych do przewiezienia ładunku z MPW do wojsk frontu, zapewnienia regulacji ruchu na drogach, zaopatrywania transportowców i MPW itp./;

- uzgadniania miejsc wyczekiwania transportowców poza rejonem wyładowania oraz zabezpieczenia bojowego transportowców i MPW /docelowych/.

Innym ważnym, wymagającym rozwiązania problemem jest organizacja i zabezpieczenie MPW na zajętych terytoriach

przeciwnika. Badając literaturę i dokumenty dotyczące wojskowych przewozów morskich^{x/}, nie można się zorientować, jak na wypadek wojny przedstawia się ten problem, zwłaszcza w zakresie zabezpieczenia w siłę roboczą i środki przeprawowe niezbędne dla rozładunku transportowców na obszarze frontu. Na podstawie przeprowadzonej konsultacji w roku 1971 z oficerami Sztabu POW można wnioskować, iż ten problem nie jest rozwiązany, mimo że w podręczniku "Wojskowe komunikacje morskie" - Mar.Woj. 394/68 mówi się, że najczęściej bezpośrednim realizatorem zadań związanych z rozładunkiem transportowców będzie polowa baza frontu lub ruchoma baza armii. Podczas wspomnianej konsultacji zwrócono uwagę na konieczność zorganizowania na czas wojny komendy morskiego rejonu przeładunkowego frontu /MRP-Frontu/ dla rozładunku transportowców w MPW^{xx/}

Konieczność zorganizowania takiej komendy uzasadnia się m.in. morską specyfiką zadań, a także brakiem specjalistycznej komórki w strukturze organizacyjnej tyłowych organów frontu, która zajmowałaby się rozładowaniem transportowców w MPW /docelowych/, głównie na zajętych terenie przeciwnika, włącznie z przeładunkami na redzie i nie przygotowanym brzegu. Polowa baza frontu i bataliony roboczo-transportowe

^{x/} Zob. literatura: /192, 211-217, 226, 243 i 249/.

^{xx/} Innym wariantem może być wprowadzenie do struktury organizacyjno-etatowej PBF pododdziału morskiego względnie jednostek przeprawowych, np. amfibijno-transportowych. Dowództwo Marynarki Wojennej proponuje sformować na obszarze frontu "Wojenny oddział eksploatacyjno-przeładunkowy" na bazie Zarządu Portu Gdańsk /pismo Szefa Sztabu MW nr 083/Kom. z dnia 18.01. 1973 r./

w obecnej strukturze organizacyjnej /etatowej/ nie są przystosowane do tego rodzaju prac przeładunkowych od strony morza /np. nie mają w swej strukturze organizacyjnej pododdziału morskiego/.

Organizacja MRP-Frontu może być zbliżona do struktury MRP-Kraju /zob. ss. 126-133/ lecz z uwzględnieniem systemu polowego. Komenda ta mogłaby zabezpieczać najbliższej położone 1-3 MPP. Formowanie komendy MRP można by oprzeć głównie o istniejące rezerwy ludzkie i materialne zarządów portów.

Do podstawowych zadań Komendy MRP-Frontu należałoby:

- przygotowanie MPW do przyjęcia transportowców;
- przyjmowanie i rozładowywanie transportowców oraz terminowe przekazywanie ładunku na inne środki transportu /np. samochodowego, kolejowego, rzeczno, śmigłowcowego itp./;
- nadzór nad stanem technicznym nabrzeży, sprzętu i urządzeń MPW na obszarze frontu;
- propozycje w sprawie zabezpieczenia bojowego i specjalnego rejonu, zaopatrywanie oraz zapewnienie niezbędnych usług i warunków bytowych dla stanu osobowego transportowców i MRP.

Ważną rolę odgrywa także czwarty cykl przewozu morskiego, tj. bezpieczny i terminowy powrót transportowca, uzależniony przede wszystkim od czasu przejścia statku i czasu

operacji przeładunkowych. Na strukturę tych czasów wpływa odległość przewozu, wielkość i prędkość statku, ilość i rodzaj sprzętu przeładunkowego oraz przeładowywanych środków mat.-techn.

Uwzględniając powyższe, jako średnią można przyjąć następującą strukturę procentową czasu całego etapu przewozu morskiego przy różnych wariantach odległości przewozu oraz wielkości i prędkości statków /s.213/.

Dochodzimy do wniosku /na podstawie ~~poniższych~~ porównań/, że im mniejsze statki i większa odległość, tym dłuższy czas powrotu transportowca. Uwzględniając jego możliwość ładunkową ponad 1000 ton, prędkość 10 węzłów i odległość ok. 200 Mm, czas powrotu transportowca wynosi tylko 14%; natomiast dla transportowca o możliwości ładunkowej ok. 100 ton, prędkości 8 węzłów i przy odległości 400 Mm na powrót transportowca trzeba będzie przeznaczyć ok. 44% czasu całego procesu przewozowego tegoż transportowca.

PRZEWÓZ Z MPW DO WOJSK FRONTU. Trzeciego etapu procesu transportowego, tj. przewozu na obszarze frontu, zgodnie z założeniem przyjętym na wstępie tegoż podrozdziału /s.203/, nie analizuje się, ponieważ wykracza on poza temat rozprawy. Niemniej trzeba pamiętać, że w tym procesie przewozowym dużą rolę odgrywają odbiorcy ładunku z MPW /docelowych/, a mianowicie: proponowane komendy MRP-Frontu oraz

a/ Statki o możliwości załadowniczej ponad 1000 ton i prędkości 10 węzłów





Przewóz na odle- głość w Mm	200	Procent	32	16	38	14
	400		24	25	29	22

b/ Statki o możliwości załadowniczej 100-1000 ton i prędkości 9 węzłów

Przewóz na odle- głość w Mm	200	Procent	25	25	28	22
	400		17	34	19	30

c/ Statki o możliwości załadowniczej do 100 ton i prędkości 8 węzłów

Przewóz na odle- głość w Mm	200	Procent	4	48	6	42
	400		2	51	3	44

U w a g a : załadunek  ; przejście  ; wyładunek  ;
/postój/
powrót  ;

polowa baza frontu, kwatermistrzostwa /frontu, armii względnie związku taktycznego^{x/}. Ponieważ MRW w miarę możliwości będą organizowane stosunkowo blisko linii frontu, głównie w pobliżu polowej bazy frontu, a zatem przewóz ładunku z tych punktów do wojsk frontu może być realizowany na odległość ok. 150 km /243, s. 220/.

6. Zabezpieczenie wojskowych przewozów morskich

Przedmiotem zabezpieczenia wojskowych przewozów morskich są różne rodzaje przedsięwzięć realizowanych w układach zespołowo-kompleksowych, których klasyfikacja w dotychczasowej literaturze nie jest jednolita. Szczególnie dotyczy to takich materiałów źródłowych, jak: "Komunikacja wojskowa" - Szef.Kom. 33/64; "Wojskowe komunikacje Morskie" - 394/68, Biuletyn informacyjny Sztabu Gen. 1966, nr 2; "Regulamin walki Marynarki Wojennej PRL" - Mar.Woj.585/72. Ponieważ wydawnictwo Marynarki Wojennej - 394/68 jest najbardziej zbliżone do mojego poglądu rozpatruję zabezpieczenie przewozów morskich w oparciu o nie, jednak z pewną modyfikacją i w aspekcie operacji zaczepnej prowadzonej na kierunku nadmorskim.

Biorąc pod uwagę powyższe, w klasyfikacji zabezpiecze-

^{x/} W zależności od warunków i potrzeb niezbędna może być także współpraca ze sztabem armii lotniczej /w przerzutach śmigłowcami/ i służbą mps /przy wykorzystaniu rurociągów/.

nia wojskowych przewozów morskich uwzględniam / trzy grupy przedsięwzięć /tablica 46/x/.

Tablica 46

ZABEZPIECZENIE BOJOWE	ZABEZPIECZENIE SPECJALNE	ZABEZPIECZENIE MATER.-USŁUGOWE
Rozpoznanie	Medyczne, chemiczne, ratownicze, inżynierskie, hydrograficzno-nawigacyjne,	Materiałowe /paliwo, woda, artykuły spożywcze, amunicja, części zamienne, inne materiały/;
Maskowanie i przeciwdziałanie radioelektroniczne	hydrometeorologiczne	Usługowe /naprawa, kąpiele, pranie, transport wewnętrzny itp/.
Poszczególne rodzaje obron /na morzu i na lądzie/		

Zabezpieczenie bojowe

Zabezpieczenie bojowe przewozów morskich ma na celu stworzenie sprzyjających warunków do ich wykonania, a jego organizacja jest jednym z podstawowych obowiązków dowódców i sztabów /232, s. 75/. Doświadczenia II wojny światowej, a także konflikty koreański i wietnamski dobitnie potwier-

x/ W wydawnictwie Mar.Woj. 394/68, zabezpieczenie wojskowych przewozów morskich podzielono także na trzy rodzaje /grupy/, a mianowicie: bojowe, specjalne i materiałowo-techniczne.

dzają przypuszczenia, że w przyszłej wojnie będzie niszczo-
na sieć komunikacyjna^{x/}.

Postęp naukowo-techniczny powoduje powstanie nowych
sposobów i środków walki na morzu, w powietrzu i na lądzie.
Broń jądrowa oraz inne nowoczesne środki walki w znacznym
stopniu zwiększyły siłę uderzeniową okrętów, samolotów, a
także związków i jednostek wojskowych oraz wniosły zasadni-
cze zmiany do charakteru działań bojowych na transport mors-
ki.

W tych warunkach wyraźnie wzrasta rola zabezpieczenia
bojowego przewozów morskich, ponieważ przeciwnik może doko-
nywać /bez względu na porę dnia, roku i warunki atmosferycz-
ne/ nieporównywalnie większych, bardziej precyzyjnych, a
także na dalszą odległość i w zasadzie dowolnym punkcie
zniszczeń, aniżeli miało to miejsce w poprzednich wojnach.

W ramach działalności bojowej, w odniesieniu do trans-
portu morskiego, przeciwnik może:

- naruszać nasz system przewozów morskich, niszcząc
porty, statki, urządzenia przeładunkowe, zaplecze porto-
we itp.;
- osłabiać siły i środki przeznaczone do zabezpieczenia
bojowego transportu morskiego;
- minować tory wodne i wejścia do portów, akweny wew-
nętrzne i ujścia większych rzek;
- uszkadzać przybrzeżny system obserwacji i łączności;

^{x/} J.Lasoń: Zabezpieczenie bojowe dowozu transportem mors-
kim, "Przegląd Kwatermistrzowski" 1969, nr 1, ss. 5-10.

- wysadzać grupy rozpoznawcze lub dywersyjno-rozpoznawcze;

- prowadzić na wodach przybrzeżnych działania, których celem będzie utrata sił i środków obrony /np. pozorowanie okrętów podwodnych, działań minowych itp./.

Transport morski może być więc obiektem oddziaływania na dużą skalę różnych rodzajów wojsk i sił zbrojnych państwa lub grupy państw przeciwnika. W wyniku analizy sieci komunikacyjnej /transportu/ PRL można dojść do wniosku, że prawdopodobnym celem ataku jądrowego przeciwnika będą przede wszystkim węzły komunikacyjne, porty, mosty, wiadukty i inne obiekty^{x/}.

Zachodzi więc potrzeba skutecznego zabezpieczenia bojowego przewozów morskich. W zabezpieczeniu tym - głównie od strony morza - organem wiodącym będzie marynarka wojenna.

Zabezpieczenie bojowe przewozów morskich może być rozpatrywane w różnych aspektach probabilistycznych działań bojowych na lądzie, w powietrzu i na morzu /tablica 47/. Dotyczy to głównie działań bojowych, które mogą decydująco wpłynąć na realizację przewozów morskich w operacji zaczepnej. Na przykład, w zakresie ROZPOZNANIA doniosłą rolę od-

^{x/} B.Marchewka: Zadania transportu w systemie zaopatrzenia, "Przegląd Kwatermistrzowski", 1967, nr 6, s. 10.

zasadniczych rodzajów i sposobów zabezpieczenia bojowego przewozów morskich

**RODZAJ ZABEZPIECZENIA
BOJOWEGO**

S P O S Ó B Z A B E Z P I E C Z E N I A

- wykrywanie i identyfikowanie przeciwnika oraz ustalenie jego miejsca, składu, ugrupowania i wszelkich elementów ruchu;
- zapewnienie naprowadzenia własnych sił na siły przeciwnika oraz dostarczenie danych niezbędnych dla użycia uzbrojenia;
- organizacja dozorów okrętowych i śmigłowcowych oraz zapewnienie scentralizowanego dowodzenia.

R O Z P O Z N A N I E

MASKOWANIE I PRZECIW-

DZIAŁANIE RADIOELEKTRO-

NICZNE

- zmniejszenie prawdopodobieństwa wykrycia sił i środków transportu morskiego przez przeciwnika /dotyczy to rozśrodkowania MPP i statków oraz działań dezinformacyjno-demonstracyjnych/;
- ukrycie faktycznego stanu morskich punktów przeladunkowych i jednostek pływających oraz ochrona przestrzegania tajemnicy zamierzeń przewozowo-przeladunkowych;
- skuteczne przeciwdziałanie wszystkim rodzajom środków rozpoznania przeciwnika, szczególnie rozpoznaniu lotniczemu i radioelektronicznemu, m.in. poprzez wykrywanie, niszczenie lub obezwładnienie sił i środków rozpoznania, a także zakłócanie pracy tych środków /urządzeń/.

ZASADNICZE RODZAJE OBRON:

- obrona powietrzna;
 - obrona przeciwminowa;
 - obrona przed bronią masowego rażenia;
 - obrona przed okrętami nawodnymi i podwodnymi;
 - operacje przeciwywersyjne;
 - samoobrona transportowca.
- wykrywanie i odpieranie środków napadu powietrznego przeciwnika i powiadamianie;
 - przygotowanie ukryć dla ludzi i sprzętu oraz stosowanie manewru posiadanyymi siłami i środkami;
 - uzbrojenie transportowców w działa i karabiny maszynowe /przeciwlotnicze/ oraz w bomby głębinowe, a także wyposażenie personelu MPP i statków w indywidualne i zbiorowe środki obrony przed skażeniami;
 - przygotowanie składu osobowego do walki z grupami dywersyjnymi oraz wystawianie posterunków dla obrony i ochrony mostów, wiaduktów, urządzeń portowych, nabrzeży itp.;
 - inżynieryjne przedsięwzięcia zwiększające odporność transportu morskiego na rażące działania broni oraz wykorzystanie właściwości ochrony dostępnych budowli i sprzętu;
 - organizacja użycia uzbrojenia i wszelkich innych środków bojowych niezbędnych dla odparcia napadu przeciwnika oraz organizacja ratownictwa /np. leczenie porażonych, zabiegi sanitarne i specjalne, gaszenie pożarów, kontrola dozymetryczna itp./.

grywa wymiana informacji i czynnik czasu. Z rysunku 34 wynika, że przy prędkości lotu pocisku kierowanego 2000 km/godz., czas pozostający do dyspozycji dowódcy /lub innych organów wojskowych/ niezbędny dla zabezpieczenia bojowego, np. transportowca, gdy zostanie on wykryty przez samoloty z odległości 150 km, wyniesie zaledwie 4,5 min. A zatem pocisk kierowany o tej prędkości z wyspy Bornholm doleci do Gdyni /oddalonej o ok. 200 km/ w ciągu 6 min. W związku z taką sytuacją, od wszystkich organów dyspozycyjnych i wykonawczych wymaga się szybkiego i precyzyjnego reagowania na konkretnie zaistniałą sytuację. Pomocą mogą tu być zautomatyzowane środki kierowania, umożliwiające wykonanie tych przedsięwzięć w skróconym czasie.

W zabezpieczeniu bojowym duże znaczenie może mieć też MASKOWANIE transportowców i MPP. Realizując je, należy dążyć do zachowania odległości /i odstępów/ między transportowcami, wykorzystania naturalnych warunków fizyczno-geograficznych terenu, stosowania środków technicznych i chemicznych, a także działań dezinformacyjno-demonstracyjnych /pozorujących/^{x/}.

Należy więc przypuszczać, że duże znaczenie w maskowaniu mogą spełniać pozorowane MPP, pora nocna, mgła, ograniczenie do niezbędnego minimum ruchu sił i środków w MPP, przeciwdziałanie radioelektroniczne i utrzymanie w tajemnicy

^{x/} Na przykład, podczas jednych z ćwiczeń sił morskich USA, w celu trudniejszego wykrycia transportowców przez lotnictwo, miejsca postoju dla tych statków wybrano przy urwistych brzegach pokrytych gęstą roślinnością /102, s. 13/.

przed przeciwnikiem zamierzeń przewozowo-przeładunkowych.

Przeciwdziałanie radioelektroniczne polegać będzie przede wszystkim na uniemożliwieniu lub utrudnieniu pracy urządzeń radioelektronicznych przeciwnika skierowanych m.in. na transport morski.

Walkę radioelektroniczną organizuje sztab na podstawie decyzji dowódcy i wskazówek wyższego sztabu, przewidując przede wszystkim^{x/}

- wykrywanie w rejonie działań urządzeń radioelektronicznych przeciwnika i parametrów ich pracy;
- niszczenie oraz obezwładnienie sił i środków rozpoznania radioelektronicznego;
- zakłócanie pracy urządzeń obserwacji radiotechnicznej i kierowania ogniem;
- maskowanie radiolokacyjne transportowców, pomocniczych jednostek pływających oraz morskich punktów przeładunkowych i obiektów nabrzeżnych morskiego rejonu przeładunkowego.

Jednym z istotnych problemów zabezpieczenia bojowego przewozów morskich są różne rodzaje obrony. Na szczególne podkreślenie, z punktu widzenia przewozów morskich, zasługują obrony: powietrzna /OPow/, przeciwminowa /OPM/, przed bronią masowego rażenia /OPBMAR/, przed okrętami nawodnymi i podwodnymi /np. OPKT i OPOP/, a także operacje

^{x/} Regulamin walki Marynarki Wojennej PRL - Mar.Woj. 585/72, Gdynia 1972, s. 88.

przeciwdywersyjne i samoobrona transportowca.

Rozpatrując OBRONĘ POWIETRZNĄ w aspekcie podziału form i środków działania, z punktu widzenia tematu niniejszej rozprawy, umownie możemy wyodrębnić:

1/ środki i formy stosowane w systemie ogólnokrajowym i w państwach sojusznicznych;

2/ środki i formy stosowane bezpośrednio w MPP i na statkach siłami marynarki wojennej.

Z danych przedmiotowej literatury /210, s. 470/ wynika, że obronę powietrzną pierwszej grupy organizować się będzie w ramach ogólnego systemu obrony powietrznej, przeważnie systemem strefowym w skali frontu, państwa lub bloku państw. Obrona ta najczęściej obejmuje:

- wykrycie na czas środków napadu przeciwnika i niszczenie ich jeszcze przed startem, względnie podczas wykonywania przez nie lotu na dalekich i bliskich odległościach;

- obezwładnienie radioelektronicznych systemów naprowadzania lotnictwa /a także celowników bombowych/ i kierowania rakietami oraz odparcie napadu powietrznego.

W obronie powietrznej podstawową siłę mogą stanowić rakiety przeciwlotnicze oraz lotnictwo myśliwskie /21, s. 72/. Najefektywniejsze może być wykorzystanie lotnictwa myśliwskiego metodą dyżurowania w powietrzu w określonych strefach patrolowania, głównie na trasach przejścia transportowców. Potwierdzają to badania z drugiej wojny światowej, w której zapewnienie osłony lotniczej na morzach zamkniętych, prze-

ciężnie przez 8 godz. na dobę obniża straty transportowców o ponad 60% /23/. Duże znaczenie mogą mieć także ruchome środki obrony powietrznej bazujące na brzegu, ponieważ są one zdolne wykonywać manewr wzdłuż linii brzegowej stosownie do konkretnych potrzeb obronnych i w ten sposób zwiększać efektywność wykorzystania swoich środków bojowych /198/.

Wydaje się, że w obronie powietrznej transportu morskiego głównie będą uczestniczyć: uzbrojenie rakietowe, lotnictwo myśliwskie, brzegowa i okrętowa artyleria plot., brzegowy i okrętowy system wykrywania i przeciwdziałania radioelektronicznego.

Rozpatrując obronę powietrzną przy wykorzystaniu środków i form stosowanych bezpośrednio w MPP i na statkach siłami marynarki wojennej, należałoby zwrócić uwagę na:

- organizację terminowego powiadamiania wszystkich organów dyspozycyjnych i wykonawczych transportu morskiego o niebezpieczeństwie uderzeń przeciwnika;

- maskowanie /rozśrodkowanie/ transportowców, PJP i MPP w celu utrudnienia lub ograniczenia do minimum oddziaływania środków napadu powietrznego przeciwnika na nasze statki, stanowiska przeładunkowe, jednostki zabezpieczenia itp.;

- użycie broni przeciwlotniczej oraz likwidację ~~skut-~~ skutków powietrznych uderzeń przeciwnika i przywrócenie go-

towości przeładunkowej MPP oraz możliwości przewozowych transportowców.

W obronie powietrznej dużą rolę może odegrać obrona przeciwlotnicza /OPL/, a w niej broń przeciwlotnicza, którą mogą wykorzystywać zarówno transportowce wyposażone w taką broń, jak i pozostałe oddziały lub pododdziały brzegowe. Trzeba także zauważyć, że wszystkie środki ogniowe obrony przeciwlotniczej jednostek transportu morskiego przygotowuje się do zwalczania samolotów i śmigłowców lecących raczej na małych wysokościach. Z środków ogniowych obrony przeciwlotniczej zapewne najczęściej będą wykorzystywane działa przeciwlotnicze /brzegowe i okrętowe/, działka przeciwlotnicze zamontowane na transportowcach, przeciwlotnicze karabiny maszynowe na jednostkach pływających i w jednostkach brzegowych.

Obronne przygotowanie obiektów brzegowych transportu morskiego może dotyczyć m.in. budowy schronów i transzei, maskowania obiektów oraz budowy stanowisk obrony przeciwlotniczej.

W tego rodzaju obronie duże znaczenie może mieć także likwidacja skutków napadu powietrznego i przywrócenie gotowości przeładunkowej MPP oraz możliwości przewozowych transportowców. Oczywiście przedsięwzięcia te będą mogły być wykonane pod warunkiem współdziałania organów transportu morskiego z innymi organami umożliwiającymi likwidację skutków napadu powietrznego /np. z wojskami inżynieryjnymi

i chemicznymi, służbą techniczno-okrętową, ratownictwa i zdrowia itp./. Dotyczy to również szybkiego wprowadzenia rezerw, uzupełnienia strat, efektywnej organizacji prac naprawczych, przywrócenia sprawnego i elastycznego kierowania transportem morskim.

Na morzach zamkniętych w żegludze przybrzeżnej oraz w cieśninach, kanałach, ujściach rzek itp. doniosłe znaczenie ma OBRONA PRZECIWMINOWA, obejmująca:

- wykrycie w porę faktu postawienia min przez przeciwnika i powiadomienie o tym sił marynarki wojennej /służbę dyżurną operacyjną/;

- określenie granic zagród minowych i wyznaczenie obejmić;

- niszczenie wykrytych min, łach i zagród minowych na redach, torach wodnych i innych ważnych dla żeglugi rejonach;

- wykonywanie niezbędnych prac związanych z demagnetyzacją transportowców;

- obserwacja powierzchni wody celem wykrywania min oraz trałowanie i ochrona przetrałowanych torów wodnych.

Niezależnie od powyższego trzeba będzie także dla potrzeb transportu morskiego dokonać wielu innych czynności związanych z obroną przeciwminową, a mianowicie:

- określić strefy odpowiedzialności za tą obronę oraz dokonać podziału sił i środków między odpowiedzialnych za

te strefy;

- zorganizować łańcuch punktów obserwacji przeciwminowej i ustalić systemy powiadamiania o niebezpieczeństwie minowym;

- ustalić kolejność i sposób niszczenia zagród minowych oraz zasady, czasokresy i miejsca demagnetyzacji transportowców;

- określić zasady kierowania siłami obrony przeciwminowej.

W obronie przeciwminowej mogą brać udział: pływające i brzegowe punkty obserwacji przeciwminowej, zespoły trałowców i kutrów trałowych, śmigłowce przeznaczone do dozoru /patrowania/ i poszukiwania min oraz ekipy nurków i pośrednio stacje demagnetyzacyjne. Należy przypuszczać, że trałowce będą wykorzystane głównie do trałowania już rozpoznanych min na drogach morskich^{x/}.

Jak trudna jest walka z minami może świadczyć fakt, że po przeszło ćwierćwieczu od zakończenia wojny, południowo-zachodni Bałtyk wcale nie jest całkowicie odminowany /149, s. 38/, co ukazuje rysunek 13.

OBRONA PRZED BRONIĄ MASOWEGO RAŻENIA, rozpatrywana z

^{x/} Państwa NATO planują zorganizować obronę Cieśnin Duńskich poprzez zaminowanie i postawienie przeszkód w postaci wraków na torach wodnych i w wąskich przejściach /np. w Cieśninach Duńskich i Kanale Kilońskim/, do czego są przeznaczone zachodnioniemieckie, duńskie i norweskie siły minowe /wydawnictwo Marynarki Wojennej - Mar.Woj. 507/71, s. 24/.

punktu widzenia niniejszej rozprawy, jest sumą skomplikowanych przedsięwzięć podejmowanych celem obrony i ochrony wszystkich elementów transportu morskiego i maksymalnego zmniejszenia skutków użycia tej broni przez przeciwnika.

Obejmuje ona:

- rozśrodkowanie transportowców podczas przejścia morzem i na postoju w punktach bazowania lub przeładunkowych;
- uchylenie się przed czynnikami rażącymi broni masowego rażenia oraz omijanie skażonych stref;
- wykorzystanie właściwości ochronnych terenu, konstrukcji statków, urządzeń inżynierskich, obiektów budowlanych /podziemnych/ oraz różnych rodzajów środków obrony przed skażeniami;
- prowadzenie rozpoznania skażeń i kontrola napromieniania ludzi.

W tych warunkach wyraźnie wzrasta znaczenie precyzyjnej organizacji współdziałania i wysokiego zdyscyplinowania wszystkich wykonawców.

Na podstawie literatury /110, 194, 196, 200/ można przyjąć niżej wymienioną wielkość strefy bezpiecznej dla statków i morskich punktów przeładunkowych z uwzględnieniem niektórych urządzeń portowych, przy wybuchach broni jądrowej różnego kalibru:

Wyszczególnienie	J/m	małego /do 15 kt/	średniego /15-100 kt/	dużego powyżej /100 kt/
- transportowce i pomocnicze jednostki pływające	km	1,2-1,3	1,8-2,0	3,1-3,4
- mola pontonowe, masty i promy pływające	km	0,6-0,9	0,9-1,4	1,5-2,3
- nabrzeża i mola na palach drewnianych	km	0,5-0,7	0,8-1,0	1,3-1,7
- mola, pirsy i nabrzeża o konstrukcji betonowej	km	0,2	0,4	0,6

Bezpieczna odległość naszych wojsk, a zatem i personelu obsługi transportu morskiego, od punktów zerowych powietrznych uderzeń jądrowych wynosi dla broni jądrowej o mocy:

Kt	5	10	20	30	50	100	200	300
km	2,5	3,5	4,5	5,2	6,3	8,0	10,5	12,0

Źródło: Zbiór materiałów operacyjno-strategicznych, Sztab Gen. 559/71, s. 48; Niektóre problemy operacji frontowej, "Myśl Wojskowa" 1971, nr 2, s.8.

Na podstawie literatury zachodniej /241/ bezpieczne odległości dla wybuchu min jądrowych o mocy 8 i 30 kt można przyjąć dla: ludzi nie ukrytych 1,3 km i 1,6, uzbrojenia i sprzętu technicznego - 0,4 i 1,3, budynków murowanych - 1,4 i 2,1.

W rejonach nadmorskich, gdzie występuje stosunkowo więk-

sza ilość opadów atmosferycznych, należy brać pod uwagę okres deszczów i bryzy morskiej, które zwiększają niebezpieczeństwo skażenia ludzi i sprzętu przez opad deszczu radioaktywnego. Również poważny wpływ na skuteczność OPBMAR mają chłodne pory roku^{x/}.

Zgodnie z "Regulaminem walki Marynarki Wojennej PRL" - Mar.Woj. 585/72, w celu udzielania pomocy okrętom i pododdziałom /w tym również transportowcom i MPP/ w likwidacji skutków użycia broni masowego rażenia, organizuje się zawczasu na szczeblu marynarki wojennej, flotylli obrony wybrzeża i garnizonów odwody, w skład których wchodzi pododdziały wojsk chemicznych, inżynieryjnych, inżynieryjno-budowlanych, służby zdrowia, ratownictwa itp.

OBRONA PRZED OKRĘTAMI NAWODNYMI I PODWODNYMI ma na celu zabezpieczenie przewozów morskich przed uderzeniami okrętów przeciwnika.

Dotyczy ona:

- zmniejszenia prawdopodobieństwa spotkania się z okrętami przeciwnika;
- powiadamiania o wykrytych okrętach na trasie przejścia transportowców;
- uchylania się od ataków okrętów i wystrzelonych rakiet /torped/ oraz stosowania zabiegów i środków zmniejsza-

^{x/} Ochrona przed bronią masowego rażenia w operacjach frontowych i armijnych, Sztab Gen. 567/71, MON 1971, s.19.

jących ich celność.

Celowo nie rozwija się tego tematu, ponieważ jest on szeroko omówiony w "Regulaminie walki Marynarki Wojennej PRL" - Mar.Woj. 585/72 i w podręczniku "Wojskowe komunikacje morskie" - Mar.Woj. 394/68.

W zabezpieczeniu portów, kanałów, cieśnin, ujść większych rzek i innych nadmorskich obiektów, np. mostów, wiaduktów, dróg, stoczni, różnych zakładów usługowych itp. istotne znaczenie mogą mieć OPERACJE PRZECIWDYWERSYJNE, stanowiące część składową systemu przeciwdywersyjnej obrony kraju.

W czasie wojny działalność dywersyjna może się przejawiać w różnym natężeniu w odniesieniu do poszczególnych elementów transportu morskiego. Najprawdopodobniej największe nasilenie tego rodzaju działań przypadnie na MPP, gdzie koncentrują się siły i środki różnych organów transportowo-zaopatrzeniowych. Głównie dotyczyć to może dużych portów, z uwagi na łatwość przenikania poprzez ludność cywilną, która może być wykorzystywana do prac przeładunkowych.

Tego rodzaju działania mogą być również skierowane na drogi transportowe /wodne i lądowe/, i rurociągi paliw płynnych. Przede wszystkim może się to wyrażać w niszczeniu dróg lądowych, mostów, wiaduktów, w zakładaniu min na trasach morskich, głównie na podejściach do portów lub nawet w portach, a także niszczeniu rurociągów.

Dywerysja może być skierowana również na transportowce, a więc i tutaj należy stosować działania uniemożliwiające przeciwnikowi dokonywanie sabotażu i zniszczeń statków /głównie w portach/.

Operacje przeciwdywerysyjne można będzie prowadzić m.in. poprzez izolowanie sił dywersyjnych, ograniczenie swobody ich działania i stopniowe ich likwidowanie, patrolowanie szlaków transportowych itp. przez jednostki OTK /na obszarze kraju/ i specjalne oddziały frontowe /na obszarze frontu/.

W ćwiczeniu pod kryptonimem "Wybrzeże-69" obronę tą powierzono organom resortu: ministerstwa obrony narodowej, ministerstwa spraw wewnętrznych i organom cywilnym /WSW, WOP, MO, ORMO i oddziałom samoobrony/.

Podczas przejścia transportowców ważnym rodzajem zabezpieczenia bojowego jest ich SAMOOBRONA, obejmująca: wykrywanie przeciwnika i uchylenie się od spotkania z nim, uprzedzenie załogi we właściwym czasie o grożącym napadzie, rozsrodkowanie, użycie uzbrojenia i innych środków niezbędnych dla odparcia napadu, stosowanie sposobów zachowania niezatapialności transportowca, uszczelnienie pomieszczeń statku oraz likwidację skutków napadu. Mimo rozwoju techniki wojskowej w samoobronie transportowców, istotne znaczenie może mieć ich uzbrojenie w małokalibrową artylerię plot. lub karabiny maszynowe, a także bomby głębinowe^{x/}.

^{x/} Z dokumentów mobilizacyjnych wynika, że część statków w okresie pokoju dostosowuje się do zamontowania na nich uzbrojenia.

Analiza danych statystycznych z II wojny światowej dotycząca transportowców uzbrojonych i nieuzbrojonych wykazała, że dzięki ich wyposażeniu w działa, straty zaatakowanych statków zmniejszyły się z 25 do 10 procent /63, s. 26/.

Wydaje się, że w zależności od konkretnej sytuacji operacyjnej trzeba będzie stosować różne formy ochrony transportowców na poszczególnych odcinkach tras ich przejścia. W mniej zagrożonych sytuacjach transportowce najczęściej będą przechodzić samodzielnie, a ich ochronę organizować się będzie w ramach działalności bojowej okrętów i lotnictwa m.in. poprzez patrolowanie /dozory/.

Analizując problem zabezpieczenia bojowego transportu, nie można pominąć CZYNNIKA EKONOMICZNEGO, pomimo że działalność przewozowa zostanie podjęta w każdej formie, jeśli zapewni to skuteczność celu. Przy rozpatrywaniu tego czynnika pragniemy przede wszystkim skupić uwagę na zbadaniu opłacalności uderzenia bojowego na transport morski, a ściślej na niektóre jego elementy, np. na transportowce.

Zawężając problem do kutrów rybackich typu "B-17", kalkulacja opłacalności uderzenia raketowego /z ładunkiem konwencjonalnym/ na tej wielkości jednostki przedstawia się następująco:

- przypuszczalna liczba rakiet potrzebna do trafienia i zatopienia /jednego kutra/ - 2 szt.
- łączne koszty wystrzelonych rakiet /na przykładzie

ceny naszej rakiety "P-15" a 2.865 tys.zł/. 5.730 tys.zł.
- przybliżona wartość jednego kutra
typu "B-17" ok. 2.400 tys.zł.
- wartość przewożonego ładunku na
kutrze /na przykładzie benzyny samocho-
dowej, etyliny - 78, a 4.700 zł./tona^{x/}/ ok. 33 tys.zł.
- wartość tary /beczek 200 l w ilość-
ci 47 szt. po 441 zł. za każdą sztukę ok. 21 tys.zł.

Z danych, jakie wyżej przytoczono, wynika że przy ude-
rzeniu raketowym /z ładunkiem konwencjonalnym^{xx/} na poje-
dynczy kuter rybacki przewożący paliwo, przeciwnikowi nie
opłaca się dokonywać uderzeń raketowych, chyba że będzie
się kierował tylko aspektem przerwania dowozu zaopatrzenia
do wojsk frontu.^{xxx/} Niemniej, przy zgrupowaniu trzech i więcej
tej wielkości jednostek, mogą być one opłacalnym obiektem
napadu raketowego. Oczywiście dotyczy to również większych
transportowców.

W związku z rozwojem broni jądrowej i elektronicznych
urządzeń kierowania i naprowadzania na cel powstaje pytanie,
czy w tych warunkach będzie możliwe zabezpieczenie bojowe
przewozów morskich w okresie działań wojennych ? Należy

^{x/} Przy załadunku na kuter ok. 8 ton benzyny o c.wł. 0,70.

^{xx/} Brak dostępnych materiałów źródłowych dot. kosztów amu-
nicji jądrowej uniemożliwia przeprowadzenie analizy

^{xxx/} opłacalności uderzenia jądrowego.
Świadomie nie uwzględnia się załogi i zapasów przezna-
czonych dla statku.

przypuszczać że tak, co można będzie osiągnąć poprzez: zniszczenie nosiciela do momentu użycia przez niego rakiet, stosowanie zakłóceń urządzeń radioelektronicznych zarówno rakiet jak i ich nosicieli, niszczenie rakiet w locie /np. za pomocą przeciwrakiet/, używanie dymów maskujących i różnego rodzaju przeszkód /np. wodnych/, maskowanie /rozśrodkowanie/ transportowców i MPP. Nie bez znaczenia jest również wzrost prędkości transportowców, ponieważ skuteczne zastosowanie rakiet o dużej donośności jest jeszcze trudne wobec celów ruchomych, gdyż ich nakierowanie musi nastąpić według z góry ustalonych współrzędnych^{x/}. Ponadto, jak już wspomniano w rozdziale I /s. 25/, przewozy morskie niejednokrotnie realizować się będzie nawet przy całkowitym zniszczeniu portów /uzbrojonych/, ponieważ przeładunek transportowców może odbywać się na redzie względnie przy nie przygotowanym brzegu, a drogi morskie na pełnym morzu są stosunkowo trudne do zablokowania.

Konkludując, wykorzystanie żeglugi na południowo-zachodnim Bałtyku uzależnia się w pierwszym rzędzie od sytuacji operacyjnej na froncie zewnętrznym, w tym również na wyspach duńskich. Bez opanowania ich w całości lub części, przewozy morskie mogą być narażone na poważne straty względnie okazać się nieefektywne. Na przykład, odległość między południowymi wybrzeżami wysp: Falster, Møn, Lolland, Langeland a torami morskimi biegnącymi wzdłuż bałtyckich

^{x/} M.Nienałkowski, K.Ostaszewski: Ewolucja środków zwalczania rakiet przeciwokrętowych i ich nosicieli, "Przegląd Morski" 1972, nr 12, ss. 3-8.

wybrzeży niemieckich szczególnie na odcinkach: Darsser Ort - Kuhlungsborn i Heilingenhafen - Kilonia wynosi 50-100 km, co może stwarzać przeciwnikowi dobre warunki /w czasie i przestrzeni/ dla wykonania działań bojowych na nasz transport morski.

Zabezpieczenie specjalne

Z zabezpieczeniem bojowym przewozów morskich nierozdzielnie wiąże się zabezpieczenie specjalne. Obejmuje ono zabezpieczenie: medyczne, chemiczne, ratownictwa morskiego, inżynieryjne, pożarowe i szereg innych, wynikających ze sposobu miejsca przeładunku oraz uczestniczących w nich sił i środków, a także warunków /bojowych, żeglugowych, hydrometeorologicznych itp./ panujących na trasie przejścia transportowców i w MPP /wyjściowych i docelowych/.

Cel, zadania i zakres zabezpieczenia specjalnego wojskowych przewozów morskich określono, moim zdaniem, wystarczająco w podręczniku "Wojskowe komunikacje morskie" - Mar.Woj. 394/68.

Pragnę jednak dodać, że we współczesnej wojnie, w całym kompleksie przedsięwzięć tego rodzaju zabezpieczenia, oprócz specjalistycznych służb, szczególną rolę może odegrać Szefostwo Służby KW MW, gdzie będą gromadzić się informacje dotyczące zarówno planowania, jak i realizacji

wszelkiego rodzaju zabezpieczenia /w tym również i specjalnego/ przewozów morskich. W związku z powyższym zachodzi konieczność utrzymywania ścisłej współpracy Szefostwa Służby KW MW ze służbami specjalistycznymi głównie frontu i marynarki wojennej.

Współpraca ta w okresie zagrożenia i wojny może objąć m.in. zagadnienia:

- koordynację zadań poszczególnych służb specjalistycznych w zakresie zabezpieczenia wojskowych przewozów morskich /kto, w co i kiedy zabezpiecza przewozy morskie/;
- zgromadzenie, w rejonach przewidywanych, w MPP sprzętu i materiałów niezbędnych dla wyposażenia MPP i transportowców, w odniesieniu do liczby i wielkości przewidywanych do eksploatacji statków oraz możliwości przeładunkowych, a także warunków fizyczno-geograficznych wybrzeża w danym rejonie;
- wytypowanie bezpiecznych torów wodnych /w różnych wariantach/ oraz wyposażenie transportowców w aktualne pomoce nawigacyjno-hydrograficzne i środki rozpoznania hydro-meteorologicznego;
- zapewnienie pomocy medycznej załogom transportowców i obsłudze MPP oraz ratownictwo morskie /udzielanie pomocy transportowcom, usuwanie wraków, walka z pożarami na morzu, ratownictwo ludzi i inne/;
- niedopuszczenie do skażenia stanu osobowego transpor-

towców i MPP, m.in. poprzez wyposażenie ludzi w indywidualne i zbiorowe środki ochrony, przygotowanie terenowych ukryć, prowadzenie dezaktywacji i kontroli dozymetrycznej;

- wyposażenie inżynieryjne, prowadzenie prac saperskich /głównie na nie przygotowanym brzegu/, zadymianie transportowców i MPP itd.

Zabezpieczenie materiałowo-usługowe

Niezależnie od zabezpieczenia bojowego i specjalnego, trzeba będzie transportowcom i MPP zapewnić różnego rodzaju usługi i dostawę niezbędnego zaopatrzenia. Ponieważ jest to problem zbyt obszerny, aby w ramach niniejszej rozprawy przeprowadzić jego szczegółową analizę, dlatego ograniczyłem się do określenia potrzeb i źródeł ich pokrycia tylko w zakresie paliw płynnych, wody i żywności.

PALIWA PŁYNNE. Określając potrzeby paliw płynnych, przede wszystkim trzeba mieć na uwadze dostarczenie tego rodzaju zaopatrzenia dla transportowców, pomocniczych jednostek pływających /PJP/, urządzeń technicznych /np. agregatów, motopomp, różnych maszyn/ i środków transportu wewnętrznego.

Potrzeby paliw dla zaopatrywania jednostek pływających można określać różnymi metodami, a mianowicie: w oparciu o intensywność pracy silników, o średnie dobowe normy zu-

życia paliw itp. W naszym przypadku ograniczymy się do średniej dobowej normy zużycia paliwa, obliczając ją wg ogólnego wzoru:

$$P = x /N_e/ + y /N_p/ \cdot n$$

gdzie:

- P - ilość paliwa potrzebnego dla statku podczas przejścia i na postoju /ton/;
- N_e - norma zużycia paliwa podczas przejścia statku /ton/doba/;
- N_p - norma zużycia paliwa podczas postoju statku /ton/doba/;
- x - liczba dób przejścia statku /ruch statku/;
- y - liczba dób postoju statku;
- n - liczba statków.

Dokładną normę zużycia paliwa N_e /w ruchu/ określają dokumenty statku i "Polski Rejestr Statków", na podstawie których można przyjąć w przybliżeniu średnie dobowe normy zużycia oleju opałowego /napędowego/ dla statków o nośności: 500 DWT - 2 tony, 1000 DWT - 4 tony, 1500 DWT - 5,5 tony, 2000 DWT - 8 ton i 3000 DWT - 16 ton. Dla każdego kutra jako średnią przyjęto w zaokrągleniu ok. 1 tony na dobę. Norma zużycia paliwa na postoju N_p w przybliżeniu kształtuje się 20-30% /średnio 25%/ w stosunku do zużytego paliwa podczas przejścia morzem.

Z poprzednich rozważań /zob. s. 125/ wynika, że stosunek

czasu pobytu statków w morzu i portach do ogólnego czasu morskiego procesu transportowego /podróży morskiej/ kształtuje się w przybliżeniu dla:

- statków towarowych w porcie 50% w morzu 50%;
- kutrów rybackich w porcie 10% w morzu 90%;

Przyjmując dziesięcio-dobowy /dekadowy/ okres eksploatacji transportowców i wariant^{x/}, że jednocześnie w jednym MPP /w porcie/ może być przeładowywanych:

- jeden statek towarowy o nośności ok. 1500 DWT;
- cztery kutry rybackie o nośności ok. 50 DWT,

ilość paliwa dla zaopatrzenia ww. transportowców w okresie dekady może wynosić:

- dla jednego statku towarowego ok. 1500 DWT;

$$P = 5 \times 5,5 + 5 \times 1,3 = 27,5 + 6,5 = 34 \text{ ton};$$

- dla czterech kutrów rybackich ok. 50 DWT:

$$P = 9 \times 1,0 + 1 \times 0,25 = 9,25 \times 4 = 37 \text{ ton}$$

Dla zaopatrywania około 10 pomocniczych jednostek pływających^{xx/}, w okresie dekady, należałoby dowieźć paliwa płynnego:

$$P = 8 \times 1,0 + 2 \times 0,25 = 8,50 \times 10 = 85 \text{ ton.}$$

Dla urządzeń technicznych i środków transportu wewnętrznego /ok. 40 szt./ przy przeciętnej normie /umownej/ zuży-

^{x/} Zob. s. 128.

^{xx/} Zob. tablica 25.

cia ok. 50 kG na dobę /na urządzenie lub pojazd/, czyli łącznie 20 ton paliwa na dekadę.

Proponowana rezerwa paliwa może wynosić 10%, tj. ok. 18 ton.

Powyższe obliczenia wskazują, że w przyjętym wariantcie potrzeby paliw płynnych dla jednego MRP wynoszą ok. 200 ton na okres dekady, a więc codziennie trzeba będzie dowozić przeciętnie ok. 20 ton paliwa.

Na podstawie utrzymywanych zapasów w okresie pokoju należałoby przypuszczać, że pokrycie potrzeb w paliwa w polskich portach jest nierównomierne, co obrazuje n.w. zestawienie /tablica 48/.

Tablica 48

Zapasy paliwa w portach PRL

Nazwa portu	Zbiorniki magazynowe z paliwem		
	Liczba zbiorników /szt./	Pojemność całkowita /tys. m ³ /	Przeciętny stan napełnienia w %
Gdańsk	55	92,0	50
Gdynia	50	49,2	45
Puck	3	0,1	70
Władysławowo	3	0,3	65
Ustka	8	1,6	63
Kołobrzeg	44	3,8	61
Świnoujście	59	42,1	56
Szczecin	109	55,9	48
Razem	331	245,0	x

Źródło: kartoteki składów dystrybucyjnych CPN przedsiębiorstw Gdańsk, Koszalin i Szczecin.

Z powyższego zestawienia wynika, że stosunkowo dużo paliwa płynnego zagromadzono w portach: Gdańsk, Szczecin, Gdynia i Świnoujście.

W portach tych są również dobre warunki tłoczenia paliwa i zaopatrywania poszczególnych rodzajów środków transportowych, w tym również i statków. Przykładem może być zestawienie liczby punktów /stanowisk/ zaopatrywania w paliwo oraz ich zdolność przeładowcza /tablica 49/.

Tablica 49

Liczba i zdolność przeładowcza punktów zaopatrywania w paliwo w portach PRL

Nazwa portu	Liczba punktów zaopatrywania			Zdolność przeładowcza ton/godz.		
	autocysterny	statki	wagonocysterny	autocysterny	statki	wagonocysterny
Gdańsk	26	8	99	104	800	500
Gdynia	15	4	12	60	300	200
Puck	2	1	5	.	50	100
Władysławowo	3	1	6	.	50	100
Ustka	2	2	12	24	100	480
Kołobrzeg	7	2	10	64	100	320
Świnoujście	22	5	17	304	500	200
Szczecin	39	6	38	328	500	600
Razem	116	29	199	884	2400	2500

Źródło: Ewidencja składów dystrybucyjnych CPN /Oddział MPS STiZ DMW/.

Niezależnie od powyższego, w przypadku zajęcia terenów przeciwnika, ewentualnie można będzie wykorzystać pa-

liwo ze zdobyczy wojennych dla zabezpieczenia MPW-docelowych. Ogółem na Półwyspie Jutlandzkim i na wyspach duńskich znajduje się ponad 50 magazynów paliwowych, które są uzupełnieniem jednego wojskowego i dwóch cywilnych rurociągów paliwowych /230, s. 122/. Szczególnie przydatnym dla zaopatrywania transportowców może być dwuprzewodowy rurociąg biegnący wzdłuż Półwyspu Jutlandzkiego oraz sieć rurociągów dochodzących do portów zarówno duńskich, jak i niemieckich: Aalborg, Lubeka, Neustadt i Kilonia.

Na podstawie ćwiczeń wojskowych /213 i 214/ można sądzić, że zaopatrywanie transportowców w paliwo przy nieprzygotowanym brzegu lub na redzie może nastroić pewne trudności. W tych warunkach znaczną rolę mogą odegrać tzw. ruchome punkty rozdziału paliwa, w których najczęściej będzie ono przetłaczane za pomocą rurociągu /miękkiego/ ze zbiorników względnie ze zbiornikowców bezpośrednio do zaopatrywanych transportowców^{x/}.

Wydaje się, że oprócz paliwa, istotnym problemem może być zaopatrywanie transportowców i MRP w wodę słodką.

^{x/} W stosunku do stalowego, rurociąg miękki /gumowy w oplocie z włókien sztucznych/ wykazuje wiele zalet, dzięki którym można używać go do celów morskich. Rurociąg ten jest bardzo elastyczny, ma sześć razy dłuższe odcinki niż metalowy, zajmuje mało miejsca, ciężar jego jest niewielki i jest odporny na korozję. Szybkość rozwijania tego rurociągu jest stosunkowo duża i wynosi średnio 1500 m na godzinę /75, s. 52/. Średnia wydajność tłoczenia paliwa w jednym przewodzie wynosi 50 ton na godzinę.

ZAOPATRYWANIE W WODĘ SŁODKĄ. W warunkach ewentualnego użycia broni jądrowej, zaopatrywanie transportowców i MRP w wodę słodką nabiera szczególnego znaczenia, a zatem trzeba uwzględnić minimalne dzienne jej zużycie dla celów bytowych /dla ludzi/ i celów technicznych /dla jednostek pływających, pojazdów i urządzeń MRP/.

Minimalne potrzeby wody słodkiej na okres przyjętej dekady w przybliżeniu mogą wynosić^{x/}:

a/ woda do celów bytowych dla ludzi zatrudnionych:

- na transportowcach /61 osób x 10 l x 10 dni/ 6.100 l
- w MRP /300 osób x 10 l x 10 dni/ 30 000 l

b/ woda do celów technicznych dla:

- statku tow. ok. 1500 DWT /4000 l x 10 dni/ 40 000 l
- 4 kutrów rybackich ok. 50 DWT/4 x 300 l x
10 dni/ 12 000 l
- 10 PJP /10 x 300 l x 10 dni/ 30 000 l
- 40 pojazdów i urządzeń techn.
/40 x 4 l x 10 dni/ 1 600 l

Razem : 119 700 l

c/ rezerwa wody ok. 10%

12 000 l

Ogółem 131 700 l

Z powyższego wynika, że w okresie dekady trzeba będzie dowieźć względnie dostarczyć z miejscowych ujęć wody do

^{x/} Na podstawie literatury /115, s. 189/ oraz konsultacji przeprowadzonej z specjalistami jednostek pływających /PLO/, a także obliczonych danych na ss. 129-131.

MRP około 132 tys. litrów wody słodkiej, czyli dziennie średnio ponad 13 tys. litrów. Dla zapewnienia dowozu wymienionej ilości wody należałoby wyposażyć MRP przynajmniej w 2 cysterny samochodowe i 5-10 szt. zbiorników na wodę /w zależności od ich wielkości/ oraz w sprzęt umożliwiający tłoczenie wody /dwie motopompy wodne/. Woda słodka może być dowożona m.in. zbiornikowcami wodnymi względnie zbiornikami pływającymi z najbliższych położonych portów wojennych /komend portów/, a także z innych aktualnie dostępnych ujęć wody.

We współczesnej wojnie najlepszym rozwiązaniem zaopatrywania w wodę słodką może być jednak wykorzystanie wód podziemnych, znajdujących się w pobliżu MRP. Wody podziemne są znacznie pewniejszym źródłem wody słodkiej niż wody powierzchniowe względnie składowane w zbiornikach, ponieważ opady promieniotwórcze zatrzymują się w warstwie gleby rzędu kilkunastu centymetrów /115, s. 52/. Zachodzi więc konieczność kopania lub wiercenia studni, za pomocą których zapewni się niezawodne źródło wody dla celów bytowych i na potrzeby techniczne.

Podawanie wody na transportowce niejednokrotnie może być utrudnione i uzależnione od tego, gdzie te prace będą wykonywane, tzn. w porcie, przy nie przygotowanym brzegu czy na redzie.

Proponuje się więc następujący sposób podawania wody słodkiej na transportowce:

a/ w porcie - stałymi lub polowymi rurociągami ze zbior-

ników lub ujęć wodnych, a także za pomocą samochodów-cystern;

b/ przy nie przygotowanym brzegu - polowymi rurociągami ze zbiorników /metalowych lub elastycznych/ zarówno stałych jak i pływających, względnie za pomocą samochodów-cystern;

c/ na redzie - zbiornikami pływającymi i pływająco-zatapiającymi, barkami i zbiornikowcami wodnymi.

ZAOPATRYWANIE W ARTYKUŁY SPOŻYWCZE. Niemniej ważnym zagadnieniem jest sprawne i racjonalne zaopatrywanie transportowców i MRP w artykuły spożywcze z uwzględnieniem pory roku i przewidzianego czasokresu trwania podróży transportowca, wartości odżywczych danego artykułu oraz możliwości kulinarnych, przede wszystkim^w warunkach pracy na statkach. Zaopatrując/m.in. transportowce/w artykuły spożywcze szczególną uwagę należałoby zwrócić na jakość opakowania, utrwalenie i odpowiednie zakonserwowanie produktów /np. pieczywo utrwalone, mięso i jarzyny w konserwach, kasze w workach wodoodpornych/.

Wysokość potrzeb /tonażu/ artykułów spożywczych uzależnia się przede wszystkim od stanu żywionych, czasu realizacji przewozów morskich i rodzaju zestawów należności żywnościowych.

Potrzeby artykułów spożywczych dla jednego MRP o stanie osobowym 361 osób /300 osób - MRP i 61 osób - transpor-

towce/ w przybliżeniu mogą kształtować się:

a/ stan załóg transportowców i personelu MRP:

- stan załogi jednego statku towarowego

/ok. 1500 DWT/ 25 osób

- stan załóg czterech kutrów rybackich

/4 x 9 osób/ 36 osób

- stan personelu MRP 300 osób

Razem 361 osób

b/ okres naliczania 10 dni

Liczba osobodni /rdz/ 3 610

c/ waga jednej racji dziennej /w przy-

bliżeniu/ ok. 2 kG

Łączny tonaż artykułów spożywczych na
okres 10 dni 7 220 kG

Rezerwa artykułów spożywczych -10% ok. 720 kG

Ogółem 7 940 kG

W przyjętym wariantcie dzienne zużycie artykułów spożywczych w jednym MRP może kształtować się w przybliżeniu ok. 800 kg.

Dowóz tych artykułów do MRP, w tym również i na transportowce, najczęściej będzie organizowany siłami i środkami najbliższej położonych komend portów wojennych względnie innych oddziałów gospodarczych stacjonujących w pobliżu danego MRP.

W porównaniu z innymi omawianymi w niniejszej rozprawie

problemami, zapewnienie artykułów spożywczych /wobec ich niewielkiej ilości/ jest sprawą stosunkowo prostą.

Niezależnie od uwzględnionych powyżej rodzajów zaopatrzenia /paliwo, woda słodka i artykuły spożywcze/ istotne znaczenie mogą mieć również i inne środki np. medyczne, indywidualnej obrony przeciwchemicznej, maskujące, łączności, awaryjno-ratownicze, inżynieryjne, uzbrojenia i amunicji, pomocy nawigacyjnej itp./, a także różne usługi /naprawcze, kąpielowe, piekarnicze, transportu wewnętrznego/, niezbędne do materiałowego i usługowego zabezpieczenia wojskowych przewozów morskich^{x/}. Z uwagi na temat rozprawy, zagadnienia te nie stanowią zasadniczej jej treści, a więc celowo pomija się ten problem, który może być przedmiotem oddzielnej pracy.

^{x/} J.Lasoń: Zaopatrywanie transportowców morskich w czasie działań wojennych, "Przegląd Morski" 1967, nr 4, ss. 21-32.

R o z d z i a ł I V

MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA TRANSPORTU MORSKIEGO PRL DO DOWOZU ŚRODKÓW MATERIAŁOWO-TECHNICZNYCH DO WOJSK FRONTU NADMORSKIEGO

Mając sprecyzowane niezbędne elementy wyjściowe i uwarunkowania, zbadajmy obecnie możliwość wykorzystania transportu morskiego PRL w aspekcie niżej wymienionych podtematów:

1. Ogólne potrzeby przewozowe dla frontu nadmorskiego.
2. Możliwości przewozowe statków PRL /towarowych i rybackich/.
3. Konfrontacja potrzeb przewozowych dla frontu z możliwością ich zaspokojenia przez transport morski PRL.
4. Porównanie otrzymanego wyniku z ćwiczeniami wojskowymi i przyjmowanymi założeniami.
5. Czynniki utrudniające przewozy morskie w czasie wojny.
6. Próba ustalenia zadań dla transportu morskiego PRL na okres wojny.

Spośród tych oddzielnych a jednocześnie współzależnych zagadnień /podtematów/, stanowiących łącznie cząstkowy element badania, ze zrozumiałych względów najpierw przeanalizujemy zagadnienie pierwsze.

1. Ogólne potrzeby przewozowe dla frontu nadmorskiego

Z uwagi na temat pracy, potrzeby przewozowe frontu nadmorskiego ograniczono do materiałów źródłowych /17, 238 i 188/. Zawężony do zagadnień możliwości wykorzystania transportu morskiego temat, nie wymaga w zasadzie szerszego i samodzielnego opracowania złożonej problematyki potrzeb środków mat.-techn. wojsk operacyjnych, działających we froncie zewnętrznym. Zresztą problematyka ta sama w sobie jest na tyle obszerna i zawiera wiele nie zbadanych do końca zależności, że może bez wątplenia stanowić przedmiot oddzielnej rozprawy albo nawet kilku rozpraw.

Z bardzo szerokiego kręgu zagadnień dotyczących dostaw materiałowych dla wojsk operacyjnych walczących na froncie zewnętrznym, w niniejszej pracy zwrócono szczególną uwagę na dwie grupy problemów, które mają bezpośredni związek z tematem, a mianowicie na wagę dowożonych środków oraz na ich rodzaj, stan skupienia i ciężar jednostkowy.

Waga środków dowożonych do wojsk frontu

Przyjęto, że dostawy środków mat.-techn. z kraju do wojsk frontu w okresie dziesięciodob^oej /umownej/ operacji zaczepnej z użyciem broni jądrowej mogą kształtować się w granicach od 140 tys. do 160 tys. ton, czyli średnio

ok. 150 tys. ton. z tego przeciętnie na jedną dobę ok.
15 tys. ton^{x/}.

Powyższe ilości nie obejmują oczywiście sprzętu morskiego ani też materiałów dostarczanych dla jednostek marynarki wojennej, ponieważ w dotychczasowych ćwiczeniach przyjmuje się, że jednostki te są zaopatrywane przez tyły Marynarki Wojennej PRL. W tym celu na czas wojny formuje się dodatkowo jednostki tyłowe, m.in. Dywizjon Zaopatrzenia Okrętów. Nie uwzględniono również materiałów remontowo-budowlanych, opału, wody itp. z uwagi na planowaną możliwość ich wykorzystania z zasobów miejscowych.

Ponadto w przyjętym wariantcie założono:

- front zaczyna operację z pełnymi zapasami na wszystkich szczeblach dowodzenia, a więc przedmiotem dowozu są środki przeznaczone jako uzupełnienie w toku działań;

- równomierność zużycia i dostaw w dowolnym czasie oraz stopniowe zmniejszanie się zapasów, począwszy od szczebla frontu.

Celowo nie uwzględniono /z powodu braku dostępnych materiałów/ dostaw tranzytowych oraz bezpośrednich dostaw ze Związku Radzieckiego z ominięciem kraju.

Przyjęte w niniejszej pracy wielkości nie odbiegają zbytnio, np. od ustalonych dostaw z kraju do frontu przez

x/ Zmniejszenie lub zwiększenie objętości dowozu może być uwarunkowane różnymi czynnikami, np. zmianą składu organizacyjnego wojsk, zmianą wysokości zapasów, skutkiem oddziaływania przeciwnika na nasze wojska itp.

Lesława Dudka, który obliczył, że dostawy te wahają się od 12,2 tys.ton do 15,5 tys.ton na dobę /17, s. 76/. W podręczniku "Tyły szczebla operacyjnego wojsk operacyjnych" z 1970 r. /s. 214/ tonaż środków mat.-techn. dowożonych do frontu w 14-dniowej operacji zaczepnej wynosi 196 tys.ton /przeciętnie 14 tys.ton na dobę/, z czego ok. 30% przypada na amunicję; 56% - na paliwa; 5% - na żywność i 9% na pozostałe środki. Jeszcze inne źródło /188, s.135/ podaje podobną wielkość, tj. 15 tys.ton na dobę^{x/}.

Struktura rodzaju, stanu skupienia i ciężaru
jednostkowego dowożonych środków

W przewozach morskich, niezależnie od ich objętości, ważną rolę odgrywa także struktura rodzaju dowożonych środków mat.-techn. z uwagi na potrzebę wydzielenia odpowiednich typów statków /np. zbiornikowców dla paliw/.

^{x/} Dostępne materiały radzieckie i państw zachodnich podają dla frontu w operacji zaczepnej wyższe liczby. Na przykład, radzieccy specjaliści wojskowi obliczyli, że do jednego ze współczesnych frontów trzeba będzie dowieźć w czasie natarcia wojsk ok. 25 tys.ton paliwa i smarów na dobę /58, s. 374/. Według informacji zamieszczanych w prasie zachodniej, do jednej grupy armii, średnio w okresie jednej doby dowozi się ok. 20 tys. ton zapasów bojowych, ponad 20 tys.ton paliwa i smarów i ok. 5 tys. ton żywności, nie licząc tysięcy czołgów, dział artyleryjskich, samolotów, pojazdów mechanicznych i innych urządzeń technicznych /173, s. 36/.

Można przypuszczać, na podstawie materiałów źródłowych^{x/}, że struktura rodzajowa środków mat.-techn. dowożonych do wojsk frontu w okresie 10-dobowej operacji z użyciem i bez użycia broni jądrowej może się kształtować jak na tablicy 50.

Tablica 50

Rodzaj środka mat.-techn. /grupa/	Tonaż zaopatrzenia /w tys.ton i procentach/			
	bez użycia bro- ni jądrowej		z użyciem bro- ni jądrowej	
	tys. ton	%	tys. ton	%
Paliwa /wszelkiego rodzaju/	80,0	50	82,5	55
Amunicja, rakiety, miny i mat.wybucho- we	56,0	35	42,0	28
Części zamienne	9,6	6	7,5	5
Środki spożywcze	6,4	4	6,0	4
Inne /np.łączn., mund., chem., inż./	8,0	5	12,0	8
Razem :	160,0	100	150,0	100

Z tablicy 50 wynika, że w wojnie z użyciem broni jądrowej mogą wystąpić większe potrzeby dowozowe paliwa i innych środków /np. chemicznych, inżynieryjnych, mundurowych/, przy jednoczesnym nieznacznym zmniejszeniu ogólnego dowo-

^{x/} "Biuletyn Informacyjny" Sztabu Gen. z 1968r., nr 2
s. 122.

żonego tonażu.

W wojnie z użyciem broni jądrowej struktura stanu skupienia środków mat.-techn. w stosunku do całości przewożonego zaopatrzenia w przybliżeniu może wynosić:

- materiały płynne - około 56% /paliwa płynne, mieszanki chemiczne, woda destylowana itp/;

- środki w konsystencji stałej - około 44% /uzbrojenie, amunicja, materiały wybuchowe, żywność, części zamienne, umundurowanie, środki łączności, inżynieryjne, transportowo-przeładunkowe, sprzęt kwatermistrzowski itp./.

W obliczeniach ciężaru jednostkowego ładunków dowożonych do wojsk frontu spotyka się stosunkowo duże rozbieżności. Według obliczeń specjalistów Bundeswehry - ciężar pojedynczych przedmiotów, zestawów lub kompletów we wspólnym opakowaniu wynosi: 49% - do jednej tony, 45% - w granicach 1-2 tony i 6% - ponad dwie tony. /247, s.74/. Według danych państw NATO: 80% - do 9 ton, 10% - w granicach 9-20 ton i 10% - ponad 20 ton /249, s.99/.

Uwzględniając dokumenty z ćwiczeń /211-217/ i przeprowadzone konsultacje z niektórymi kierownikami składnic marynarki wojennej przyjąłem nieco inną strukturę ciężaru jednostkowego ładunków, ponieważ z wyjątkiem dowozu na wyspy duńskie, nie planuje się w zasadzie przewozić statkami

dużych kontenerów oraz uzbrojenia i sprzętu samobieżnego lub holowanego.

Na podstawie obliczeń własnych^{x/} przyjęto następującą strukturę ciężaru jednostkowych elementów do załadowania:

- środki o ciężarze do 3 ton - ponad 90% /żywność, mps w beczkach i małych zbiornikach, amunicja, środki chemiczne, umundurowanie, środki sanitarne i inne o wadze łącznej lub pojedynczej do 3 ton/^{xx/};

- środki o ciężarze w granicach 3-10 ton - ok. 5% /mps w zbiornikach, uzbrojenie, maszyny lub ich części, wyposażenie inżynieryjne, łączności i inne/;

- środki o ciężarze ponad 10 ton - ok. 5% /uzbrojenie, sprzęt techniczny, ciężki sprzęt transportowo-przeładunkowy, inżynieryjny itp./, uzupełniany głównie na wyspy duńskie.

Reasumując, należałoby przyjąć nw. strukturę procentową dowożonych środków mat.-techn. dla wojsk frontu:

materiały płynne 56%; pozostałe środki 44%;

środki o ciężarze: do 3 ton - 90%

ponad 3 tony - 10%

^{x/} Przyjęto wariant, że środki mat.-techn. są spaletyzowane; jedna paleta wraz z ładunkiem średnio waży ok. 500 kg, a na tacy ładunkowej najczęściej będzie 2-6 szt. takich palet.

^{xx/} W ćwiczeniu "Wiosna-72" środki mat.-techn. przeznaczone do przewozu statkami sformowano w jednostki ładunkowe na paletach i w pojemnikach o ciężarze do 1.000 kg.

Z powyższego wynika, że gros dostaw z kraju to materiały płynne i jednostki ładunkowe o ciężarze do 3 ton.

2. Możliwości przewozowe statków PRL

/towarowych i rybackich/

Ustalając możliwości przewozu drogą morską, należałoby przede wszystkim określić:

1/ wielkość, ilość i typy statków przydatnych dla konkretnych, omawianych w pracy przewozów oraz ich możliwości załadowcze;

2/ czas przewozu i częstotliwość podróży morskich. Na ostateczne wyniki w zakresie możliwości przewozowych, oprócz pewnych elementów teoretycznie wyliczalnych i przynajmniej częściowo praktycznie sprawdzalnych, pewien wpływ mogą wywierać czynniki zmienne, trudne do precyzyjnego przewidzenia jak warunki lokalizacyjne MPP, warunki hydro-meteorologiczne, założenia operacyjne itp. Niektóre z nich omówiono w poprzednich rozdziałach /zob. ss.73-80/ lub też w niniejszym, podrozdziale 5 /zob. ss.302-309/.

Należy również zdawać sobie sprawę, że postęp techniczny w budowie statków może stosunkowo szybko zdeaktualizować część kalkulacji i wyliczeń.

Wielkość, ilość i typy statków przydatnych dla konkretnych, omawianych w pracy przewozów oraz ich możliwości załadowcze

Na podstawie analizy przeprowadzonej w podrozdziale pt. "Problem optymalnego typu transportowca na Bałtyku" /zob. ss. 146-152/, można uznać za najbardziej dogodny do wykorzystania w założonych warunkach wojny, transportowiec o nośności do 2000 DWT. Biorąc jednak pod uwagę przeładunek na redzie, udźwig bomów statkowych i inne omówione wyżej czynniki zakłada się możliwość wykorzystania także statków większych, tj. o nośności do 3000 DWT^{x/}.

Znając optymalną wielkość statku, przejdźmy z kolei do ustalenia ilości i typów statków, które mogą zostać wydzielone dla dowozu do wojsk frontu nadmorskiego /ss.152-157/.

Z tablicy 38 /s. 157/ wynika, że będzie można przeznaczyć 346 statków w przedziałach nośności i możliwości załadowczej przedstawionej w tablicy 51.

^{x/} Statki tej wielkości, tj. do 3000 DWT uwzględniono również w "Biuletynie Informacyjnym", Sztabu Gen. z 1971 r., nr 1, s. 117.

Tablica 51

Rodzaj statku	Przedział nośności /DWT/	Ilość /sztuk/	Możliwość załadowcza /ton/ ^x /
Statki towarowe	500-3000	30	26600
Statki rybackie	1000-1800	7	8056
Statki rybackie	100-1000	92	27983
Kutry rybackie	17-100	217	5978
Razem:	17-3000	346	68617

Nośność, zanurzenie i prędkość statków wytypowanych dla dowozu do wojsk frontu ilustruje tablica 52.

Tablica 52

Rodzaj statku	Przedział nośności /DWT/	Łączna nośność /DWT/	Przedział zanurzenia /m/	Przedział prędkości /węzły/
Statki towarowe	500-3000	32 710	2,93-6,27	9,0-13,5
Statki rybackie	1000-1800	10 070	5,36-5,60	12,5-14,0
Statki rybackie	100-1000	34 990	3,04-5,05	9,0-13,5
Kutry rybackie	17-100	7 660	1,60-2,92	8,0-9,0
Razem:	17-3000	85 430	1,60-6,27	8,0-14,0

x/ Współczynnik wykorzystania ładowności statku /orientacyjny/ - 0,8

Z tablicy 51 i 52 wynika, że ilościowo przeważają jednostki rybackie - 91% /z tego kutry rybackie stanowią - 68%/, natomiast uwzględniając zdolność załadowczą poszczególnych rodzajów, widzimy, że statki towarowe partycypują w 39%, statki rybackie /bez kutrów/ - 52%, a kutry rybackie tylko w 9%.

Trzeba także wspomnieć o zbiornikowcach PMH, których w Polsce na dzień 01.10.1972 r. było 9 szt. o łącznej nośności ponad 65.000 DWT /tablica 39/. Spośród wymienionej liczby, 3 zbiornikowce posiadają nośność ponad 20.000 DWT każdy, a więc, zgodnie z przyjmowanymi w niniejszej pracy założeniami, wykorzystywanie tych jednostek na Bałtyku podczas wojny jest ryzykowne.

Pozostałe zbiornikowce, nie nadają się dla przewozów wojskowych z uwagi na ich zły stan techniczny.

W związku z taką sytuacją - zdaniem autora - należałoby wydzielić z gospodarki narodowej beczki i zbiorniki niezbędne do przewozu paliwa statkami^{x/}. Liczba zbiorników i beczek uzależniona jest od ich wielkości i ciężaru właściwego paliwa. Na przykład, dla jednorazowego przewozu statkami na operację ok. 25-26 tys. ton paliwa /zob. s. 275 / należałoby zgromadzić ok. 180 000 sztuk beczek 200-litrowych, albo ok. 1 600 sztuk zbiorników 25 m³ /ZSP-25A/,

^{x/} Z dokumentów mobilizacyjnych wynika, że w gospodarce narodowej wydzielono określoną liczbę beczek 200 ltr dla potrzeb wojskowych.

względnie ok. 3 900 sztuk zbiorników 10 m³ /ZSP-10/.

Narazie obliczyliśmy, że dla dowozu środków mat.-techn. z kraju do wojsk frontu nadmorskiego można będzie wydzielić 346 statków /towarowych i rybackich/ o łącznej nośności 85,4 tys. DWT i możliwości załadowniczej 68,6 tys.ton.

Ostatnim elementem rozpatrywanego zagadnienia jest współczynnik wykorzystania ładowności statku. Wielkość tego współczynnika może być zróżnicowana z uwagi na: ciężar właściwy i kształt przewożonego ładunku, ciężar i kształt opakowania /w tym również pojemników i palet/, sposób ułożenia ładunku wraz z opakowaniem, rodzaj i wielkość pomieszczeń ładunkowych statku itp.^{x/}

Współczynnik wykorzystania ładowności statków towarowych wg przyjętych danych przez Szefostwo Służby KW MW /69, s.4/ - wynosi dla:

a/ sprzętu bojowego	0,8-1,3	/1,1/
- czołgi i działa	1,3	
- samochody ciężarowe, transportery, artyleria plot.	1,2	
- samochody osobowe, kuchnie, motocykle itp.	1,1	

^{x/} W żegludze handlowej przyjmuje się średnie współczynniki dla:

- a/ możliwości załadowniczej - 70-90% nośności statku;
- b/ objętości jednej tony ładunku opakowanego /drobnicy/ - 1,7-2,7 m³.

- sprzęt i pojazdy o jednej osi	0,8
b/ środków materiałowych	0,2-1,1 /0,7/
- amunicja	0,5-0,9
- żywność	0,6-0,8
- umundurowanie	0,5-0,7
- paliwa	0,6-1,0
- materiały wybuchowe i środki zapalające	0,2-0,5
- części zamienne	0,8-1,1

Średni współczynnik wykorzystania ładowności statków towarowych /drobnicowców/ można przyjąć w wysokości 0,8

Z powyższego wynika, że przy przewozach niektórych środków /np. materiałów wybuchowych, paliw,^{x/} umundurowania, żywności, materiałów opatrunkowych, leków itp./ nie będzie można wyzyskać pełnej ładowności statków. Trudności tego rodzaju mogą być złagodzone przez łączny ładunek środków ciężkich /np. części zamienne, kuchnie, pojazdy itp./ i środków lekkich.

^{x/} Na przykład, w zbiornikowcu w 1 m³ mieści się benzyny ok. 700-750 kg, a w beczkach 200-litrowych ponad 20% mniej, a ponadto możliwości ładownicze ulegają dalszemu zmniejszeniu /do 10%/ przy wykorzystaniu palet. W takim przypadku współczynnik wykorzystania ładowności statku wyniesie ok. 0,5.

Ponadto większą ładowność statków można będzie wyzyskać przy przewozach mniej pilnych dostaw, natomiast mniejsze przy przewozach pilnych.

Gdybyśmy przyjęli tylko jeden /przeciętny/ współczynnik - 0,8, jednorazowa możliwość załadowcza wszystkich statków PRL /towarowych i rybackich/ wydzielonych dla dowozu środków mat.-techn. z kraju do wojsk frontu wyniosłaby 68,6 tys. ton /s. 258/. Takie rozumowanie wystarczająco dokładne dla opracowań o charakterze ogólnym, nie może być w niniejszej pracy zastosowane. Większą dokładność daje tablica 53 z której wynika, że współczynnik wykorzystania ładowności statków w poszczególnych grupach nośności kształtuje się poniżej przeciętnego, wyżej podanego wskaźnika.

Tablica 53

Grupa statków	Grupa nośności /DWT/	Współczynnik
Statki towarowe	500-3000	0,82
Statki rybackie	1000-1800	0,33
Statki rybackie	100-1000	0,49
Statki rybackie /kutry/	17-100	0,42

Po uwzględnieniu ww. współczynników /tablica 53/, otrzymamy nieco zmniejszoną jednorazową możliwość załadowczą statków PRL:

- statki towarowe 500-3000 DWT 26 500 ton

- statki rybackie	1000-1800 DWT	3 351 ton
- statki rybackie	100-1000 DWT	17 355 ton
- statki rybackie		
/kutry/	17-100 DWT	3 164 ton

Razem statki towarowe i rybackie	17-3000 DWT	50 370 ton

Ponieważ przewiduje się, że większość ładunku będzie spaletyzowana, a zatem możliwości załadowcze środków mat.-techn. na transportowce ulegną, zgodnie z przyjmowanymi powszechnie założeniami /168, s.291/, dalszemu zmniejszeniu o ok. 10% w stosunku do ładunku netto, tj. w zaokrągleniu o 5 040 ton.

A więc, jednorazowa możliwość przewozowa wszystkich statków wydzielonych dla potrzeb frontu nadmorskiego w przyjętym wariantcie w przybliżeniu może wynieść $50\ 370 - 5\ 040 =$
 $45\ 330$ ton środków mat.-techn.

Reasumując, dochodzimy do wniosku, że dla przewozu środków mat.-techn. z obszaru kraju do wojsk frontu nadmorskiego należałoby wykorzystywać statki w granicach nośności 17-3000 DWT. Biorąc pod uwagę liczbę statków, jaka może być w czasie konfliktu na wodach Bałtyku, statki pozostające w naprawie, ilość przekazanych statków dla potrzeb własnych marynarki wojennej oraz wydzielone statki dla wojsk desantowych, przyjmuje się, że do dowozu

środków mat.-techn. do wojsk frontu można będzie wydzie-
lić 346 statków, w tym: nie więcej jak 30 statków towaro-
wych /500-3000 DWT/ i 316 statków rybackich /17-1800 DWT/.

Jednorazowa możliwość załadowcza 346 statków /towaro-
wych i rybackich/ może równać się:

1/ przy współczynniku wykorzystania ładowności wszystkich statków 0,80	- 68 617 ton
2/ przy współczynniku wykorzystania ładowności statków towarowych 0,80 i statków rybackich 0,40	- 50 370 ton
3/ przy uwzględnieniu współczynników wg poz. 2 oraz ciężaru palet ok. 10% tonażu przewożonego ładunku	- 45 330 ton

Czas przewozu i częstotliwość podróży morskich

Z dotychczasowych rozważań /s.80-91/ wiemy, że wydłu-
żanie się czasu podróży morskiej statku jest wprost pro-
porcjonalne do jego postoju, a odwrotnie proporcjonalne
do predkości statku. Przeanalizujemy najpierw czas postoj-
u statku.

W oparciu o obliczone dane w rozdziale II /s. 125/
przyjęto nw. strukturę /tablica 54/ poszczególnych czyn-
ności związanych z CZASEM POSTOJU STATKU /bez uwzględnie-
nia czynników utrudniających przewozy/.

Tablica 54

Wyszczególnienie czynności	Statek towarowy ok. 1500 DWT /godziny/	Kuter rybacki ok. 50 DWT /minuty/
- przejście, pilotaż, kotwiczenie statku ^{x/}	6	40
- cumowanie statku i czynności spedycyjne	2	10
- prace załadownicze	30	110
- zabezpieczenie ładunku	4	20
- manewrowanie i cumowanie statku	2	10
- prace wyładownicze	33	120
- pozostałe przedsięwzięcia	7	50
Razem:	84	360 = 6 godz.

Strukturę czasu przeładunków i poza przeładunkami do ogólnego czasu postoju statku w MPP w przyjętym wariantcie ilustruje tablica 55.

Do obliczonego i wyżej podanego czasu, przy pierwszej podróży koniecznym jest dodać czas na dostosowanie statków. W literaturze morskiej jest ^{on}przyjmowany niejednakowo, tj. od jednego do pięciu dni, a nawet w niektórych wypadkach i więcej. Wydaje się, że przeciętnym czasem przewidzianym na dostosowanie statków może być:

^{x/} Dla pierwszej podróży czas ten może kształtować się nieco inaczej, w zależności od odległości stałego miejsca bazowania statku.

Tablica 55

Wyszczególnienie	Statki towarowe /ok. 1500 DWT/		Kutry rybackie /ok. 50 DWT/	
	godz.	%	min.	%
- Załadunek	30	36	110	31
- Wyładunek ^{x/}	33	39	120	33
Razem :	63	75	230	64
Poza przeładunkami	21	25	130	36
Ogółem:	84	100	360	100

do 48 godz. - dla statków towarowych i większych rybackich do 3000 DWT/ i do 24 godz. - dla kutrów rybackich^{xx/}. W związku z powyższym, przy planowaniu całego procesu transportowego /od nadawcy do odbiorcy/ zachodzi konieczność uwzględnienia dla pierwszej podróży czasu dostosowania statków /zob. s. 144-145/.

Drugim istotnym elementem czasu przewozu jest PRĘDKOŚĆ MARSZOWA STATKU obejmująca zarówno przejście docelowe, jak i powrotne^{xxx/}. Prędkość z ładunkiem jest ok. 20% mniejsza i w zaokrągleniu kształtuje się dla: statku towarowego

^{x/} Zob. s.110.

^{xx/} Na podstawie średnich z ćwiczeń Marynarki Wojennej PRL i przyjmowanych założeń /211-217 i 249/.

^{xxx/} Terminy dot.prędkości marszowej statku i szybkości pod-różnej statku autor szczegółowo analizuje w "Przeglądzie Morskim" 1972, nr 7-8, s.125-127.

i rybackiego /z wyjątkiem kutrów/ bez ładunku - 11 w; z ładunkiem - 9 w, zaś dla kutra rybackiego odpowiednio - 9 i 7 w. Prędkość marszową /v/ można obliczyć na podstawie prostego wzoru:

$$v = \frac{v_2 + v_3}{2} ;$$

gdzie:

v_2 - prędkość statku bez ładunku,

v_3 - prędkość statku z ładunkiem.

Po podstawieniu danych otrzymamy dla:

statku towarowego

kutra rybackiego

$$\frac{11 + 9}{2} = 10 \text{ węzłów};$$

$$\frac{9 + 7}{2} = 8 \text{ węzłów}.$$

SZYBKOŚĆ PODRÓŻNĄ TRANSPORTOWCÓW /E/, możemy obliczyć wg wzoru:

$$E = 2 \frac{s}{v} + T_{zw} \text{ godz.}$$

gdzie:

s - długość trasy w Mm /jako średnią przyjęto 350 Mm^{x/} w jedną stronę, przy czym drogę powrotną uważa się za równą drodze docelowej,

v - średnia prędkość marszowa statku w węzłach^{xx/},

T_{zw} - całkowity czas postoju statku na trasie i w MPP

x/ Zob.ss. 87-88

xx/ Zob.ss. 88-91

w godz.^{x/}

Znając prędkości marszowe transportowców oraz czas ich postoju /zob. s. 125/, można podstawić przyjęte dane do ww. wzoru, w wyniku czego otrzymamy przeciętne szybkości podróży:

a/ Dla statku załadowanego i pod balastem /średnia/:

Statek towarowy /ok. 1500 DWT/:

$$E = 2 \frac{350}{10} + 84 = 154 \text{ godz.}$$

Kuter rybacki /ok. 50 DWT/:

$$E = 2 \frac{350}{8} + 6 = 94 \text{ godz.}$$

b/ Dla statku załadowanego:

Statek towarowy /ok. 1500 DWT/:

$$E = 2 \frac{350}{9} + 84 = 162 \text{ godz.}$$

Kuter rybacki /ok. 50 DWT/:

$$E = 2 \frac{350}{7} + 6 = 106 \text{ godz.}$$

c/ Dla statku pod balastem:

Statek towarowy /ok. 1500 DWT/:

$$E = 2 \frac{350}{11} + 84 = 148 \text{ godz.}$$

Kuter rybacki /ok. 50 DWT/:

$$E = 2 \frac{350}{9} + 6 = 84 \text{ godz.}$$

^{x/} Zob. ss. 109-125.

Stąd też szybkość podróży transportowca w głównej mierze jest uzależniona od długości trasy, prędkości marszowej /z ładunkiem i pod balastem/ oraz czasu postoju statku w MPP, a także ewentualnie na przejściu morzem. W zależności od tych czynników odmiennie może kształtować się struktura czasu podróży morskich poszczególnych statków.

Przykładem wymienionych współzależności może być zestawienie czasu /godzinowe i procentowe/ podróży morskich, z uwzględnieniem długości trasy przejścia w Mm, nośności transportowca w tonach DWT i jego prędkości w węzłach /tablica 56/.

Tablica 56

Wyszczególnienie	ok. 1.500 DWT i 10 w				ok. 1.000 DWT i 9 w				ok. 50 DWT i 8 w			
	200 Mm		400 Mm		200 Mm		400 Mm		200 Mm		400 Mm	
	godz.	%	godz.	%	godz.	%	godz.	%	godz.	%	godz.	%
Załadunek /postój/	40	32	40	25	22	25	22	17	3	6	3	3
Przejście docelowe	20	16	40	25	22	25	44	34	25	46	50	50
Wyładunek /postój/	44	37	44	28	24	27	24	18	3	6	3	3
Powrót	18	15	36	22	20	23	40	31	22	42	44	44
Razem:	122	100	160	100	88	100	130	100	53	100	100	100

Z tablicy 56 można wyczytać dwie prawidłowości:

1/ niską opłacalność wykorzystywania statków większych na krótszych dystansach /w skrajnym przypadku 70% czasu to postoje/;

2/ znacznie krótszy czas pełnego obrotu jednostki małej /50 DWT/, którego proporcje dla liczb bezwzględnych kształtują się /przyjmując 1500 DWT za 100/;

a/ dla 200 Mm:

1000 DWT - około 70;

50 DWT - około 40;

b/ dla 400 Mm:

1000 DWT - około 80;

50 DWT - około 60.

Obliczmy z kolei WSPÓŁCZYNNIK WYKORZYSTANIA PRZEBIEGU TRANSPORTOWCA /K/, który uzależniony jest m.in. od długości trasy, rodzaju statku, właściwości przewożonego ładunku i organizacji pracy. Dla naszych rozważań wystarczające będzie, jeśli obliczymy go na podstawie ogólnego wzoru:

$$K = \frac{L_1}{L_0}$$

gdzie:

L_1 - przebieg statku z ładunkiem w Mm;

L_0 - przebieg statku ogółem w Mm.

W przyjętym przez nas wariancie, współczynnik wykorzy-

stania przebiegu statku kształtuje się:

$$K = \frac{350}{700} = 0,50$$

Współczynnik ten niejednokrotnie może być wyższy z uwagi na przynajmniej częściowe wykorzystanie transportowców /w drodze powrotnej/ do ewakuacji środków mat.-techn.

CZĘSTOTLIWOŚĆ PODRÓŻY MORSKIEJ STATKÓW /R/, w 10-dobowej operacji zaczepnej możemy obliczyć na podstawie wzoru:

$$R = \frac{T_0}{T} \text{ ilość podróży morskich}$$

gdzie:

- T_0 - ogólny czas przewozów w godz. /przyjęto umownie 240 godz./;
- T - czas jednej podróży morskiej dla danej wielkości statku w godz.

A więc, po podstawieniu uprzednio obliczonych średnich czasów podróży morskich statków do wymienionego wzoru, otrzymamy nw. liczbę podróży morskich na operację w poszczególnych grupach wielkości transportowców:

$$R = \frac{240}{250} = 0,9 \text{ podróży /dla transportowca ok. 3000 DWT/;}$$

$$R = \frac{240}{154} = 1,6 \text{ podróży /dla transportowca ok. 1500 DWT/;}$$

$$R = \frac{240}{120} = 2,0 \text{ podróże /dla transportowca ok. 1000 DWT/;}$$

$$R = \frac{240}{94} = 2,5 \text{ podróży /dla transportowca ok. 50 DWT/;}$$

Z analizy powyższych danych dot. częstotliwości podróży morskich wynika, że dla mniejszych statków częstotliwość ta jest większa, a zatem część tych statków wykona w czasie 10-ciu dób więcej jak jedną podróż. Przyjmujemy dwie podróże dla wszystkich statków o nośności do 1000 DWT i kilku /2-4/ statków większych przewożących ładunek do najbliższej wyspy duńskiej. A zatem możliwości załadowcze statków /45.330 ton/ przyjęte w poprzednich rozważaniach /s. 261/, na operację w okresie dekady zwiększą się, co wynika z poniższej kalkulacji:

34 statki w jednej podróży o łącznej możliwości załadowczej	26 010 ton
312 statków w dwóch podróżach o łącznej możliwości załadowczej /19 320 ton x 2/	38 640 ton

346 statków w jednej i dwóch podróżach o łącznej możliwości załadowczej	64 650 ton

Przyjmując taki wariant, możliwości przewozowe statków na operację zwiększą się w zaokrągleniu o ok. 19.320 ton /15.490 ton statki do 1000 DWT i 3.830 ton statki ponad 1000 DWT/, co w sumie daje 64.650 ton na całą operację, czyli przeciętnie na dobę ok. 6.460 ton. A więc, na razie obliczyliśmy tzw. rzeczywistą zdolność przewozową

wszystkich statków PRL wydzielonych dla dowozu środków mat.-techn. z kraju do wojsk frontu nadmorskiego w 10-dobowej operacji zaczepnej. Celowo używamy wyrażenia "na razie", ponieważ w dalszych rozważaniach będziemy konfrontować potrzeby wojskowych przewozów morskich nie z rzeczywistą zdolnością przewozową, ale z efektywną zdolnością przewozową transportu morskiego.

3. Konfrontacja potrzeb przewozowych dla frontu z możliwością ich zaspokojenia przez transport morski PRL

Idąc świadomie na pewne uproszczenia, przyjęliśmy w rozprawie, że dowóz z kraju do wojsk frontu w czasie jednej operacji może wynosić około 150.000 ton środków mat.-techn. /zob. s. 249/. Dla dowiezienia ww. ilości zaopatrzenia niezbędne są środki transportowe. Potrzeby tych środków /S/ można obliczyć na podstawie ogólnego wzoru:

$$S = \frac{L}{D \cdot k_7 \cdot R} \quad \text{/sztuk/}$$

gdzie:

L - ogólna ilość ładunku przeznaczona do przewozu
w tonach;

D - nominalna ładowność jednego środka transporto-
wego w tonach;

- k_7 - współczynnik wykorzystania ładowności środka transportowego;
- R - liczba podróży /obrotów, lotów, rejsów/ środka transportowego.

Gdybyśmy przyjęli, że całość zaopatrzenia z kraju do frontu nadmorskiego trzeba dowozić statkami morskimi, np. o nośności 1000 DWT każdy, o współczynniku ich wykorzystania 0,8- i tylko w jednej podróży, to dla dowiezienia 150.000 ton środków mat.-techn. należałoby wydzielić /statków/:

$$S = \frac{150.000}{1000 \cdot 0,80 \cdot 1} = 187 \text{ statków}$$

Powyższe rozważania dotyczą przewozu tylko drogą morską. Ponadto należałoby dodatkowo wydzielić inne rodzaje środków transportowych dla przewozów z i do MPP. Ponieważ interesuje nas przewóz morski, kalkulacje te celowo pomijamy, zdając sobie jednocześnie sprawę, że w jednolitym i ciągłym łańcuchu /procesie/ transportowym stanowią one ważne ogniwo /etap/ przewozu^{x/}.

Podczas wojny występują rozliczne zakłócenia w transporcie, a zatem zachodzi konieczność uwzględnienia REZERWY

^{x/} Szczegółową analizę środków transportowych niezbędnych dla przewozu zaopatrzenia do i z MPP przeprowadził w swojej pracy L.Dudek /17/.

PRZEWOZOWEJ w morskich środkach transportowych^{x/}.

Wzorując się na podręczniku "Komunikacja Wojskowa", Szef. Kom. 33/64, należałoby dla statków stworzyć rezerwę przewozową R_p w wysokości 25% /współczynnik 0,25/^{xx/} rzeczywistej zdolności przewozowej $P_{rz} = 64.650$ ton/ wszystkich statków wydzielonych na rzecz frontu nadmorskiego /zob. s. 236/.

Uwzględniając powyższą rezerwę, możemy obliczyć EFEKTYWNA ZDOLNOŚĆ PRZEWOZOWĄ P_e wydzielonych dla frontu statków wg wzoru:

$$P_e = /1 - R_p/ P_{rz} \quad /ton/$$

Podstawiając proponowany współczynnik rezerwy przewozowej i obliczony tonaż rzeczywistej zdolności przewozowej statków, otrzymamy:

$$P_e = /1 - 0,25/ 64 650 = 48 490 \text{ ton /w zaokrągleniu} \\ 48 500/.$$

Zrozumiałym jest, że uwzględnienie powyższej rezerwy przewozowej powoduje zaniżenie rzeczywistej zdolności przewozowej transportu morskiego, stosownie do przyjętej wiel-

^{x/} Rezerwę przewozową uwzględnia również literatura 48 i 202/.

^{xx/} Podczas ćwiczenia "Lato-71" rezerwa przewozowa statków wynosiła ok. 21%.

kości tej rezerwy, tj. 25%. Mimo to w procesie planowania i realizacji przewozów wojskowych, potrzeby przewozowe powinny być jednak konfrontowane nie z rzeczywistą zdolnością przewozową transportowców, ale z powstałą w konsekwencji uwzględnienia ww. rezerwy - efektywną zdolnością przewozową transportu morskiego.

Reasumując, należy stwierdzić, że zdolność przewozowa transportu morskiego PRL na operację w przyjętym wariantcie w przybliżeniu może kształtować się:

Wyszczególnienie	Liczba statków /szt./	Łączna możliwość załadunku statków /ton/
Rzeczywista zdolność przewozowa statków PRL na operację	346	64.650 ton
Rezerwa przewozowa /25% możliwości załadunkowej statków ^{x/} /	121	ok.16.150 ton
Efektywna zdolność przewozowa statków PRL na operację	225	48.500 ton

A więc - według przyjętego przez autora wariantu - statkami można będzie dowieźć z kraju do wojsk frontu nadmorskiego w jednej 10-dobowej operacji zaczepnej nie więcej jak /w zaokrągleniu/ 48 500 ton środków mat.techn., co stanowi 32% tonażu ogółu przewozów na rzecz frontu nadmors-
^{x/} W stosunku do liczby statków rezerwa wynosi średnio 35%.

kiego.

Biorąc pod uwagę powyższe, możliwości przewozowe statków handlowych PRL w poszczególnych grupach /ich wielkości/ mogą kształtować się jak pokazano w tabelicy 57.

Tablica 57

Grupa statków	Przedział nośności /DWT/	Ilość /szt./	Możliwość przewozu /ton/
Statki towarowe	500-3000	19	20 000
Statki rybackie	1000-1800	4	2 800
Statki rybackie	100-1000	60	21 000
Statki rybackie	17-100	162	4 700
Razem :	17-3000	225	48 500 ton

Dla przewiezienia tegoż ładunku należałoby wydzielić niżej wymienioną liczbę statków o przeciętnej ich ładowności 216 ton każdy^{x/}.

Tablica 58

Rodzaj statku	Ogółem statków	Ładunek / ton/
- zbiornikowce	126	26 000
- do przewozu ładunków suchych	99	22 500
Razem:	225	48 500

^{x/} Średnia /teoretyczna/ możliwość załadowcza statku przyjęta w niniejszej pracy.

W innym uproszczonym wariancie, dla jednorazowego przewiezienia ok. 48 500 ton środków mat.-techn. statkami o nośności np. 1000 DWT i o współczynniku ich wykorzystania 0,8 należałoby wydzielić:

$$S = \frac{48\ 500}{1000 \cdot 0,8} = 61 \text{ statków}$$

Na wstępie niniejszego podrozdziału /s. 272/ obliczyliśmy, że 187 statkami o nośności 1000 DWT każdy, można byłoby przewieźć w okresie dekady 150 000 środków mat.-techn., a zatem wydaje się, że różnica /187-61=126/ będzie przedmiotem przewozu innych rodzajów transportu.

Ponieważ wydzielony dla potrzeb frontu statek teoretycznie ma średnią możliwość załadowniczą ok. 216 ton /48 500 : 225/, należałoby również skonfrontować potrzeby przewozowe i ich pokrycie według tej wielkości statków, a mianowicie:

- potrzeby przewozowe dla frontu	150 000 ton	- 695 statki	- 100%
- możliwość pokrycia potrzeb przewozowych przez transport morski PRL	48 500 ton	- 225 statki	- 32%

Różnica	101 500 ton	- 470 statki	- 68%

Konfrontując potrzeby przewozowe frontu z możliwością ich pokrycia przez transport morski PRL, dochodzimy do wniosku, że przy założeniu 32% partycypowania transportu

morskiego w dowozie ogółu środków mat.-techn. z kraju do wojsk frontu nadmorskiego w operacji zaczepnej, nie powinno zabraknąć statków dla tych przewozów /przy uwzględnieniu przyjętego wariantu niniejszego opracowania/.

Rozważając jednak potrzeby frontu, wymagającego m.in. dowozu transportowcami morskimi ponad 26 000 ton paliwa na operację, problem ten komplikuje się, ponieważ flota PRL /handlowa i marynarki wojennej/ nie jest w stanie wydzielić zbiornikowców dla potrzeb wojsk frontu /zob. s. 257^{x/}.

4. Porównanie otrzymanego wyniku z ćwiczeniami wojskowymi i przyjmowanymi założeniami

Jednym z podstawowych elementów umożliwiających wszechstronne, praktyczne przygotowanie transportu morskiego do wykonywania zadań przewozowych w warunkach współczesnego pola walki są, jak wiadomo, ćwiczenia. Dlatego też w niniejszej rozprawie wykorzystano w różnych miejscach materiały z ćwiczeń, które zezwalają na częściową choćby weryfikację ustaleń i wniosków zawartych w pracy. Jednak materiały z ćwiczeń, wykorzystane dotychczas fragmentarycznie, są rozproszone po całej pracy i wydaje się rzeczą uzasadnioną zaprezentowanie całego materiału w jednym podrozdziale.

^{x/} Zbiornikowce marynarki wojennej /6 szt./ planuje się wykorzystywać w czasie wojny do zaopatrywania w paliwo i wodę okrętów na morzu.

Przedstawiając wybrane materiały z ćwiczeń za okres od 1968 do połowy 1973 roku, wydaje się, że istotną sprawą będzie uwzględnienie dwóch zasadniczych rodzajów ćwiczeń, a mianowicie:

a/ dowódczo-sztabowe, na przykład: "Kwiecień-68", "Plan dowozu środków mat.-techn. transportem morskim"^{x/}, "Marzec-69", "Alga-69", "Wybrzeże-69", "Marzec-70", "Marzec-71", "Kwiecień-72", "Wiosna-72";

b/ doświadczalne, na przykład: "Zaopatrywanie okrętów w warunkach rozśrodkowanego bazowania"^{x/}; "Wrzesień-68", "Maj-70", "Maj-72" i "Kwiecień-73"^{xx/}.

Ćwiczenia dowódczo-sztabowe

Ćwiczenie "KWIECIEŃ-68" /214/ wykazało możliwość wykorzystania transportu morskiego dla dowozu środków mat.-techn. z kraju do wojsk frontu nadmorskiego. W ćwiczeniu tym zaplanowano wykorzystać 18 statków - drobnicowców w grupie 600-2000 DWT o łącznej nośności 17 100 DWT oraz 77 trawlerów, 42 ługotrawlery i 96 kutrów rybackich /17 i 24 m długości/, wykonujących dwie podróże morskie podczas jednej operacji zaczepnej. Uwzględniono także wariant, że w wypadku strat w statkach do 2000 DWT wykorzystana się jednostki większe tj. 2000-8000 DWT, których prze-

^{x/} Brak kryptonimu ćwiczenia.

^{xx/} Przed rokiem 1968 przeprowadzono ćwiczenia: "Lipiec-60", "Wrzesień-61", "Lipiec-62", "Czerwiec-63", "Wrzesień-64", i "Wrzesień-67".

ładunek zaplanowano na redzie, przedłużając jednocześnie czas ich postoju o 30%. Przyjęto, że ok. 20% statków /towarowych i rybackich/ od ogólnego ich stanu będzie w remoncie. Podczas tego ćwiczenia prędkość transportowca wynosiła 12 w, a średnia odległość przewozu - ok. 400 Mm.

Możliwości ładownicze statków towarowych PRL oszacowano w grupach:

600-1000 DWT	14 statków o łącznym tonażu	9983 DWT
1000-2000 DWT	7 statków o łącznym tonażu	9716 DWT
2000-5000 DWT	28 statków o łącznym tonażu	100853 DWT
5000-8000 DWT	5 statków o łącznym tonażu	31286 DWT

Razem:	54	151838 DWT

Możliwości przeładownicze ustalono dla portów:

zasadniczych - 10 000 ton na dobę; zapasowych - do 6000 ton na dobę. Jako porty zasadnicze - ładunkowe /zapasowe w nawiasie/ zaplanowano: Gdynię /Puck/^{x/}, Władysławowo /Łębę/, Drewnicę /Leszkowy/.

Ćwiczenia dowódczo-sztabowe pod kryptonimem "MARZEC-69" i "ALGA-69", przeprowadzone w Pomorskim Okręgu Wojskowym w roku 1969 /144, s. 219-228/, w odniesieniu do transportu morskiego, pozwoliły na wysunięcie następujących wniosków

^{x/} Zapasowy MPP Puck dla Gdyni jest kontrowersyjny z uwagi na duże różnice w głębokościach basenów portowych i torów wodnych, np. kształtują się one dla Gdyni 9-13 m, a dla Pucka 3 m /m.in. nie wszystkie statki zaplanowane dla portu Gdyni będą mogły wejść do portu Puck/.

i postulatów:

- przeszkody w pasie działania wojsk frontu nadmorskiego stanowić będą newralgiczne strefy na całym obszarze przejścia wojsk; za strefy takie należałoby uznać: przeszkody wodne /rzeki, jeziora, kanały, bagna itp/, strefę dużych ośrodków miejskich oraz strefę wysp i Cieśnin Duńskich;

- liczne urządzenia portowe można z powodzeniem wykorzystywać w czasie wojny do przeładunku środków mat.-techn. dla wojsk frontu;

- istniejące promy mogą być wykorzystane do transportu wojsk i zaopatrzenia po opanowaniu wysp duńskich;

- wskazanym jest, by już obecnie w odpowiednich sztabach funkcjonowały komórki przedstawicieli marynarki wojennej, wyposażone w środki łączności i stanowiące załóżek stałej grupy operacyjnej koordynującej styk z marynarką wojenną.

Podczas ćwiczenia przeprowadzonego w marcu 1970 r. /215a/ planowano przewóz środków mat.-techn. w ilości 5000 ton na dobę dla wojsk lądowych działających na nadmorskim kierunku operacyjnym - z rejonu Zatoki Gdańskiej do rejonu Zatoki Pomorskiej /od pierwszego do trzeciego dnia wojny/ i do rejonu Zatoki Meklemburskiej /od trzeciego dnia wojny/. Przewóz ten realizowano /aplikacyjnie/ siłami i środkami wydzielonymi przez Ministerstwo Żeglugi,

tj. 30 statkami o nośności do 1500 DWT i 3 jednostkami rybackimi po 450 DWT.

Statki zaplanowano załadować przy pomocy sił i środków, którymi dysponują zarządy portów w nw. portach:

Gdańsk 2000 ton - 2 statki na dobę;

Gdynia 2000 ton - 3 statki na dobę;

Władysławowo 1000 ton - 2 statki na dobę.

Przyjęto, że w przypadku zniszczenia wymienionych portów możliwości załadunkowe w rejonie Zatoki Gdańskiej zmniejszą się o 50%.

Jako porty wyładunkowe przyjęto:

a/ w Zatoce Pomorskiej

- Świnoujście 2500 ton na dobę;

- Dziwnów 1500 ton na dobę;

- Wieck /Greifswald/ 1000 ton na dobę.

b/ w Zatoce Meklemburskiej

- Wismar 2000 ton na dobę;

- Trawemünde 1500 ton na dobę;

- Neustadt 1500 ton na dobę.

Zaproponowano wykorzystać siły i środki organów COZ MON, które zobowiązano do bezpośredniej dostawy ładunku do MPP /wyjściowych/. Morskie punkty wyładunkowe /docelowe/ zaplanowano na bazie stacji rozdzielczych frontu nadmorskiego.

Przejście transportowców z MPP /załadunkowych/ do MPP /wyładunkowych/ realizowano systemem potokowym wzdłuż linii brzegowej.

W marcu 1971 r. w STiZ DMW /216/ przeprowadzono jednostronne, dwuszczeblowe sztabowo-tyłowe ćwiczenie na mapach /kryptonim umowny "Marzec-71"/ na temat: "Materiałowo-techniczne, medyczne i ratownicze zabezpieczenie sił marynarki wojennej w warunkach wojny". Marynarka Wojenna PRL, m.in. zobowiązana została do dowozu środków mat.-techn. dla wojsk desantu oraz do przewiezienia 6.000 ton na dobę zaopatrzenia dla wojsk frontu nadmorskiego.

Zgodnie z dyrektywą^{x/} oraz ustalonymi kryteriami w ćwiczeniu przyjęto:

a/ założenie, że marynarka wojenna od N+2 organizuje przewóz drogą morską 6 000 ton na dobę zaopatrzenia dla wojsk frontu z rejonu Zatoki Gdańskiej w rejon zachodniego Bałtyku;

b/ plan dowozu środków mat.-techn. transportem morskim dla wojsk frontu, w którym uwzględniono:

- 43 statki o nośności od 500 do 1600 DWT każdy, przy czym były to głównie statki: B-14, B-20, B-51, B-53, B-57, B-458, B-476 i N-Liwiec;

- łączną możliwość przewozu na operację ponad 40 000 ton od N+2 do N+8;

- rodzaj ładunku: 50% - drobnica^{xx/} i 50% - paliwo w beczkach;

- prędkość statków - 10 w, odległość przewozu - 410 Mm;

^{x/} Dyrektywa operacyjna nr 001/Oper.Sztabu Marynarki Wojennej /ćwiczącego/ z dnia 23.03. 1971r.

^{xx/} Sprzęt i materiały o konsystencji stałej.

- morskie punkty przeładunkowe: załadunkowe - Zatoka Gdańska oraz porty Gdańsk, Gdynia, Władysławowo, Puck, Drewnica; wyładunkowe - Kolding, Aabenraa, Aensburg, Eckenförde, Szlezawik;

c/ przewóz małymi konwojami /3-4 transportowce/ i pojedynczymi statkami, z częstotliwością przejścia co drugi dzień jednego konwoju, po przybrzeżnych torach wodnych pod osłoną baterii nadbrzeżnych i lotnictwa myśliwskiego 2 KOPK;

d/ gotowość statków do przewozów wojskowych z uwzględnieniem pobytu jednostek pływających w czasie wybuchu wojny:

- w portach bałtyckich N+2
- w portach pozabałtyckich N+5.

Końcowe wnioski z ww. ćwiczenia wykazały, że zachodzi dalsza konieczność:

1/ szerszego wykorzystania przedstawicieli resortu żeglugi handlowej oraz większego zaangażowania statków w praktycznym ich użytkowaniu podczas doświadczalnych ćwiczeń wojskowych dot. przewozów morskich;

2/ badania przydatności dla potrzeb wojska poszczególnych rodzajów statków, a w szczególności promów, które należałoby wykorzystać przede wszystkim do przewozu ciężkiej techniki;

3/ doskonalenia wojennego systemu zaopatrywania transportowców w paliwo, wodę, żywność, energię elektryczną itp.

W ćwiczeniu dowódczo-sztabowym przeprowadzonym w roku 1972 /216a/ w odniesieniu do transportu zaopatrzenia dla wojsk frontu uwzględniono:

- przewóz środków mat.-techn. drogą morską w czasie od N+4 do N+13 po 5000 ton na dobę z rejonu wybrzeża wschodniego do portów zachodniego Bałtyku;

- wykorzystanie ponad 150 statków, w tym 31 statków towarowych o nośności 660-1300 DWT i 119 statków rybackich /17-3000 DWT/;

- zdolność przeładowczą portów:
2000 ton na dobę /Gdańsk, Gdynia, Szczecin i Świnoujście/,
1000 ton na dobę /Władysławowo, Ustka, Darłowo, Łeba, Kołobrzeg i Dziwnów/, 500 ton na dobę /Drewnica, Trzebież, Kamień Pomorski, Leszkowy/;

- załadunek statków siłami i środkami wydzielonymi przez Zarządy Portów Gdańsk i Gdynia z tym jednak, że COZ zobowiązano do dowozu środków mat.-techn. do burty statków transportem kolejowym i samochodowym;

- wyładunek statków siłami i środkami polowej bazy frontu /ruchomej bazy armii/ przy współudziale portów Ludowej Marynarki NRD oraz tzw. "Wojennego Oddziału Eksploatacji Portów" formowanego przez Ministerstwo Żeglugi^{x/},

- przejście statków systemem potokowym pod stałą ochroną zapewnianą przez 8 i 9 FOW Marynarki Wojennej PRL oraz Ludową Marynarką NRD w swoich strefach odpowiedzialności;

^{x/} Formowanie ww. oddziału na obszarze frontu przez Ministerstwo Żeglugi, wydaje się nierealnym zamierzeniem.

- zabezpieczenie ratownicze przez FOW /1 kuter ratowniczy i 5 holowników/ i Lotnictwo MW /2 śmigłowce Mi-2 i 2 samoloty AN-2/;

- strukturę organizacyjną MPP o łącznym składzie 34 osoby, w tym: komendant i jego zastępca - 2, grupa ratownicza - 5, grupa łączności - 3, grupa sanitarna - 4, grupa ppoż. - 6, grupa zabezpieczenia - 10 i grupa przeładunkowa - 4 osoby^{x/};

- inne dane, na przykład: odległość przewozu - 260-350 Mm; prędkość statków - 10 w; czas przejścia - 26-35 godz.; czas dostosowania statku - 2-5 dni.

Na szczególną uwagę zasługuje ćwiczenie pod kryptonimem "Wiosna-72", na temat: "Organizacja, planowanie i realizacja zabezpieczenia tyłowego operacji frontowej prowadzonej na nadmorskim kierunku operacyjnym, z uwzględnieniem kombinowanych przewozów wojskowych w warunkach wojny jądrowej", przeprowadzone pod kierownictwem Szefa Sztabu Generalnego, gen.dyw. Bolesława Chochy^{xx/}.

W ćwiczeniu tym przewozy wojskowe realizowano systemem potokowym z portu Gdynia /środki o konsystencji stałej/ i Gdańsk /paliwa/ do portów Rostock i Wismar. Przewozy rozpoczęte dopiero w D^{xxx/}+6.

^{x/} Na podstawie rozważań dot. MPP /zob. ss. 126-131/ powyższa obsada MPP wydaje się niewystarczającą.

^{xx/} Rozkaz Ministra Obrony Narodowej nr 07/Szkol.Oper.z dnia 17.03.1972 r.

^{xxx/} Dokumentacja ćwiczenia pod kryptonimem "Wiosna-72" /Teczka nr 13 z 1972 r. - STiZ DMW/.

W morzu transportowce utrzymywały łączność radiową z Bojowym Centrum Informacyjnym Mar.Woj. oraz za pomocą sygnalizacji wzrokowej z punktami obserwacyjnymi. Zabezpieczenie bojowe przewozów morskich zapewniały siły Marynarki Wojennej PRL i Ludowej Marynarki NRD w ich strefach odpowiedzialności przy współdziałaniu z jednostkami OTK, WSzW i PSzW.

Zorganizowanie morskiego rejonu przeładunkowego powierzono jednostkom tyłowym szczebla marynarki wojennej i Komendzie Portu Wojennego Świnoujście.

Wielkość przewozów: paliwa - 1000 ton /50%/, amunicja - 800 ton /40%/ i żywność - 200 ton /10%/.

Dowóz środkami transportowymi:

- na obszarze kraju: samochód - kolej - samochód - statek;

- na obszarze frontu: statek - samochód - kolej - samochód.

Obsada morskiego rejonu przeładunkowego liczyła w rejonie:

- załadowania	- 461 osób;
- wyładowania	- 627 osób.

Uwidacznia się tutaj duży problem liczby przeładunków. W całym procesie przewozowym od nadawcy do odbiorcy, w ćwiczeniu "Wiosna-72" dokonano przynajmniej 8 razy przeładowania środków mat.-techn. w różnych relacjach.

Ćwiczenia doświadczalne

W doświadczalnym ćwiczeniu w 1968 r. /212/ przyjęto niżej wymienioną strukturę czasu poszczególnych przedsięwzięć w morskim procesie przewozowym:

a/ Przewóz mps /w beczkach/ drobnicowcem B-51 /650 DWT/

- załadunek mps /ok. 100 ton/ na statek w porcie	16 godz.
- wyczekiwanie	15 godz.
- przejście statku na nowe miejsce	4 godz.
- załadunek /ok. 100 ton/ na redzie	32 godz.
- przejście statku morzem /Gdynia - Swinoujście/	30 godz.
- wyładunek mps /ok. 200 ton/ ze statku w porcie	32 godz.
<hr/>	
Razem :	129 godz.

b/ Przewóz mps zbiornikowcem "Z-1" /300 ton/

- rozwinięcie rurociągu w MPP /załadunkowym/	4 godz.
- napełnienie zbiornikowca	8 godz.
- przejście zbiornikowca morzem	17 godz.
- rozwinięcie rurociągu w MPP /wyładunkowym/	4 godz.
- podawanie paliwa na okręty	6 godz.
<hr/>	
Razem :	39 godz.

Z powyższego wynika, że procentowa struktura czasu

przejścia transportowca morzem do jego postoju kształtuje się dla:

	Przejście	Postój
- drobnicowca B-51/proc./	27	73
- zbiornikowca Z-1/proc./	44	56

Przeprowadzone próby rozładunku statku z wykorzystaniem jednostek pomocniczych i okrętu desantowego /pr. 770/ potwierdziły, że czynności te mogą się odbywać w akwenach osłoniętych od wiatrów i falowania wody, a więc na redach portów, zalewach i zatokach przy sile wiatru do 4-5^oB i stanie morza do 3^oB. Ćwiczenie wykazało również utrudniony przeładunek środków mat.-techn. na tego rodzaju okręty, ze względu na małe wymiary luków oraz wady w opakowaniu żywności /torby papierowe/ i środków higieny /delikatne skrzynki drewniane/. Niewygodne w przeładunkach są również skrzynie z amunicją, wyposażone w uchwyty o ostrych brzegach utrudniających ich przenoszenie, co znacznie obniża tempo przeładunku^{x/}.

Poza tym przy podnoszeniu ładunku dźwigami samochodowymi stojącymi na pomoście, a także w czasie ruchu pojazdów kołowych na nim, stwierdzono nieznaczne przechyły tegoż pomostu, doraźnie zbudowanego przez wojska inżynieryjne marynarki wojennej.

Zapewnienie przejazdów przez plażę za pomocą siatek i kolein w zasadzie jest dobre, lecz przy intensywnym ruchu

^{x/} Problem ten obecnie rozwiązuje się poprzez wprowadzanie nowoczesnych palet i pojemników.

pojazdów droga taka wymaga stałego nadzoru ze strony wydzielonej grupy saperów z zadaniem oczyszczania trasy i ewentualnej wymiany zniszczonych elementów.

W dniach 13-18 kwietnia 1973 r. przeprowadzono ogólnokrajowe, kompleksowe ćwiczenie obronne pod kryptonimem "KRAJ-73" na temat: "Działanie centralnych i terenowych organów kierowania i zarządzania oraz sił zbrojnych w okresie zagrożenia bezpieczeństwa Państwa i w czasie wojny". W ramach tego zamierzenia przeprowadzono ćwiczenie doświadczalne na temat: "Przewóz wojsk, sprzętu bojowego i środków zaopatrzenia materiałowego transportem morskim oraz przeprowadzenie rozładunku na nie przygotowany brzeg"^{x/}.

Celem ćwiczenia było doskonalenie form i sposobów współdziałania sił i środków marynarki wojennej, wojsk lądowych i resortu żeglugi zaangażowanych w przewozach transportem morskim oraz sprawdzenie przydatności statków do użycia dla potrzeb wojska w okresie wojny.

Miejscem ćwiczenia były porty handlowe Szczecin, Dziwnów i Kamień Pomorski oraz reda portu Dziwnów.

W ćwiczeniu uczestniczyły: Marynarka Wojenna, Pomorski Okręg Wojskowy i resort żeglugi.

Siły i środki zaangażowane w ćwiczeniu:

^{x/} Na kierownika ćwiczenia, z ramienia Marynarki Wojennej PRL, wyznaczono Zastępcę Dowódcy MW d/s Techniki i Zaopatrzenia - kontradmirała Zygmunta Rudominę.

- a/ Stan osobowy: ogółem - 620 osób, w tym:
- wojskowych 500 /75 oficerów i chorążych, 88 podoficerów i 337 marynarzy/;
 - cywilnych 120 /głównie brygad przeładunkowych/.
- b/ Wydzielone środki:
- 1 statek B-41 /do przewozu ciężkiej techniki/;
 - 2 statki B-57 /do przewozu amunicji, żywności i mps/;
 - 3 promy W-2 /do przerzutów na brzeg nie przygotowany/;
 - 2 barki BM-500 /do przerzutów na brzeg nie przygotowany/;
 - 2 pchacze t. "Bizon" /do przerzutów na brzeg nie przygotowany/;
 - 2 kutry rybackie o długości 17 i 25 metrów;
 - 2 okręty bojowe i 8 pomocniczych jednostek pływających;
 - 3 śmigłowce i 63 różnych ^{koźowych} środków transportowych;
 - grupa zabezpieczenia z Batalionu Saperów MW;
 - grupa zabezpieczenia hydrograficznego.

Przedmiotem przewozu było: paliwo w beczkach /ok. 1100 szt beczek/, amunicja /ok. 300 ton/, żywność /ok. 50 ton/, 10 czołgów, 22 transportery opancerzone, 20 samochodów, 3 kuchnie polowe i 210 osób wojskowych.

Czas przeładunku nw. środków materiałowo-technicznych:

- amunicja 250 ton w ciągu 11 godz., czyli 23 tony na godz.;

- żywność 50 ton w ciągu 2 godz., czyli 25 ton na godz.;
- paliwo 200 ton w ciągu 10 godz., czyli 20 ton na godz.
/w beczkach/;
- sprzęt ok. 900 ton w ciągu ok. 20 godz., czyli 45 ton na godz.

Wnioski z ćwiczenia "Kraj-73":

1/ Siły i środki transportu morskiego PRL są przygotowane do wojskowych przewozów w relacji "duży port - duży port."

2/ W warunkach polskich są bardzo ograniczone możliwości dokonywania przeładunku w warunkach nie przygotowanego brzegu.

3/ W dużej mierze odczuwa się brak środków przewozowych umożliwiających przewóz i przeładunek poza dużymi portami w relacji "morze - brzeg nie przygotowany".

4/ Brak jest zbiornikowców przydatnych do przewozu materiałów pędnych dla frontu nadmorskiego.

Opracowania KOK

Plan realizacji zadań resortu żeglugi dot. przygotowania obronnego w zakresie przewozów drogą morską, opracowany przez KOK, Warszawa 1969 r. S.W. poz. 97, przewiduje^{x/}:

^{x/} Brak dostępu do materiałów z lat późniejszych uniemożliwia autorowi przedstawienie aktualnych założeń KOK w zakresie przewozów drogą morską.

- zdolność przewozową transportowców w wysokości 6000 ton na dobę, z czego 50% przypada na drobnicę i 50% na paliwa oraz smary /w tarze/;

- eksploatację 23 transportowców małego tonażu floty handlowej, np. B-53, B-57, B-452, B-476, B-513, "Warszawa", "Konin" oraz 90 jednostek kutrowych /rybackich/ różnego typu;

- przewóz drogą morską na odległość 300 Mm przy średniej prędkości statków - 10 w;

- dostosowanie zaplecza portowego: Gdańsk, Gdynia, Szczecin i Świnoujście do wykonywania zadań przeładunkowych w czasie wojny po 2000 ton na dobę, zaś portów Władysławowo, Ustka i Kołobrzeg po 1000 ton na dobę;

- współpracę Marynarki Wojennej z instytucjami i przedsiębiorstwami: ZPM, PLO, PŻM, GUM, KUM, SzUM, PRO, MSR, PRCz oraz z Departamentami Wojskowymi MŻ i ZGR i Wojskowymi Wydziałami Przedsiębiorstw Żeglugowych i Wojskowych Wydziałami Przedsiębiorstw Rybackich;

- gotowość prac przeładunkowych w poszczególnych portach w N+2.

Konfrontacja otrzymanego wyniku z ćwiczeniami i
przyjętymi założeniami

Omówiona problematyka ćwiczeń /dowódczo-sztabowych i doświadczalnych/ zawiera wiele elementów zbieżnych z wyni-

kami badań przeprowadzonymi w niniejszej pracy. Dotyczy to nie tylko problemu możliwości wykorzystania transportu morskiego podczas wojny, ale również w znacznej części mierników lub współczynników związanych z tego rodzaju przewożami w konkretnych warunkach PRL.

Zarysowują się tutaj analogie przede wszystkim w zakresie:

- optymalnej wielkości transportowca wykorzystywanego podczas wojny na Morzu Bałtykim;

- ilości środków mat.-techn. dowożonych transportowcami do wojsk frontu;

- rozśrodkowania MPP i transportowców wzdłuż wybrzeża, włącznie na zatoki, zalewy, i w ujścia większych rzek;

- konieczności uwzględnienia przeładunków przy nie przygotowanym brzegu lub na redzie, a zatem i przygotowania się i środków dla tego rodzaju operacji przeładunkowych;

- norm przeładowniczych dla statku w porcie, prędkości statków, odległości przewozów morskich, udziału paliwa w ogólnych dostawach zaopatrzenia dla wojsk frontu nadmorskiego itp.

W niniejszej rozprawie wielkość transportowca wynosi 17-3000 DWT /ss. 146-152/, taką samą przyjęto w ćwiczeniu "Wiosna-72". Poza tym, optymalną wielkość transportowca do 3000 DWT przyjęto w "Biuletynie Sztabu Gen." 1971 r., nr 1, a także w opracowaniu KOK. W ćwiczeniach "Marzec-70", "Marzec-71" i "Kwiecień-72" optymalna wielkość transportowca wynosi 450-1600 DWT.

Porównując przyjęte w pracy ilości środków mat.-techn. /4850 ton na dobę/ dowożonych transportowcami do wojsk frontu nadmorskiego dochodzimy do przekonania, że są one identyczne z ilościami wykazanymi przez L.Dudka /17/, a podobne do ilości przyjmowanych w ćwiczeniach: "Marzec-70", "Kwiecień-72" i "Wiosna-72" /5000 ton na dobę/. Nieco większe ilości przyjęto w ćwiczeniu "Marzec-71", "Biuletynie Sztabu Gen." 1971, nr 1 i w opracowaniu KOK, a mianowicie 6000-7000 ton na dobę.

Rozśrodkowanie MPP i transportowców wzdłuż całego wybrzeża jest przedmiotem rozważań zarówno w niniejszej pracy /ss. 45, 58, 91 i nast./ jak i w powyższych ćwiczeniach. Panuje w tym zakresie jednolity pogląd, że względnie bezpieczne przewozy morskie mogą być realizowane podczas zagrożenia lub wojny przy rozśrodkowaniu transportowców i MPP z jednoczesnym uwzględnieniem rezerwy transportowców i zapasowych MPP.

Duża zbieżność jest także w odniesieniu do możliwości wykorzystania podczas wojny poszczególnych portów. Analiza tego problemu przeprowadzona w niniejszej pracy /ss. 45-66/ znajduje swój odpowiednik w materiałach z ćwiczeń/ "Kwiecień-68", "Marzec-71", "Wiosna-72" i "Kraj-73"/. Uwidacznia się tutaj jednoznaczny pogląd na konieczność dokonywania przeładunków nie tylko w portach uzbrojonych, ale również przy brzegu nie przygotowanym lub na redzie.

Z analizy materiałów /rozprawy i ćwiczeń/ wynika, że

nasz kraj nie dysponuje środkami przeprawowymi dla przewozów w relacji "morze - brzeg nie przygotowany". Ćwiczenie "Kraj-73" wykazało, że dla tego rodzaju przerzutów mogą być wykorzystywane promy W-2 i pchacze t. "Bizon".

Analogia dotyczy również norm przeładowniczych dla transportowca w relacji nabrzeże-statek, statek-nabrzeże, które z wyniku pracy kształtują się przeciętnie 850 ton na dobę, a według obliczeń L.Dudka 800 ton na dobę, natomiast w ćwiczeniach "Marzec-70" i "Kwiecień-72" przyjęto 700 ton na dobę /zob. tablica 59/. Odległość przewozu w większości przypadków jest zbieżna ze średnią przyjętą w niniejszej pracy - 350 Mm /ss. 87-88/. Dotyczy to nw. ćwiczeń: "Kwiecień-72" /340 Mm/, "Wiosna-72" /310 Mm/ i przeprowadzonych obliczeń przez L.Dudka /350 Mm/. Pewne różnice w odległości przewozu występują w odniesieniu do ćwiczenia "Marzec-70" /200 Mm/ i "Biuletynu Sztabu Gen." 1971, nr 1 /600 Mm/.

Prędkość transportowca, kształtuje się na poziomie 8-10 węzłów, za wyjątkiem ćwiczenia "Kwiecień-68" /12 węzłów/. Udział paliwa w ogólnych dostawach zaopatrzenia dla wojsk frontu w niniejszej pracy wynosi 55%, a w pozostałych ćwiczeniach i założeniach 50%.

Niezależnie od zarysowującej się analogii, niektóre zagadnienia dotyczące przewozów morskich podczas wojny w szczególności różnią się między wynikiem tegoż opracowania

a poszczególnymi ćwiczeniami lub przyjmowanymi założeniami. Dotyczy to głównie rodzajów, liczby i wielkości statków /a także ich nośności/, możliwości przeładowniczych portów stałych, tempa przeładunku statku /w różnych miejscach i relacjach/, możliwości wykorzystania dla frontu pływających jednostek rybackich, liczby podróży morskich statków w czasie operacji, liczby portów docelowych, wyprzedzenia planistycznego przewozów morskich, terminu dostosowania statków itp.

Porównując tempo przeładunku transportowców dochodzimy do wniosku, że podczas ćwiczeń tempo to jest zbyt małe^{x/}. Na przykład, w czasie ćwiczenia, 100 ton paliwa w beczkach przeładowywano 16 godzin, tj. 6,2 tony na godzinę /zob. s. 287 /, podczas gdy w pracy przyjęto wskaźnik około 20 ton na godzinę i więcej w przypadku 2-3 ~~linii~~ linii ładunkowych lub większego unosu dźwigu /zob. tablica 22/.

W ćwiczeniu "Kwiecień-68" obliczono możliwość wykorzystania dla dowozu środków mat.-techn. do wojsk frontu 54 statków towarowych o łącznej nośności ponad 151 000 DWT, natomiast w niniejszej pracy przyjęto rzeczywistą zdolność przewozową ok. 30 statków towarowych^{xx/} o łącznej nośności ok. 32 000 DWT /zob. s. 256 / i efektywnej zdolności przewozowej - 19 statków o nośności ok. 20 000 DWT /zob. s. 275 /. Różnica ta wynika głównie z tego, że w

^{x/} Wynika to głównie z zachowania bezpieczeństwa pracy i zbyt luźnych powiązań organizacyjnych.

^{xx/} 30 statków towarowych do przewozu środków mat.-techn. przewiduje także "Biuletyn Informacyjny" Sztabu Gen. 1971, nr 1, s. 117.

ćwiczeniu uwzględniono wariant wielkości statku towarowego do 8 000 DWT, a w rozprawie tylko do 3 000 DWT. Rozbieżności są również w zakresie statków rybackich, głównie co do ilości i możliwości ich wykorzystania.

Możliwości przeładownicze transportowców w oparciu o stałe porty PRL w czasie wojny w zasadzie można uważać za zbieżne, z tym jednak, że w ćwiczeniach przyjmuje się ok. 10 000 ton na dobę dla punktów zasadniczych i 6 000 ton na dobę dla punktów zapasowych, natomiast w pracy dla wszystkich portów na wybrzeżu PRL określono je na ponad 20 000 ton na dobę, uwzględniając przy tym możliwość wykorzystania dużych portów jedynie w 10-20% w stosunku do okresu pokojowego^{x/}. W ćwiczeniach i założeniach przeważnie uwzględnia się tylko 4-6 portów docelowych /wyładunkowych/, zaś w pracy przyjmuje się, że wszystkich portów może być 30-60^{xx/}. Poza tym wydaje się mało realnym planowanie w ćwiczeniach zbyt małych portów /Puck/ w zamian dużych /Gdynia/.

W ćwiczeniach główny ciężar przewozu spoczywa na statkach towarowych /drobnicowych/, a zbyt mało uwagi poświęca się statkom rybackim, w rozprawie natomiast eksponuje się dostępne statki towarowe i statki rybackie ze wskazaniem możliwości ich wykorzystania dla dowozu z kraju do wojsk frontu.

^{x/} Obecnie możliwość przeładownicza-przeciętnie na dobę - wynosi dla portów: Szczecin /razem ze Świnoujściem/ - 60 tys.ton, Gdynia - 35 tys.ton, Gdańsk - 40 tys.ton.

^{xx/} W odniesieniu do portów okresu pokojowego.

P O R Ó W N A N I E

wyników pracy z danymi z ćwiczeń Marynarki Wojennej PRL
i przyjmowanymi założeniami

Wyszczególnienie	Wynik ni- niej- szej pracy	Ćwiczenia pod kryptonimem:						Przyjmowane założenia:			
		"Kwie- cień- 68" x/ 70"	"Ma- rzec- 71"	"Kwie- cień- 72"	"Wio- sna- 72"	Praca doktor- ska L.Dudka z 196 r.	Biuletyn Sztabu Gen.nr. 1/1971	Opraco- wanie KOK /1969r./			
Wielkość transport.DWT	17- 3000	600- 8000	450- 1500	500- 1600	780- 1300	17- 3000	500- 3000	do 3000			
Statki wydzielo- ne dla frontu /razem/	225	54	33	43	159	164	30	113			
Możliwość dowozu zaop. dla frontu ton/doba	69500	151838 ^{xx}	.	40000	40000	40000	65000	.			
Możliwość przeład.portów PRL /łącznie/ ton/doba	4850	.	5000	6000	5000	5000	6000- 7000	6000			
Norma przeładown.dla statku w porcie ton/doba	20500	16000	10000	11000	.	.	.	.
Odległość przewozu Mm /średnia/	850	.	700	.	700	500	800	1000			
Prędkość transportowca weźły /średnia/	350	400	200	410	340	310	350	300			
Udział paliwa w ogólnych dostawach zaop.procent	8-10	12	10	10	10	10	8-10	10			
	55	.	.	50	50	50	50	50			

x/ Kryptonim umowy ćwiczenia na temat: "Materiałowo-techniczne, medyczne i ratownicze zabezpieczenie sił marynarki wojennej w początkowym okresie wojny"

xx/ Uwzględniono wariant drugi.

Analiza ćwiczeń za okres od 1968 r. do połowy 1973 roku wykazuje, iż zachodzi prawidłowa tendencja do coraz bardziej szerszego i kompleksowego ujmowania problemów związanych z wojskowymi przewozami morskimi podczas zagrożenia i wojny. Rok 1968 można uważać za datę zapoczątkowania na szerszą skalę doświadczalnych ćwiczeń ze statkami PMH na rzecz wojska. W roku 1971 po raz pierwszy brały udział w ćwiczeniach Wojskowe Wydziały Przedsiębiorstw Żeglugowych i Zjednoczenia Przedsiębiorstw Rybackich z zadaniem wypracowania organizacji i zasad świadczeń na rzecz sił zbrojnych w czasie wojny. W roku 1972 w ćwiczeniu "Wiosna-72" po raz pierwszy, w odniesieniu do transportu morskiego, przeprowadzono kompleksowe szkolenie zgrywające w zakresie sił i środków różnych organów /sztabów, jednostek, instytucji i przedsiębiorstw/ w celu unormowania całokształtu spraw organizacyjnych związanych z planowaniem i realizacją wojskowych przewozów morskich na rzecz frontu nadmorskiego. W ćwiczeniu tym ustalono także niektóre kompetencje zainteresowanych przewozami morskimi organów wojskowych i cywilnych dla wstępnego opracowania projektów aktów prawnych i kolejnego ich sprawdzenia na połączonym z resortem żeglugi praktycznym ćwiczeniu w latach 1973 i 1974. W kwietniu 1973 r. po raz pierwszy przeprowadzono na szeroką skalę ogólnokrajowe, kompleksowe ćwiczenia z udziałem komórek resortu żeglugi.

Konfrontacja ćwiczeń dot. transportu morskiego PRL
z ćwiczeniami nadbałtyckich państw NATO

Na podstawie rozważań przeprowadzonych w pierwszym rozdziale niniejszego opracowania /zob. ss. 17-20/ siły morskie państw NATO nakierowane są m.in. na przewozy morskie. Wyrazem tego były liczne ćwiczenia na M. Bałtyckim w poszczególnych latach /w liczbie ćwiczeń/ 1966 - 6, 1967 - 4, 1968 - 3, 1969 - 5, 1970 - 6, 1971 - 5, 1972 - 4^{x/}.

Tematyka ćwiczeń głównie dotyczyła takich zagadnień, jak:

- prowadzenie konwoju za trałami;
- obrona i osłona konwojów na przejściu morzem;
- załadunek i przewóz wojsk morzem;
- zwalczanie zespołów bojowych, zaopatrzeniowo-transportowych i lądowania przez zespoły kutrów torpedowych ze wsparciem dozorców i lotnictwa;
- organizacja transportu morskiego w warunkach użycia broni jądrowej;
- organizacja transportu morskiego w warunkach stałego zagrożenia lotniczego;
- dezorganizacja transportu morskiego przez okręty nawodne, podwodne i lotnictwo;
- organizacja komunikacji i przełamania blokady mors-

^{x/} Morski zachodni teatr działań wojennych - Mar. Woj. 507/71, Gdynia 1971, DMW, s. 314; "Przeglądy Morskie" i "Wojskowe Przeglądy Zagraniczne" z 1971 i 1972.

kiej w warunkach eskalacji działań wojennych;

- działania okrętów podwodnych na liniach komunikacyjnych przeciwnika;
- przeprowadzenie i obrona konwojów przybrzeżnych w warunkach działania okrętów podwodnych;
- zespołowe zwalczanie jednostek bojowych i transportowo-zaopatrzeniowych przeciwnika;
- atakowanie konwoju ze wsparciem lotniczym;
- organizacja transportu morskiego na morzach zamkniętych;
- przeładunek sprzętu wojskowego w warunkach polowych /w przypadku braku portów uzbrojonych/.

Powyższa tematyka ćwiczeń dobitnie wykazuje, że nadbałtyckie państwa NATO zwracają szczególną uwagę na organizację i zabezpieczenie bojowe własnych przewozów morskich oraz zwalczanie transportu morskiego przeciwnika. Ta problematyka obejmowała około 70 procent wszystkich ćwiczeń z zakresu transportu morskiego.

Natomiast tematyka ćwiczeń Marynarki Wojennej PRL dotyczyła głównie wykorzystania transportu morskiego PRL w warunkach rozśrodkowanego bazowania wojsk, dowozu statkami morskimi środków mat.-techn. dla wojsk desantu, a także frontu nadmorskiego z uwzględnieniem kombinowanych przewozów w warunkach wojny jądrowej.

Konfrontując tematykę ćwiczeń Marynarki Wojennej PRL z ćwiczeniami państw NATO dochodzimy do wniosku, że w naszej armii dotychczas zbyt mało uwagi poświęca się problemom organizacji transportu morskiego na okres wojny, a także w niedostatecznym stopniu uwzględnia się w ćwiczeniach zabezpieczenie bojowe wojskowych przewozów morskich w ujęciu kompleksowym.

5. Czynniki utrudniające przewozy morskie w czasie wojny

Mimo, że już przebadano militarne, geograficzne, techniczno-organizacyjne i inne warunki, z jakimi możemy się spotkać przy wykorzystaniu transportu morskiego, wydaje się celowe jeszcze raz wyeksponować czynniki wpływające na przewozy morskie dla dokonania oceny możliwości ewentualnego ich wykluczenia względnie złagodzenia oddziaływania. Można je zestawić w cztery oddzielne grupy /tablica 60/, przy czym podział, przeprowadzony pod kątem wymagań niniejszej pracy, traktujemy umownie.

Z czynników militarnych, warunkujących wykorzystanie transportu morskiego, na czoło wysuwa się przede wszystkim ogólna sytuacja sprzymierzonych wojsk prowadzących działania wzdłuż południowo-zachodniego wybrzeża M. Bałtyckiego. Na tym morzu-małym zamkniętym akwenie, a w szczególności w jego południowo-zachodniej części istnieją nikłe szanse

Z E S T A W I E N I E

czynników utrudniających przewozy morskie na Bałtyku w czasie wojny

Czynniki utrudniające przewozy morskie w czasie wojny			
Militarne	Geograficzne	Techniczne	
- niekorzystna sytuacja na froncie,	- morze małe i zamknięte cieśninami,	- transportowce o nieodpowiednich parametrach, np. zbyt duże, bez urządzeń przeładunkowych, mała liczba luków, mała prędkość itp,	- brak wyprzedzenia w planowaniu przewozów morskich, niewłaściwe zgranie w czasie i przestrzeni zaplanowanych przedsięwzięć,
- niedostateczne panowanie na morzu i w powietrzu,	- brzegów umożliwiających kontrolę przewozów, małe głębokości przy nabrzeżach i torów wodnych,	- wadliwa łączność i niedostateczna informacja,	- błędy wykonawców, nieterminowa realizacja zamierzeń przewozowych i innych,
- działania dywersyjne stosowane przez przeciwnika,	- małe i skaliste brzegi, otwarty i bagnisty teren, brak odpowiednich dróg dowozowych i duża ilość przeszkód wodnych,	- brak odpowiednich typów statków, np. zbiornikowców,	- niedostateczne kwalifikacje personelu /ewent. brak części personelu/.
- zaminowane drogi morskie,	- mieliżny oraz klifowe i skaliste brzegi,	- niski poziom utecznienia procesu transportowego, niedostateczna wydajność urządzeń przeładunkowych, awarie statków i maszyn,	- niedostateczne kwalifikacje personelu /ewent. brak części personelu/.
- konieczność maskowania sił i środków transportu morskiego,	- otwarty i bagnisty teren, brak odpowiednich dróg dowozowych i duża ilość przeszkód wodnych,	- awarie statków i maszyn, np.:	-
- konieczność utrzymania pogotowia alarmowego oraz sił i środków zabezpieczenia bojowego.	- nieodpowiednie warunki hydrometeorologiczne /np. wiatr, falowanie, zalodzenie, deszcze, mgły/.	- brak sprzętu, np.:	-
		- pomostów, dźwigów, kolein, śmigłowców.	

rozwiniecia żeglugi morskiej, bez opanowania przynajmniej południowej części archipelagu wysp duńskich, bez uniemożliwienia przeciwnikowi swobodnego wykorzystania baz na Półwyspie Jutlandzkim, bez ewentualnych sukcesów wojsk lądowych na północnonadmorskim kierunku operacyjnym.

W rozdziale III, traktującym m.in. o zabezpieczeniu bojowym wojskowych przewozów morskich i w następnym podrozdziale dotyczącym zadań transportu morskiego na tle przebiegu operacji zaczepnej, wyżej poruszone problemy omówiono bardziej szczegółowo. Ponadto konieczność zapewnienia względnego bezpieczeństwa procesu dowozu powoduje rozśrodkowanie i maskowanie transportu morskiego, co z kolei poważnie komplikuje organizację przewozów oraz zwiększa ilość sił i środków kierowania, łączności, inżynieryjnych, przeładowniczych itp, a także powoduje wydłużenie czasu cyklu transportowego i zwiększenie kosztów przewozów.

Analizując czynniki geograficzne, dochodzimy do wniosku, że żegludze morskiej nie sprzyjają: mała powierzchnia M. Bałtyckiego i jego zamknięcie cieśninami, warunki hydro-meteorologiczne oraz małe głębokości wód, głównie torów wodnych na podejściach do brzegów, portów i przystani morskich. Ponadto niewielka powierzchnia M. Bałtyckiego ułatwia zaminowanie torów wodnych, a małe głębokości wód, np. przy wyspach duńskich, utrudniają podejście transportowców do lądu, natomiast bliskie sąsiedztwo brzegów pozwala na po-

krycie znacznej części akwenu tego morza zasięgiem stacji hydroakustycznych i radiolokacyjnych, wykrywających przesiewznięcia dotyczące m.in. transportu morskiego. Czynniki geograficzne szczegółowo omówiono w rozdziale II /ss. 73-80/.

Z analizy tych czynników wynika, że przede wszystkim mielizny, skaliste rafy oraz podwodne progi i głazy stanowią poważne niebezpieczeństwo dla żeglugi. Kanalizuje to ruch statków, ułatwia przeciwnikowi oddziaływanie. Także warunki hydrometeorologiczne w południowo-zachodniej części Bałtyku dosyć często utrudniają lub uniemożliwiają żeglugę. Częstotliwość występowania niektórych warunków hydrometeorologicznych przedstawia poniższe zestawienie z podziałem na kwartały roku /tablica 61/.

Tablica 61

Wyszczególnienie	Kwartały			
	I	II	III	IV
Średnia ilość dni sztormowych	9	4	4	10
Przeciętna ilość dni mroźnych	44	6	-	27
Przeciętna ilość dni mglistych	15	8	5	13
Średnia ilość dni z opadem	45	38	42	46
Średnia ilość dni z burzą	1	6	9	1

Podczas surowych zim w miesiącach takich, jak: styczeń

i luty, a niejednokrotnie grudzień i marzec żegluga przybrzeżna, z uwagi na zalodzenia, może być ograniczona albo też całkowicie zamknięta /tablica 14, s. 417/. Częściowo problem ten będzie można rozwiązać przy pomocy lodołamaczy. Wiatr, falowanie, opady atmosferyczne i mgły są najbardziej groźne w miesiącach: listopad, grudzień, styczeń i luty. Można więc przyjąć, średnio ok. 80 dni, w których nie będzie można uprawiać żeglugi w południowo-zachodniej części Bałtyku.

Pomimo, że mgły umożliwiają maskowanie, jednak mają one ujemny wpływ na nawigację, ponieważ zmuszają płynące transportowce do zmniejszenia prędkości nawet do 4-6 węzłów. A więc zalodzenie, falowanie i mgły mogą zmniejszyć prędkość transportowca o ok. 50 i więcej procent.

Przy stanie morza 3⁰B przeładunek na redzie jest bardzo utrudniony, a przy stanie morza 4⁰B praktycznie niemożliwy lub bardzo ryzykowny.

Ponadto śnieżna pokrywa powoduje zakłócenia w ruchu środków transportu lądowego, uniemożliwia, względnie utrudnia rozmieszczenie i maskowanie pododdziałów, urządzeń MPP, stwarza trudności w zaopatrywaniu w wodę słodką itp. Zamarznięta ziemia nie pozwala na szybką budowę ukryć dla ludzi, dla środków transportowych, ładunku, urządzeń przeładunkowych i innego sprzętu.

Z czynników technicznych, które mogą komplikować prze-

wozy morskie trzeba wymienić przede wszystkim nieprzydatne dla wojska typy i parametry statków handlowych, ich stan techniczny,^{x/} a także wolne tempo przeładunkowe.

Rozwijająca się specjalizacja statków handlowych i wzrost ich wielkości nie idą w parze z interesami sił zbrojnych. A zatem typowanie statków towarowych [wielkości do 3000 DWT staje się coraz bardziej ograniczone z uwagi na brak małych jednostek.

Statki rybackie mają natomiast niewielki współczynnik wykorzystania ładowności statku /średnio ok. 0,40/, małe wymiary otworów lukowych i w zasadzie nie posiadają urządzeń przeładowniczych oraz wykazują małą prędkość marszową /np. kutry rybackie 8 węzłów/.

Poważne trudności mogą wyniknąć w przewozie paliw z powodu braku zbiornikowców. Przewóz paliwa drobnicowcami lub statkami rybackimi przedłuża czas postoju transportowca, zmniejsza jego tonaż netto i jednocześnie powoduje dodatkowe zapotrzebowanie na tarę oraz komplikuje przeładunek.

Brak odpowiednich rodzajów i ilości urządzeń przeładunkowych /np. ruchomych pomostów, rurociągów polowych, dźwigów pływających, śmigłowców/ do przeładunku środków mat.-techn. z transportowców w warunkach polowych, np. w przystaniach rybackich, przy brzegu nieprzygotowanym lub na re-dzie, niewątpliwie komplikuje i przedłuża czas przeładunku

^{x/} Szczególnie dotyczy to statków produkowanych do lat 1950-1955, które mogą nadawać się dla wojska dopiero po uprzednim sprawdzeniu ich stanu technicznego.

oraz zwiększa liczbę potrzebnych pracowników.

Wreszcie do ostatniej grupy możemy zaliczyć czynniki organizacyjne, głównie zaś te, które mimo sprzyjających warunków /np. operacyjnych, geograficznych i technicznych/ powodują zakłócenia w transporcie na skutek wad w powiązaniach poszczególnych ogniw i różnych przedsięwzięć, głównie w siłach i środkach oraz w czasie i przestrzeni. Na przykład, stopień zorganizowania transportu morskiego jako całości, tj. stopień spoistości poszczególnych elementów transportu i czynników warunkujących realizację przewozów morskich może być zbyt luźny, w wyniku czego całość organizacyjna ciągu transportowego opóźni się albo też będzie wykonana nie tak jak ją planowano^{x/}. Ponadto niesprawny system informacyjny działający z opóźnieniem i "zacięciami" może spowodować poważne zakłócenia w realizacji przewozów. Zakłócenia mogą wystąpić również przy niewystarczającym wyprzedzeniu planistycznym, nieterminowym powiadamianiu o nadejściu transportu dowożącego ładunek do MPZ, wadliwym określeniu ilości i rodzaju środków mat.-techn. przeznaczonych do przewozu morskiego itp.

Wpływ powyżej przykładowo przytoczonych czynników na proces przewozów morskich w chwili obecnej nie może być z

^{x/} Na podstawie notatek autora z Zaocznego /półtorarocznego/ Kursu z Teorii Organizacji i Zarządzania, 1968, Sztab Gen.

wystarczającą precyzją ustalony, niemniej należy o nich pamiętać, w konkretnej sytuacji oceniać prawdopodobieństwo ich występowania i nasilania oraz uwzględniać podczas planowania i realizacji przewozów morskich.

6. Próba ustalenia zadań dla wojskowego transportu morskiego PRL na tle przebiegu frontowej operacji zaczepnej

Rozważając problem najogólniej, to zadaniem transportu morskiego w okresie wojny ma być przemieszczanie drogą morską wszelkiego rodzaju ładunków/oraz ludzi/dla potrzeb walczących wojsk, wykonywanie przewozów na korzyść marynarki wojennej i gospodarki okresu wojennego. Należy zatem rozpatrywać transport morski w ujęciu zadań jakie ma on do wykonania oraz zadań przewozowych jakie może wykonać w określonym czasie.

Realizacja tych zadań zależy jednak głównie od:

- 1/ okoliczności oraz posiadanych w dyspozycji sił i środków;
- 2/ wszelkich przedsięwzięć, które mają być realizowane przez transport morski;
- 3/ warunków realizacji wojskowych przewozów morskich.

ad. 1. Z przedstawionego w pracy materiału wynika, że sprawa trwałości i gotowości transportu morskiego jest integral-

nym elementem sprawności i gotowości współczesnej armii i zależy ona od pomyślnego przebiegu frontowej operacji zaczepnej. Podstawę pomyślnego przeprowadzenia frontowej operacji zaczepnej stanowi zdecydowane działanie wojsk frontu w ślad za uderzeniami strategicznych wojsk rakietowych, we współdziałaniu z lotnictwem, marynarką wojenną, desantami strategicznymi, wojskami OPK, jak również z sąsiednimi frontami.

Rozpatrując zadania dla transportu morskiego PRL w zakresie dowozu środków mat.-techn. z kraju do frontu prowadzącego operację zaczepną na kierunku nadmorskim, który w skrócie umownie nazywam "frontem nadmorskim", należy podkreślić, że ich wykonanie jest niemożliwe bez ścisłego współdziałania wojsk frontu z marynarką wojenną.

W operacji zaczepnej na nadmorskim kierunku do zadań frontu dodatkowo będzie należało: rozbicie nadmorskiego zgrupowania przeciwnika, opanowanie wysp i Cieśnin Duńskich, portów wojennych i handlowych oraz innych ważniejszych obiektów, a także organizacja obrony przeciwdesantowej wybrzeża w miarę jego opanowywania i przesuwania się wojsk w głąb terytorium przeciwnika. W niniejszej pracy przyjęto jako główne wskaźniki rozmachu operacji zaczepnej frontu nadmorskiego /z użyciem broni jądrowej/: głębokość do 800 km, szerokość pasa działania 300-500 km, średnie tempo 60-80 km/dobę, czas trwania operacji 10 dni, ogólny tonaż dowożonych środków mat.-techn. z kraju do frontu, około 150 tys.ton na operację^{x/}.

^{x/} "Zbiór materiałów operacyjno-strategiczných" - Sztab Gen. 559/71. Sztab Gen.562/71 oraz dane na s. 249

Operacje morskie prowadzone na Bałtyku /morzu zamkniętym/ będzie cechować pewna specyfika, co sprowadzać się może do:

- ograniczenia możliwości manewru sił, spowodowanego ograniczonymi wymiarami teatru działań i z góry przesądzonymi kierunkami działań;

- szczególnej roli rejonu Cieśnin Duńskich łączących to morze z innymi teatrami działań, co powoduje konieczność skupienia głównego wysiłku z jednej strony na obronie i utrzymaniu cieśnin, a z drugiej na ich opanowaniu; ~~ich opanowaniu~~
~~wantury~~

- potrzeby ścisłego wiązania i uzależniania działań na morzu od rozwoju sytuacji na froncie lądowym i ścisłego współdziałania floty z wojskami lądowymi na wszystkich szczeblach dowodzenia;

- znacznego utrudnienia osiągnięcia zaskoczenia ze względu na istnienie obiektywnych warunków ułatwiających ciągłe śledzenie sytuacji, poznanie dyslokacji i ugrupowania sił przeciwnika, kierunków ich manewru.

Jedną z operacyjnych form wykonania zadań przez marynarkę wojenną mogą być - obok operacji i udziału w operacjach innych rodzajów sił zbrojnych - systematyczne działania marynarki wojennej^{x/}. Celem tych działań może być:

- osłabienie sił i potencjału ekonomicznego przeciwnika;

- wykluczenie zaskakującego uderzenia z morskiego kie-

^{x/} Zob. "Definicje podstawowych terminów przyjęte w pracy"

runku;

- wywalczenie i utrzymywanie swobody działania dla sił własnych.

Treścią tych działań może być wysadzanie desantów, osłona wojsk od uderzeń okrętów, zabezpieczenie bojowe przewozów morskich na rzecz wojsk frontu nadmorskiego, zwalczanie żeglugi przeciwnika, stawianie zagród minowych, niszczenie ważnych obiektów na wybrzeżu przeciwnika itp. /zob. ss. 69-72/. Wykonanie tych zadań w znacznym stopniu będzie zależało - jak już wspomniano - od wzajemnego zrozumienia i współdziałania marynarki wojennej i wojsk lądowych.

Dla przewozów morskich w okresie działań wojennych istotne znaczenie ma przede wszystkim rejon wysp i Cieśnin Duńskich. Jeśli nie zostaną opanowane przez wojska państw UW takie wyspy, jak: Bornholm, Falster, Møn, Lolland nie można liczyć na względnie bezpieczne przewozy morskie, nawet w żegludze przybrzeżnej, ponieważ, np. z portu Warnemünde do Gedser jest ok. 50 km, a z Darłowa do Neksø ok. 100 km. W tych okolicznościach wydaje się, że ruch środków transportu morskiego na południowo-zachodnim Bałtyku jest uzależniony przede wszystkim od opanowania wysp duńskich albo też ewentualnego zajęcia archipelagu południowych wysp duńskich i zneutralizowania bądź też pełnego "przygłuszenia" destrukcyjnego oddziaływania z kierunku wysp Fionia i Zelandia oraz z Półwyspu Jutlandz-

kiego.

Ponadto w czasie wojny - z powodu ewentualnego zablokowania - trudne będzie przejście przez Cieśniny Duńskie lub Kanał Kiloński, a zatem żegluga morska najprawdopodobniej została by ograniczona do akwenu M. Bałtyckiego /zob. ss. 21-22 i 225/. Niezależnie od powyższego, żegluga na nim może być efektywna i względnie bezpieczna wówczas, gdy wojska państw UW znajdą się na zachód od obecnej granicy oddzielającej dwa państwa niemieckie, tj. poza rzeką Łabą /zob. s. 67/.

Operacja desantowa /powietrzno-morska/ na wyspy duńskie, wobec swego zasadniczego znaczenia może być prowadzona siłami koalicyjnymi /ZSRR, NRD i PRL/, przy czym nasz udział jest dla autora tej pracy trudny do odgadnięcia.

Niezależnie od przebiegu frontowej operacji zaczepnej, zadania transportu morskiego uzależnia się także od sił i środków tworzących możliwości przewozowe, co dotyczy m.in. statków transportowych. Biorąc pod uwagę dynamiczny rozwój wodolotów, poduszkowców i środków amfibijnych, wyłaniają się dla transportu morskiego PRL dodatkowe zadania dotyczące preferowania ich w budownictwie z jednoczesnym stawianiem postulatów w zakresie przystosowania dla potrzeb wojskowych^{x/}.

Ponieważ statków do 3000 DWT jest coraz mniej, należałoby

^{x/} Właściwości wodolotów i poduszkowców pozwalają im pływać z prędkością ok. 50-80 węzłów przy falach do 7 m. Poduszkowce i środki amfibijne mogą z łatwością poruszać się nad wodą, jak i nad lądem, co ma kapitalne znaczenie w rejonie wysp duńskich.

szczególnie zainteresować się promami, których w roku 1985 planuje się eksploatować 9 jednostek PRL dla utrzymania żeglugi na B.Bałtyckim. Zainteresowanie wojska winno iść również w kierunku wykorzystania drewnowców z serii budowanych 50 jednostek o nośności 600 i 850 DWT^{x/}. Statki te, przy wykorzystaniu kontenerów i spaletyzowaniu ładunku, mogą w zupełności nadawać się do przewozu środków mat.-techn. z kraju do wojsk frontu nadmorskiego.

Istotne znaczenie ma problem niedoboru zbiornikowców, a więc i w tym względzie trzeba zobowiązać organa resortów cywilnych, aby podjęły przedsięwzięcia niezbędne dla produkcji względnie zakupu zbiornikowców /w tym do 3 000 DWT/.

Wychodząc z geograficznej analizy wybrzeża M.Bałtyckiego nie można pominąć śmigłowców /w tym tzw. "latających dźwigów"/, które należałoby wykorzystywać w większym zakresie niż dotychczas do przeładunku transportowców zakotwiczonych na redzie, a także dla zabezpieczenia bojowego i specjalnego przewozów morskich.

Niezależnie od wizji rozwoju nowych rodzajów uniwersalnych środków transportu morskiego i śmigłowców, która może być zrealizowana w latach późniejszych, spróbujmy już teraz ustalić zadania przewozowe dla istniejących statków PRL, zarówno towarowych, jak i rybackich /tablica 62/.

^{x/} Notatka służbowa w sprawie planu perspektywicznego rozwoju PMH w latach 1966-1985, pismo STiZ DMW nr 01550/Kom. z 08.11.1970r.

Tablica 62

Grupa statków	Ilość statków /sztuk/	Ładowność /ton
Statki towarowe 500-3000 DWT	19	20 000
Statki rybackie 100-1800 DWT	64	23 800
Statki rybackie 17-100 DWT	142	4 700
Razem :	225	48 500

Z powyższej liczby statków w czasie jednej dekady można będzie zaangażować:

- 21 statków /powyżej 1000 DWT/ w jednej podróży morskiej o możliwości przewozowej 19 500 ton
- 204 statki /poniżej 1000 DWT/ w dwóch podróżach o łącznej możliwości przewozowej 29 000 ton

Uwzględniając tempo przeładunku transportowców /średnio 20-25 ton na godzinę/, średnią odległość przewozową /350 Mm/ i ewentualne aktywne działania bojowe przeciwnika, należałoby w warunkach M.Bałtyckiego wydzielić dla potrzeb wojska statki małe, tj. maksimum do 3000 DWT. Jest to już obecnie zadanie trudne, ponieważ specjalizacja statków handlowych i wzrost ich wielkości nie idą w parze z wymaganiami wojskowymi. Należy przewidywać, że trudności na tym odcinku będą się w miarę upływu lat nasilać.

ad. 2. Przedsięwzięcia realizowane przez transport morski

w dowozie środków mat.-techn. z kraju do wojsk frontu nadmorskiego rozpatruje się w ujęciu:

a/ zadań przewozowych, jakie powinny być zrealizowane;

b/ zadań przewozowych, jakie można będzie zrealizować w określonym czasie.

Przyjęto, że dostawy środków mat.-techn. z kraju do wojsk frontu w okresie dziesięciodobowej /umownej/ operacji zaczepnej z użyciem broni jądrowej mogą kształtować się średnio ok. 150 tys.ton, z czego około 55% to paliwa /ponad 82 tys.ton/. Zrozumiało jest, że istotnym problemem jest przewóz paliwa, ze względu na niedobór zbiornikowców. Zachodzi więc konieczność wydzielenie tary dla przewozu materiałów pędnych w opakowaniu.

Konkretne zadania przewozowe drogą morską na rzecz frontu są obecnie trudne do określenia, ponieważ uzależnia się je od:

- zasobów miejscowych i odległości między źródłami zaopatrzenia a walczącymi związkami;
- ilości i pojemności dróg transportowych łączących zaplecze z frontem;
- ilości i rodzajów środków transportowych będących w dyspozycji organizatorów dowozu;
- sprawności obiektów i urządzeń przeładunkowych;
- skuteczności zabezpieczenia bojowego i specjalnego przewozów morskich w czasie wojny;
- warunków klimatycznych i meteorologicznych.

Jeśli chodzi o realizację przewozów drogą morską, w oparciu o materiały przebadane w trakcie pisania niniejszej pracy, wydaje się że można spróbować określić zarówno możliwości transportu morskiego PRL w zakresie dowozu środków mat.-techn. z kraju do wojsk frontu prowadzących działania na nadmorskim kierunku w operacji zaczepnej, jak i ustalić jego zadania.

Wychodząc z założenia, że transport morski jest integralnym elementem wojskowego systemu przywozów w czasie wojny do wojsk frontu nadmorskiego, może on partycypować w ok. 1/3 ogólnego tonażu przewożonych środków mat.-techn. z kraju do frontu, co w przewidzianych dostawach ładunku wynosi 48 500 ton na dekadę /zob. s. 274/. Wykorzystując ten rodzaj transportu można wyodrębnić:

a/ dowóz dla zabezpieczenia wojsk działających na kontynencie;

b/ dowóz na wyspy duńskie i ewentualnie na Półwysep Jutlandzki dla zabezpieczenia potrzeb zgrupowanych tam wojsk.

Pewne zadania mogą przypaść transportowi morskemu w dowozie środków mat.-techn. na wyspy duńskie z uwagi na ewentualny niedobór samolotów i śmigłowców, a także brak innego substytucyjnego transportu. Między innymi w określonych przypadkach trzeba będzie przewozić uzbrojenie i sprzęt wojskowy niezbędny dla wyposażenia stacjonujących tam wojsk.

Z drugiej strony należy przyjąć, że działania na wyspach,

najprawdopodobniej będą krótkotrwałe /z gwałtownym przebiegiem/ i że potrzeby amunicji na okres walk będą musiały być zapewnione w ramach operacji desantowej, której rozpatrywanie nie jest przedmiotem rozważań w niniejszej pracy. Wydaje się natomiast, że "bieżące" potrzeby w zakresie amunicji i mps wojsk obsadzających wyspy duńskie /po ich opanowaniu/ będą niewielkie i stanowić mogą nieznaczny procent /albo nawet ułamek procentu/ potrzeb wojsk zaangażowanych w operacji zaczepnej. Co do żywności, to trudno jest obecnie ustalić jaki procent potrzeb będzie mógł być pokrywany z zasobów miejscowych, jednak biorąc pod uwagę rolniczy charakter Danii i prawdopodobny brak większych skupisk wojsk na wyspach, wydaje się, że odsetek ten może być wysoki.

ad. 3. Z szerokiego wachlarza zagadnień dotyczących warunków realizacji przewozów morskich, z których znaczną część omówiono w poszczególnych fragmentach rozprawy, dla ustalenia zadań przewozowych istotne znaczenie ma przede wszystkim odległość przewozu, tj. odległość między MPZ a MPW i sposób uprawiania żeglugi.

Zgodnie z przyjętymi założeniami w rozprawie /s. 88/ przeciętna odległość między MPZ a MPW może wynosić ok. 350 Mm z tym jednak, że kształtuje się ona nierównomiernie na poszczególnych szlakach morskich /250-450 Mm/.

Na podstawie ćwiczeń "Wiosna-72" i "Kraj-73" oraz do-

stępnych materiałów źródłowych można przypuszczać, że podczas wojny na Bałtyku lepszą od konwojów może okazać się żegluga uprawiania sposobem potokowym, polegająca na stanie ciągłego ruchu transportowców na określonym kierunku przewozowym z zachowaniem odległości między statkami na przyjsciu morzem. Uzależnione jest to z kolei od tempa przeładunku i liczby transportowców, a także od liczby MPP /załadunkowych/.

Biorąc pod uwagę powyższe, można przyjąć wariant częstotliwości wysyłania statków z ładunkiem.

Zakładamy, że mamy do dyspozycji w jednym MPZ 6 jednakowych statków o teoretycznie przeciętnej ich ładowności 216 ton każdy /razem 1296 ton ładunku/, przy czym łączny czas ich postoju wynosi 18 godz. /11 godz. przeładunek i 7 godz. postój poza przeładunkiem/. W tym wariantcie częstotliwość wysyłania transportowców może być nie większa, jak co 3 godz. jeden statek, który mając średnią prędkość 9 w będzie przechodził morzem w odległości jeden od drugiego co 27 Mm.

Wariant ten jest do pewnego stopnia w niniejszej pracy uproszczeniem problemu, ponieważ w czasie wojny transportowce będą załadowywane nie w jednym, ale w wielu MPZ. Stąd też i częstotliwość przejścia morzem statków na poszczególnych kierunkach przewozu ulegnie znacznemu zwiększeniu.

Przyjmując, na podstawie planu przewozu /tablica 44/, wariant jednoczesnego załadowywania 5000 ton ładunku w

czterech MPZ i jeden kierunek przewozu, odległości między transportowcami w żegludze uprawianej sposobem potokowym będą przedstawiać się nieco inaczej. Różnice te wynikają także z odmiennej wielkości transportowców.

Dla drobnicowców lub większych statków rybackich /6 szt./ o łącznej możliwości załadowczej 4700 ton i ich prędkości 10 w oraz przeciętnym czasie postoju 36 godz., teoretyczne odległości między nimi mogą kształtować się ok. 60 Mm /36:6x10/.

Dla kutrów rybackich - w przyjętym wariantcie - odległości te będą znacznie mniejsze, tj. 2,4 Mm. Kalkulacja ta powstaje z tego, że jednocześnie przeładowuje się ok. 300 ton ładunku w czasie ok. 3 godz. /łącznie 10 kutrów o prędkości 8 w każdy/, zatem co 10 min. może być ekspediowany kuter /3:10x8/.

Oczywiste jest, że w następnych podróżach morskich kalkulacje te ulegną znacznej zmianie z uwagi na czas postoju transportowców w MPW. Niemniej, z powyższego można wnioskować, iż odległości między transportowcami w żegludze uprawianej sposobem potokowym będą wprost proporcjonalne do wielkości statków.

Konkludując, zadania transportu morskiego wynikają z potrzeb przewozowych, sposobu i formy prowadzenia wojny, charakteru i rozmiaru sił zbrojnych, a także skuteczności oddziaływania przeciwnika na zaplecze. Niemniej, transport morski w kompleksowym wykorzystaniu wszystkich rodzajów transportu stanowi opłacalny czynnik powiększający lub zastępujący siłę bojową współczesnych armii.

Z A K O Ń C Z E N I E

W zakończeniu mam zamiar odpowiedzieć na postawione we wstępie pracy pytanie oraz zebrać raz jeszcze zasadnicze uwagi i wnioski dotyczące tematu, a rozproszone po różnych rozdziałach niniejszego opracowania.

Istnieje więc, moim zdaniem, możliwość użycia transportu morskiego do dowozu środków materiałowo-technicznych do wojsk frontu nazwanego umownie "nadmorskim" w operacji zaczepnej. Jest to jednak problem skomplikowany, gdyż wymaga kompleksowego kierowania przewozami morskimi, odpowiedniej struktury organizacyjnej transportu morskiego oraz przygotowania i wyposażenia MPP na nie przygotowanym brzegu.

Wykorzystanie tego rodzaju transportu uzależnione jest jednak od pomyslnych działań naszych sił zbrojnych na M. Bałtyckim, zwłaszcza w południowo-zachodniej jego części, od zabezpieczenia bojowego MRP /MPP/ i transportowców /podczas przejścia morzem i na postoju/, a także do pewnego stopnia od aktualnych warunków hydrometeorologicznych.

Żegluga na M. Bałtyckim może być względnie bezpieczna wówczas, gdy nasze wojska znajdą się na zachód od obecnej granicy oddzielającej dwa państwa niemieckie i opanują wyspy duńskie lub południową ich część.

Zabezpieczenie bojowe transportu morskiego wymaga szybkiego i precyzyjnego reagowania na konkretnie zaistniałą

sytuację, maskowania i przeciwdziałania radioelektronicznego, a także stosowania różnych rodzajów obron i operacji przeciwdywersyjnych zarówno MRP /MPP/ jak i transportowców. Dotyczy to m.in. rozśrodkowania podczas czynności przeładunkowych niektórych funkcji wykonywanych przez port /uzbrojony/ na nie przygotowany brzeg lub redę.

Analiza warunków hydrometeorologicznych wykazuje, że najbardziej niedogodnym okresem dla przewozów morskich jest jesień i zima, ponieważ w tym czasie występują największe wiatry, falowanie wody i zalodzenia /w zimie/. Natomiast w miesiącach: kwiecień, maj, czerwiec, lipiec i sierpień istnieją sprzyjające warunki hydrometeorologiczne dla tego rodzaju przewozów. W tym okresie może być około 110-130 dni najdogodniejszych dla żeglugi w rejonie południowo-zachodniego Bałtyku.

Możliwość wytypowania potrzebnej liczby najbardziej przydatnych dla dowozu w zakładanych warunkach statków uzależniona jest od potencjału przewozowego gospodarki morskiej PRL. Niestety z tego potencjału /statków towarowych-drobnicowców, rybackich oraz promów i zbiornikowców/, który wg stanu na dzień 01.10.1972 r. wynosił 1028 statków o łącznej nośności ponad ^{mln}2,6^VDWT, dla dowozu do wojsk frontu nadmorskiego można będzie wykorzystać podczas wojny - wg przyjętego wariantu w rozprawie - jedynie 225 statków o łącznej efektywnej zdolności przewozowej ok. 48 500 ton

środków mat.-techn. na operację. Poważny problem może stanowić przewóz paliwa z uwagi na niedobór zbiornikowców.

Biorąc pod uwagę powyższe, możliwości przewozowe statków handlowych PRL w poszczególnych grupach /ich wielkości/ w okresie 10 dni mogą kształtować się:

- statki towarowe /drobnicowce		
500-3000 DWT/	19 szt	20 000 ton,
- statki rybackie		
/100-2000 DWT/	64 szt	23 800 ton,
- statki rybackie		
/17 - 100 DWT/	142 szt	4 700 ton.

Z przeprowadzonych badań wynika, że przy obecnej strukturze organizacyjnej transportu morskiego oraz przyjętych jego zadaniach na okres wojny, Marynarka Wojenna PRL nie jest w stanie własnymi siłami i środkami przeładować tak dużej ilości środków mat.-techn., tj. około 10 000 ton na dobę /załadunek i wyładunek/, szczególnie dotyczy to morskich punktów docelowych /wyładunkowych/. Zachodzi więc konieczność sformowania na okres wojny morskich rejonów przeładunkowych.

We współczesnych działaniach wojennych morskie punkty przeładunkowe stanowią tzw. "wąskie gardła", a porty/uzbrojone/są opłacalnymi obiektami napadu przeciwnika, co potwierdzają m.in. ćwiczenia przeprowadzone przez Marynarkę Wojenną PRL i resort żeglugi, a także siły morskie państw układu NATO. Biorąc pod uwagę aktualny stan taboru pływającego resortu żeglugi można wnioskować, iż siły i

środki transportu morskiego PRL w dostatecznej mierze są przygotowane do przewozów wojskowych w relacji "duży port - duży port", bardzo są natomiast ograniczone możliwości dokonywania przeładunku w warunkach nie przygotowanego brzegu.

Dotychczasowe sugestie proponowanych modeli kierowania przewozami morskimi w czasie wojny nie uwzględniają potrzeby całościowego, szerokiego i kompleksowego rozpatrzenia sprawy planowania i realizacji transportu morskiego na rzecz frontu nadmorskiego. Dotychczasowe częściowe próby rozwiązań w tym zakresie nie dały doskonałych efektów i nie rozwiązały w zasadniczy sposób istniejących trudności w działaniu przewozów morskich w relacji kraj-front, stąd też szereg ujemnych zjawisk istnieje w dalszym ciągu.

Dowóz środków mat.-techn. transportem morskim w relacji kraj-front wymaga więc całokształtowego, szerokiego rozpatrzenia problemu, który można ująć w cztery oddzielne punkty:

1. wprowadzenie pośredniego modelu kierowania przewozami morskimi, uwzględnienie morskiego rejonu przeładunkowego oraz powiększenie stanu osobowego komórek transportu morskiego na okres wojny w organach komunikacji wojskowej /transportu wojskowego/.

2. Włączenie i przystosowanie przydatnych dla wojska jednostek pływających do przewozów środków mat.-techn. w rejonie południowo-zachodniego Bałtyku.

3. Przygotowanie sił i środków do przeprowadzania ope-

racji przeładowniczych, przy założeniu ewentualnego unieruchomienia uzbrojonych portów /szczególnie dużych/.

4. Zabezpieczenie zasadniczych styków między transportem morskim a różnymi siłami i środkami zapewniającymi wykonanie przewozów morskich.

Postulując rozwiązanie powyższych problemów zachodzi konieczność:

ad. 1 - wprowadzenia "Zespołu kierowania przewozami morskimi" do etatu wojennego Szefostwa Służby KW MON /przy oddziale koordynacji i kierowania przewozami - CSD/;

- wprowadzenia "strefowych stanowisk dyspozytorskich" do etatów Zarządu KW Frontu i Szefostwa Służby KW MW;

- sformowania na okres wojny morskich rejonów przeładunkowych na obszarze kraju z podporządkowaniem Szefostwu Służby KW MW /wariant I/ lub dowództwu FOW /wariant II/ i na obszarze frontu z podporządkowaniem Zarządowi KW Frontu /wariant I/ lub polowej bazie frontu względnie ruchomej bazie armijnej /wariant II/;

- podporządkowania Szefostwa Służby KW MW bezpośrednio Zastępcy Dowódcy d/s Techniki i Zaopatrzenia /obecnie podporządkowano Szefowi Sztabu STiZ DMW/.

ad. 2 - włączenia pływających jednostek rybackich do przewozów w relacji kraj-front;

- włączenia pchaczy portowych t. "Bizon" o nośności rzędu 500-600 ton do przewozów środków mat.-techn. w relacji "małe porty - małe porty lub brzeg nie przygotowany"

względnie przez szerokie przeszkody wodne w rejonie wysp i Cieśnin Duńskich;

- przystosowania towarowych /drobnicowców/ i rybackich statków do przewozu paliwa w beczkach lub w zbiornikach;

- wykorzystywania w szerszym zakresie pływających zbiorników z paliwem holowanych za statkami /towarowymi, rybackimi, holownikami itp./ po morzu, zalewach i w dolnych biegach większych rzek.

ad. 3 - uwzględnienia w pracach przygotowawczo-mobilizacyjnych w większym zakresie niż dotychczas przeładunku poza portami uzbrojonymi, tj. w morskich punktach przeładunkowych organizowanych przy nie przygotowanym brzegu lub na redzie;

- wprowadzenia do struktury organizacyjnej morskich rejonów przeładunkowych, pododdziałów amfibijno-transportowych niezbędnych dla dokonywania przeładunków poza portami uzbrojonymi;

- wdrażania wykorzystywania śmigłowców transportowych do przeładunku środków mat.-techn. z transportowców zakotwiczonych na redzie;

- przeszkolenia personelu w zakresie tematów dotyczących przeładunku środków mat.-techn. z różnych rodzajów transportu, ze szczególnym uwzględnieniem relacji: statek - rurociąg oraz samochód - statek - śmigłowiec /i odwrotnie/, przy założeniu ewentualnego unieruchomienia portów.

Na tego rodzaju kursy należałoby kierować żołnierzy /rezerwistów/ z pododdziałów transportowych i zaopatrzenia, wchodzących w skład różnych szczebli dowodzenia, w tym z pododdziałów obsługi baz i składów.

ad. 4 - przystosowania jednostek ładunkowych do przewozu morskiego, ze szczególnym uwzględnieniem jednolitego procesu transportowego od nadawcy /składu, bazy, zakładu na obszarze kraju/ do odbiorcy /tj. żołnierza na froncie/;

- wprowadzenia na wyposażenie wojska kontenerów pływających niezbędnych dla przemieszczania ładunku zarówno po wodzie, na statku i na łodzi. Tego rodzaju kontenery mogą być bardzo przydatne przy przeładunkach w relacji "brzeg nie przygotowany - reda" /lub w kierunku odwrotnym/;

- ustalenia zakresu odpowiedzialności wojsk odbierających ładunek z transportowców z uwzględnieniem różnych prawdopodobnych lub przymusowych konkretnych sytuacji i warunków, jakie mogą zaistnieć w czasie wojny /np. organizacja MRP przez połowę bazy frontu itp./;

- uwzględnienia przypuszczalnych działań przeciwnika, wydzielenia optymalnych torów wodnych, skoordynowania działań zabezpieczających pod względem bojowym i specjalnym przewozy morskie.

Celem wprowadzenia w życie postulowanych rozwiązań pro-

ponuję:

1/ w oparciu o jednolite tło operacyjno-taktyczne zorganizować naradę w stosunkowo szerokim gronie zainteresowanych wojskowymi przewozami morskimi przedstawicieli, na przykład: Sztabu Głównego Kwatermistrzostwa WP, Szefostwa Służby KW MON, Departamentu Wojskowego MŻ, Ministerstwa Budownictwa i Mat. Budowlanych, Wojewódzkich sztabów wojskowych /Gdańsk, Koszalin i Szczecin/, sztabów Marynarki Wojennej i POW, dla przedyskutowania i zgrania wysuniętych w niniejszej rozprawie rozwiązań oraz ustalenia kompetencji i zakresu czynności, a także odpowiedzialności za wykonywane zadania /zarówno bieżące jak i perspektywiczne/ w odniesieniu do okresu pokojowego i wojennego. Wymaga to z kolei opracowania odpowiednich aktów prawnych i kompleksowego ich sprawdzenia na połączonych ćwiczeniach wojskowych;

2/ w ramach postulowanych prac zobowiązać niżej wymienione resorty do wykonania proponowanych przedsięwzięć o charakterze obronnym:

a/ Ministerstwo Przemysłu Ciężkiego /Zjednoczenie Przemysłu Okrętowego/ - do ściślejszej współpracy ze specjalistami wojskowymi w zakresie budowy i adaptacji statków i środków amfibijnych niezbędnych dla wojska na wypadek wojny. Dotyczy to głównie budowy poduszkowców i wodolotów oraz selektywnego wyboru typu statku /transportowca/, który przy stosunkowo najniższych kosztach prze-

wozu spełniałby również wymogi sił zbrojnych, a więc miał możliwość efektywnego zastosowania w czasie pokoju i podczas wojny. Dużą przydatność dla wojska mogą mieć statki do 3000 DWT /zbiornikowce, drobnicowce, promy, drewnowce i niektóre jednostki rybackie/. W związku z tym, współpraca wojska ze stoczniami dotyczyłaby wymienionych wielkości i typów jednostek, które miałyby względnie dużą prędkość /do 15 w/, optymalne wymiary i liczbę luków, względnie małe zanurzenie statku z ładunkiem /do 6 m/ oraz możliwość szybkiego przeładunku w trudnych warunkach bojowych i hydrometeorologicznych;

b/ Ministerstwo Przemysłu Ciężkiego /Zjednoczenie Przemysłu Lotniczego i Silnikowego/ - do produkcji uniwersalnych śmigłowców transportowych /latających dźwignów/, niezbędnych m.in. do przerzutu środków mat.-techn. na transportowce morskie i odwrotnie, w warunkach polowych /redowych/. Śmigłowce te mogą być również wykorzystywane /amortyzowane/ w okresie pokojowym np. w budownictwie, ratownictwie, remontach, usuwaniu przeszkód drogowych, w gospodarce rolnej, do ewakuacji środków mat.-techn. z terenów zagrożonych /powodzią, pożarem, lawiną/;

c/ Ministerstwo Budownictwa i Mat.Budowlanych oraz Szefostwo Wojsk Inżynieryjnych MON - do wykonania ruchomych pomostów i innych urządzeń przeładowniczych, umożliwiających przeładunek środków mat.-techn. z transportowców do 3000 DWT poza uzbrojonymi portami, tj. przy nie

przygotowanym hrzegu. Urządzenia te w okresie pokoju można by wykorzystać dla celów gospodarki narodowej /turystycznej/;

d/ Ministerstwo Żeglugi - do bardziej efektywnej współpracy z marynarką wojenną w zakresie wykorzystania statków podczas ćwiczeń i zabezpieczenia przeładunków w MPP. Współpraca ta mogłaby wyrażać się m.in. w prowadzeniu ćwiczeń z jednostkami rybackimi i w tym, że w skład TSD Marynarki Wojennej podczas ćwiczeń wchodziłaby grupa przedstawicieli Ministerstwa Żeglugi, znająca zdolności przewozowe statków i ich aktualne położenie, a także możliwości przeładowcze portów. Wymieniona grupa pośredniczyłaby między Marynarką Wojenną i Ministerstwem Żeglugi, a ponadto - na podstawie decyzji Dowództwa Marynarki Wojennej - upoważniono ją do wydawania pracownikom żeglugi specjalistycznych poleceń związanych z realizacją wynikłych z różnych sytuacji zadań przewozowo-przeładunkowych.

Ponieważ porty małe nie są przystosowane dla potrzeb wojskowych, zachodzi więc konieczność ich modernizacji. Biorąc pod uwagę duże koszty związane z tego rodzaju inwestycjami, należałoby je powiązać ściśle z potrzebami okresu pokojowego. Na przykład, można by zaproponować Ministerstwu Żeglugi zaktywizowanie takich portów /przystani/, jak: Władysławowo, Łeba, Dziwnów, Stępnica, Trzebież /poprzez rozszerzenie bazy połowowej/ i Międzyzdroje, Jastarnia, Hel i Wolin /poprzez rozszerzenie ruchu turystyczno-wczasowego/;

e/ Pomorski Okręg Wojskowy /POW/ - do uwzględnienia w wojskowych ćwiczeniach w większym zakresie niż dotychczas przewozu środków mat.-techn. transportem morskim,^{x/} gdyż transport ten może partycypować w 1/3 ogólnych przewozów środków mat.-techn. z kraju do wojsk frontu nadmorskiego. Celem realizacji powyższego, bezpośrednie kontakty oficerów Oddziału Służby Komunikacji Wojskowej POW z Marynarką Wojenną /i odwrotnie/ są konieczne. Współpraca POW z Marynarką Wojenną w szczególności może dotyczyć problemu wyładowania środków mat.-techn. w MPP - docelowych, które w zasadzie będą organizowane na obszarze frontu, najczęściej poza portami /uzbrojonymi/, a więc prowadzenie wojskowych ćwiczeń na ten temat jest nieodzownym warunkiem wypracowania realnej koncepcji wykorzystania transportu morskiego na rzecz frontu nadmorskiego.

Na zakończenie warto dodać, że celem rozprawy było zbadanie i ustalenie możliwości wykorzystania transportu morskiego w istniejącym obecnie w PRL zespole warunków dla dowozu środków mat.-techn. z kraju do wojsk frontu prowadzących operację zaczepną na północno-nadmorskim kie-

^{x/} W latach 1971 i 1972 przeprowadzono takie ćwiczenia aplikacyjnie z zadaniem przygotowania materiałów niezbędnych dla ćwiczenia doświadczalnego, zaplanowanego na lata 1973-1974.

runku. Wydaje się, że zebrane i przeanalizowane materiały oraz wyciągnięte z nich wnioski potwierdzają istniejącą prawidłowość realizowanego przez Szefostwo Służby KW MW w czasie pokoju dowozu morskiego do jednostek wzdłuż naszego wybrzeża. Dotyczy to również organizowanych przez Marynarkę Wojenną ćwiczeń ze statkami PMH, z tym jednak, że nie angażuje się /praktycznie/ statków rybackich, które - jak wykazało badanie teoretyczne - mogą być wykorzystywane do przewozu środków mat.-techn. w żegludze morskiej podczas wojny.

Ponieważ transport morski jako całość, badano kompleksowo, zrozumiałe jest, że wymaga on szeregu dodatkowych badań pomniejszych tematów rozważań, tj. celów /częstkowych/ w postaci coraz doskonalszych rozwiązań naukowych, warunkujących zrealizowanie celu głównego /finalnego/, tj. transportowego zabezpieczenia działań sił zbrojnych w czasie wojny. Częstkowymi celami /badaniami/ mogą być prace szczegółowe, m.in. na takie tematy, jak: możliwość wykorzystania śmigłowców w transporcie morskim, optymalne trasy żeglugi transportowej na Bałtyku podczas działań wojennych, analiza struktury organizacyjnej transportu morskiego na obszarze frontu, zabezpieczenie bojowe transportu morskiego w wojnie jądrowej, technika i organizacja oraz wyposażenie morskiego punktu przeładunkowego /docelowego/, zabezpieczenie mat.-techn. transportu morskiego w czasie wojny itp.

A więc zapoczątkowany przez Lesława Dudka temat w pracy doktorskiej pt. "Organizacja dowozu /i ewakuacji/ do wojsk frontu na północno-nadmorskim kierunku operacyjnym w warunkach braku możliwości korzystania z komunikacji kolejowej" /w której problem dowozu transportem morskim stanowił tylko jeden z kilku rozpatrywanych elementów/ należałoby nadal kontynuować w badaniach cząstkowych, które z kolei mogą się przyczynić do zbudowania kompleksowego, wielowariantowego systemu dowozu w relacji kraj-front.

Lesław

1931/34

OGÓLNE KIERUNKI

WYKONANIA

PODSTAWOWYCH ORGANÓW WYKONAWCZYCH I WSPÓLNICZYCH
W ZAKRESIE ZADANIOWYCH WYKONAWCZYCH

I. 1. NIEKTÓRE DZIAŁY KOMITETU OBRONY KRAJU

1/ Ustalanie generalnych założeń, obrona państwa, kierowanie całokształt A N E K S, oszczędności, uczestniczących w transporcie wojskowym.

2/ Koordynowanie działalności samodzielnymi organów administracji państwowej, między innymi przewoźców na rzecz wojska.

3/ Przekazywanie w razie wojny, w razie potrzeby, potrzeb resortu bezpieczeństwa, administracji, i przesyłać materiały budowlane i pieczęta transportu wojskowego podczas wojny.

OGÓLNE ZADANIA

=====

PODSTAWOWYCH ORGANÓW DYSPOZYCYJNYCH I WYKONAWCZYCH
W ZAKRESIE TRANSPORTU MORSKIEGO

I. 1. NIEKTÓRE DZIAŁY KOMITETU OBRONY KRAJU

1/ Ustalanie generalnych założeń obrony państwa oraz kierowanie całokształtem prac poszczególnych resortów, współuczestniczących w transporcie morskim.

2/ Koordynowanie działalności naczelnych i terenowych organów administracji państwowej, między innymi w dziedzinie przewozów na rzecz wojska.

3/ Przekazywanie siłom zbrojnym zmilitaryzowanych jednostek resortu żeglugi, komunikacji, łączności, budownictwa i przemysłu materiałów budowlanych itp, niezbędnych do zabezpieczenia transportu morskiego podczas wojny.

II. GŁÓWNE KWATERMISTRZOSTWO WOJSKA POLSKIEGO

2. SZTAB GŁÓWNEGO KWATERMISTRZOSTWA WOJSKA POLSKIEGO

1/ Ustalanie wielkości i rodzaju potrzeb między innymi w zakresie przewozu środków mat.-techn. transportem morskim, w ramach ogólnego zabezpieczenia działań wojsk frontu nadmorskiego, a także określanie ogólnych zadań przewozowych dla marynarki wojennej i Ministerstwa Żeglugi oraz poszczególnych organów MON i frontu.

2/ Organizowanie dowozu środków mat.-techn. transportem lądowym do wyznaczonych MPZ oraz ustalanie terminów i kolejności tego dowozu, a także koordynowanie wszelkich przedsięwzięć dotyczących dostaw zaopatrzenia do wojsk frontu.

3/ Wyznaczenie składnic lub baz wydzielających ładunek przeznaczony do przewozu drogą morską, a także organów frontu przyjmujących ładunek na obszarze danego kierunku przewozowego.

4/ Właściwe /skuteczne i terminowe/ powiązanie przedsięwzięć przewozowo-przeładunkowych na stykach obszar kraju - marynarka wojenna i marynarka wojenna - front nadmorski, ze szczególnym uwzględnieniem współdziałania poszczególnych organów zaopatrzeniowych i transportowych w MPZ i MPW.

5/ Wydzielenie do dyspozycji marynarki wojennej sił i środków niezbędnych do dostarczenia ładunku z punktu składowania lub stacji wyładowania, położonych w rejonie przeładunkowym względnie w jego pobliżu, do punktu bezpośredniego załadowania na transportowce.

6/ Opracowywanie dla podległych jednostek zarządzeń dotyczących zabezpieczenia przewozów morskich oraz kontrola realizacji postawionych zadań.

3. CENTRALNE ORGANA ZAOPATRZENIA MON

1/ Przedstawianie Szefostwu Służby KW MON szczegółowego zapotrzebowania na przewozy, biorąc za podstawę przyznane limity i plan zabezpieczenia materiałowego.

2/ Zapewnienie terminowego przygotowania środków mat.-techn. do załadowania i przewozu morskiego /stawiając zadania w tym zakresie kierownikom podległych baz i składów/, a następnie dopilnowanie terminów wysłania środków mat.-techn. w ilościach dostosowanych do aktualnych potrzeb wojsk.

3/ Kierowanie wysyłką środków mat.-techn. ze składów lub baz rozlokowanych na obszarze kraju oraz podział ładunku na poszczególne kierunki przewozów z uwzględnieniem efektywnego wykorzystania poszczególnych rodzajów transportu.

4/ Ustalanie terminów podstawiania środków transportowych do rejonu baz lub składów nadawców oraz koordynowanie przedsięwzięć dotyczących dostarczenia ładunku do MPZ, a także sprawowanie nadzoru nad realizacją tych dostaw, z uwzględnieniem rozśrodkowania transportu i ładunku.

5/ Zapotrzebowanie środków transportowych i sprzętu przeładunkowego dla zabezpieczenia przeładunku i przewozu środków mat.-techn. od nadawców /składów, baz/ do MPZ.

6/ Zapewnienie koordynacji przedsięwzięć przewozowo-przeładunkowych oraz obrony i ochrony transportów w czasie przewozu do MPZ lub stacji wyładowniczej /jeśli zajdzie konieczność pośredniego przeładunku/.

4. SZEFOSTWO SŁUŻBY KOMUNIKACJI WOJSKOWEJ MON

1/ Precyzowanie, jako organ odpowiedzialny za całość dowozu środków mat.-techn. do wojsk frontu wszystkimi rodzajami transportu, niezbędnych potrzeb przewozowych transportem morskim i w postaci skonkretyzowanych zadań /wytycznych/, przekazywanie ich do marynarki wojennej, resortu żeglugi, frontu, COZ MON celem realizacji.

2/ Składanie zapotrzebowania na transport morski /do KOK - Dział Komunikacji/ oraz stawianie przed marynarką wojenną zadań dotyczących realizacji wojskowych przewozów morskich.

3/ Ustalanie zasadniczych dróg transportowych z uwzględnieniem morskiego kierunku dowozu środków mat.-techn. do wojsk frontu, a także zapewnianie ciągłości ruchu tranzytowego przez obszary PRL lub przylegające do nich wody morskie /w porozumieniu ze Sztabem Generalnym/, w interesie wojsk sojuszniczych /np. wojsk ZSRR/.

4/ Konfrontowanie zapotrzebowań przewozowych z możliwościami przewozowymi transportu morskiego PRL oraz ustalanie najbardziej efektywnego i kompleksowego sposobu wykorzystania

statków, MPP /załadunkowych i wyładunkowych/, dróg morskich i sprzętu przeładunkowego.

5/ Zapewnienie terminowego wykonania przewozu środków mat.-techn. transportem lądowym bądź innym /np. śródlądowym, rurociągami/ ze składnic lub baz do MPZ albo do stacji wyładowniczych.

6/ Przesłanie do marynarki wojennej ramowego planu przewozu środków mat.-techn. transportem morskim, planu podejścia transportowców do MPW - do Zarządu Komunikacji Wojskowej Frontu oraz przekazanie niezbędnych danych do organów kwartmistrzostwa MON i frontu, dotyczących ilości oraz rodzaju kierowanego do frontu ładunku drogą morską.

7/ Manewrowanie środkami transportowymi w razie konieczności przerzutu zaplanowanych do przewozu morskiego ładunków na inne rodzaje środków transportowych oraz podejmowanie nowych decyzji w razie konieczności ich zastosowania w warunkach odmiennych niż planowano.

8/ Sprawne regulowanie przewozów morskich w warunkach kompleksowego wykorzystania wszystkich rodzajów transportu, między innymi poprzez terminowe dokonywanie zmian i uzupełnień w planach przewozów wojskowych, w zależności od sytuacji zaistniałej w konkretnych warunkach, np. operacyjnych i żeglugowych.

9/ Ścisłe współpracowanie ze strefowymi stanowiskami dyspozytorskimi marynarki wojennej i frontu, konieczne dla zabezpieczenia styków między tymi organami.

III. ORGANA FRONTOWE

5. SZTAB FRONTU NADMORSKIEGO

1/ Sprawowanie kierowniczej roli w planowaniu, organizacji i realizacji głównych przedsięwzięć, m.in. z zakresu przewozów morskich na obszarze frontu.

2/ Określanie /w kategoriach ogólnych/ wielkości, terminów i sposobów dowozu środków mat.-techn. do wojsk frontu.

3/ Organizowanie współdziałania wojsk w odniesieniu m.in. do przewozów morskich na obszarze frontu oraz zabezpieczenie ich pod względem bojowym i specjalnym.

4/ Opracowywanie wytycznych dla organów zaopatrzenia i wojsk komunikacyjnych z uwzględnieniem dróg frontowych, terminów i zasad przyjmowania ładunków z obszaru kraju /w tym również transportem morskim/, sił i środków wzmocnienia i zabezpieczenia przewozów morskich na obszarze frontu.

6. SZTAB KWATERMISTRZOSTWA FRONTU

1/ Koordynowanie na obszarze frontu całości przedsięwzięć zaopatrzeniowych i transportowo-przeładunkowych przy ścisłej współpracy ze sztabem i organami zaopatrzenia frontu /szefami służb frontu i dowódcami PBF lub RBA/, Zarządem KW Frontu i marynarką wojenną.

2/ Zapewnienie warunków techniczno-eksploatacyjnych i żywotności sieci transportowej frontu do wykonania przewozów morskich.

3/ Zapewnienie terminowego zbierania i analizowania danych o ilości i rodzaju kierowanego do frontu drogą morską ładunku.

4/ Ustalanie zadań - w zakresie przewozów morskich - dla zainteresowanych organów dyspozycyjnych i wykonawczych frontu, inspirowanie lokalizacji MPW, w zależności od ilości dowożonego drogą morską ładunku i lokalnych możliwości oraz powiadamianie szefów służb o trybie odbioru ładunku z MPW.

7. SZELOWIE RODZAJÓW WOJSK I SŁUŻB FRONTU

1/ Przedkładanie sztabowi kwatermistrzostwa frontu globalnych zapotrzebowań stanowiących podstawę do opracowania skorelowanych limitów przewozowych, zaś szefowi komunikacji wojskowej - szczegółowych zapotrzebowań na przewozy biorąc za podstawę przyznane limity i plan zabezpieczenia materiałowego.

2/ Przyjmowanie dowiezionych transportowcami do frontu środków mat.-techn., ich dystrybucja do baz lub składów związków taktycznych bądź bezpośrednio do jednostek frontowych.

3/ Kierowanie pracą podległych jednostek oraz utrzymywanie ścisłej łączności ze sztabem kwatermistrzostwa frontu i szefem komunikacji wojskowej frontu, a także z morskim

rejonem przeładunkowym, głównie w zakresie terminów i miejsca podstawiania środków transportowych.

4/ Zabezpieczenie materiałowo-usługowe MPP i transportowców na obszarze frontu.

8. ZARZĄD KOMUNIKACJI WOJSKOWEJ FRONTU

1/ Analizowanie sytuacji transportowej na obszarze frontu oraz uaktualnianie planów przewozowych stosownie do żywych potrzeb i możliwości wykorzystania transportu morskiego, celem przedstawiania postulatów do organów MON.

2/ Kierowanie transportem morskim na obszarze frontu oraz regulowanie spraw związanych z terminami przybycia transportowców do wyznaczonych MPW.

3/ Określanie ilości sił i środków transportowo-przeładunkowych, niezbędnych dla wykonania przeładunków w MPW i przewozu środków mat.-techn. z tych punktów do miejsc przeznaczenia.

4/ Nawiązywanie współpracy z dowództwami rodzajów wojsk i służb frontu w zakresie organizacji przewozów morskich oraz opracowywanie propozycji dla dowództwa frontu odnośnie wykorzystania portów lub przystani dla transportu morskiego.

5/ Utrzymanie ciągłej łączności i terminowego przebiegu informacji z zainteresowanymi organami, np. MRP i marynarką wojenną, MON, oraz kontrola realizacji wojskowych przewozów

morskich na obszarze frontu.

6/ Zapewnienie regulacji ruchu na drogach frontowych, podejmowanie decyzji w zakresie zmian w koncepcji przewozów, zależnie od sytuacji /np. przerzut ładunków na inne rodzaje transportu/.

7/ Kierowanie pracą polowych organów komunikacji wojskowej i wojsk komunikacyjnych oraz koordynowanie działań zmilitaryzowanych oddziałów odbudowy i eksploatacji zabezpieczających transportowce i morskie rejony przeładunkowe.

9. POŁOWA BAZA FRONTU /RUCHOMA BAZA ARMII/

1/ Przyjmowanie środków mat.-techn. dowiezionych transportowcami z obszaru kraju do wojsk frontu, przeładunek tych środków na transport lądowy /lub inny, np. śródlądowy, powietrzny/ i przewóz do miejsca przeznaczenia.

2/ Przekazywanie kierownikom składów danych o terminach podejścia /podstawienia/ transportów do wyładowania /lub załadowania/ statków oraz zapewnienie odpowiedniego frontu prac przeładunkowych, uwzględniając w tym rejony wyczekiwania i formowania kolumn, bezkolizyjny ruch itp.

3/ Przygotowanie rejonów rozładowania transportowców dowożących środki mat.-techn. współdziałając w tym zakresie z organami resortu żeglugi, marynarki wojennej i komunikacji wojskowej.

4/ Organizowanie punktów przeładunkowych na transport lądowy na bazie własnych oddziałów /pododdziałów/, dostępnych miejscowych sił i środków i doraźnie wydzielonych jednostek transportowo-przeładunkowych frontu.

5/ Kierowanie pracą morskiego rejonu przeładunkowego, ~~bezpośrednio lub poprzez PDP/~~, organizowanie przyjęcia i przewozu ładunku do miejsc przeznaczenia oraz stawianie zadań podległym jednostkom.

6/ Zapewnienie właściwej organizacji współdziałania sił i środków wyznaczonych do rozładowania, przyjęcia i przewozu ładunku.

7/ Informowanie Szefa Zarządu Komunikacji Wojskowej Frontu o realizacji przewozów morskich.

8/ Podejmowanie koniecznych przedsięwzięć, mających na celu wyeliminowanie zastoju /zahamowań/ w realizacji przewozów.

IV. MARYNARKA WOJENNA I POZOSTAŁE ORGANA WOJSKOWE

10. SZTAB MARYNARKI WOJENNEJ /oddział operacyjny, szefostwo lotnictwa oraz szefostwa wojsk: łączności, inżynierskich, chemicznych i służba hydrograficzna/

1/ Koordynowanie przedsięwzięć transportu morskiego między marynarką wojenną a organami nadrzędnymi i współpracującymi, które poprzez Sztab Marynarki Wojennej zabezpieczają przewozy morskie.

2/ Kierowanie zabezpieczeniem bojowym transportu morskiego oraz współdziałanie z wojskami lądowymi i wojskami OPK celem zapewnienia żywotności przewozów morskich.

3/ Organizowanie obrony /od strony morza/ transportowców i MPP oraz współdziałania między transportowcami i siłami osłaniającymi ich przejście.

4/ Zapewnienie stałej łączności z transportowcami i organami współdziałającymi, niezbędnej dla przewozów morskich w relacji kraj - front.

5/ Zabezpieczenie hydrograficzno-nawigacyjne celem stworzenia sprzyjających warunków nawigacyjnych do realizacji przewozów morskich, dokładnego manewrowania, bezpieczeństwa pływania i bazowania własnych jednostek pływających oraz utrudnienia przeciwnikowi działania na nasz transport morski.

6/ Zabezpieczenie hydrometeorologiczne poprzez stałe

informowanie zainteresowanych organów o faktycznym stanie i oczekiwanych zmianach warunków hydrometeorologicznych w rejonie przewozów.

7/ Realizowanie przedsięwzięć inżynierskich ze szczególnym uwzględnieniem rozpoznania i rozbudowy inżynierskiej MPP przy nieprzygotowanym brzegu oraz odbudowy dróg transportowych /w tym przejezdności dróg na plażach/.

8/ Ochrona stanu osobowego i sprzętu przed oddziaływaniem broni masowego rażenia, m.in. poprzez indywidualne i zbiorowe środki obrony przeciwichemicznej oraz likwidację skażeń.

9/ Opracowanie niezbędnej dokumentacji zabezpieczenia bojowego i specjalnego transportu morskiego oraz przekazanie jej zainteresowanym organom /komórkom/.

11. SZTAB SŁUŻB TECHNICZNYCH I ZAOPATRZENIA DMW

1/ Sprawowanie nadzoru nad całokształtem przygotowań przewozów środków mat.-techn. drogą morską do wojsk frontu oraz koordynowanie pracy organów transportowych, służb i baz zaopatrywania.

2/ Pośredniczenie między organami nadrzędnymi, służbami i Szefostwem Służby KW MW w ustalaniu terminów wykonania zadań i sposobu zabezpieczenia przewozów morskich na rzecz frontu.

3/ Ogólne kierownictwo w zakresie ustalania - z udziałem organów komunikacji wojskowej - planu dowozu do wojsk frontu oraz zapewnienie współpracy z przedsiębiorstwami żeglugowymi i portowymi, a także innymi organami wojskowymi i cywilnymi.

4/ Inspirowanie przedsięwzięć mających na celu zapewnienie ciągłości dowozu w wypadku zakłóceń w pracy transportu oraz udzielanie pomocy organom transportowym w usuwaniu niedociągnięć lub rozwiązywaniu trudnych problemów wynikłych w trakcie realizacji przewozów morskich.

12. SZEFOWIE SŁUŻB TECHNICZNYCH I ZAOPATRZENIA DMW

1/ Zapewnienie dobrej organizacji usług i zaopatrywania MRP, transportowców i pomocniczych jednostek pływających na obszarze kraju /poprzez właściwe oddziały gospodarcze/.

2/ Dowóz do wyznaczonych miejsc, tj. zlokalizowanych MPP lub oddziałów gospodarczych zaopatrzenia niezbędnego dla organizacji i zabezpieczenia pracy MRP.

13. SZEFOSTWO SŁUŻBY KOMUNIKACJI WOJSKOWEJ MARYNARKI WOJENNEJ

1/ Wypracowanie optymalnej koncepcji wykorzystania sił i środków przewozowo-przeładunkowych marynarki wojennej, resortu żeglugi oraz komórek współdziałających z przewozami morskimi, a także przedstawianie organom nadrzędnym w ustalonym trybie i terminie wniosków oraz propozycji w tym zakresie.

2/ Szczegółowe planowanie, organizowanie, jak również kierowanie przewozami morskimi i ich zabezpieczenie w strefie odpowiedzialności Marynarki Wojennej PRL oraz ustalanie ilościowych i rodzajowych potrzeb środków transportu morskiego i sprzętu przeładunkowego.

3/ Optymalny dobór MPP /na obszarze kraju/ i transportowców dla przewozu środków mat.-techn. do wojsk frontu oraz ścisła współpraca z Szefostwem Służby KW MON, Sztabem Marynarki Wojennej i Zarządem KW Frontu w kierowaniu przejścia transportowców morzem.

4/ Opracowanie szczegółowego planu przewozu środków mat.-techn. transportem morskim oraz wyciągów z tego planu do zainteresowanych komórek i nadzór nad jego realizacją.

5/ Regulowanie spraw związanych z terminami przybycia środków transportowych /np. pojazdów/ dowożących ładunek do MPZ.

6/ Współdziałanie ze służbą hydrograficzną marynarki wojennej w odniesieniu do określenia warunków hydrometeorologicznych i hydrograficzno-nawigacyjnych akwenów, na których

realizuje się przewozy morskie.

7/ Utrzymywanie stałej łączności i obiegu informacji z zainteresowanymi organami, które realizują bądź zabezpieczają przewozy morskie.

8/ Współdziałanie z dowództwem FOW w sprawie zapewnienia bezpieczeństwa żeglugi i organizacji postoju transportowców w strefie odpowiedzialności danej flotyli.

9/ Zapewnienie rezerwy przewozowej w sposób rozśrodkowany, umożliwiający sprawne wprowadzenie zastępczych sił i środków przewozowych /i przeładunkowych/ w danych warunkach operacyjno-transportowych.

10/ Opracowywanie projektów zarządzeń, instrukcji i innych dokumentów dotyczących organizacji i zabezpieczenia przewozów morskich oraz składanie w ustalonym trybie meldunków lub sprawozdań organom nadrzędnym.

11/ Prowadzenie aktualnej ewidencji liczby i rodzajów podporządkowanych marynarce wojennej transportowców i przydzielonych pomocniczych jednostek pływających oraz znajomości ich ukończenia, stanu technicznego, zdolności załadowczej poszczególnych statków, rozmieszczenia i zdolności przeładunkowych MPP /zasadniczych i zapasowych/.

14. FLOTYLLE OBRONY WYBRZEŻA

1/ Współdziałanie z jednostkami lądowymi i OPK oraz wydzielenie sił flotylli dla zapewnienia bezpieczeństwa transportowcom na przejściu morzem i na postoju w strefie odpowiedzialności flotylli.

2/ Współdziałanie z komendą morskiego rejonu przeładunkowego w zakresie organizacyjno-technicznego przygotowania MPP na bazie portu /uzbrojonego/, bądź przy nieprzygotowanym brzegu lub na redzie w strefie odpowiedzialności flotylli.

3/ Zabezpieczenie na obszarze flotylli organizowanych MPP, zgodnie z wytycznymi Szefostwa Służby KW MW i dowódcy FOW.

15. DYWIZJON TRANSPORTOWCÓW MORSKICH /I KAPITANOWIE STATKÓW/

1/ Przewóz statkami środków mat.-techn. do wojsk frontu - zgodnie z decyzją Szefostwa Służby Komunikacji Marynarki Wojennej.

2/ Współdziałanie w opracowywaniu planu załadowania środków mat.-techn. na transportowce i realizacja tego planu.

3/ Wydzielenie i przygotowanie nakazanej liczby i rodzajów statków niezbędnych do realizacji przewozów zaopatrzeniowych.

4/ Zapewnienie terminowego przejścia statków do wyznaczonych miejsc załadunku lub red wyczekiwania oraz współ-

uczestniczenie w rozdziale ładunku na poszczególne statki.

5/ Stałe utrzymywanie łączności wewnętrznej na statkach i z przełożonymi.

6/ Prowadzenie aktualnej ewidencji stanu faktycznego i miejsca postoju podległych organizacyjnie statków, a także ich stanu technicznego i możliwości załadowczych.

7/ Organizowanie stanowiska dowodzenia, stanowisk bojowych oraz samoobrony transportowców na postoju i podczas przejścia morzem.

8/ Dostarczenie transportowcom wszelkiego rodzaju zapotrzebowania niezbędnego na czas podróży morskiej dla ~~jego~~^{ich} eksploatacji i obrony.

9/ Kierowanie niezdatnych do eksploatacji statków do stoczni - zgodnie z decyzją szefa służby techniczno-okrętowej.

16. KOMENDA MORSKIEGO REJONU PRZEŁADUNKOWEGO /KRAJU I FRONTU/

1/ Zapewnienie koordynacji pracy wszystkich elementów MRP poprzez właściwą organizację przedsięwzięć oraz skuteczne współdziałanie sił i środków zaangażowanych w przeładunkach oraz ich zabezpieczeniu.

2/ Przedstawianie organom nadrzędnym /np. Szefostwu Służby KW MW - na obszarze kraju/ wniosków i propozycji w sprawie zabezpieczenia MPP, ze szczególnym uwzględnieniem realizacji tych przedsięwzięć poza portami /uzbrojonymi/.

3/ Opracowanie technologii przeładunków oraz naliczanie potrzebnych sił i środków przeładunkowych dla zabezpieczenia zadań przeładunkowych wynikających z konkretnej sytuacji.

4/ Przygotowanie stanowisk przeładunkowych, w tym również sił i środków dla różnych wariantów /miejsc/ przeładunków, przy ścisłej współpracy z miejscowymi jednostkami i nadrzędnymi organami.

5/ Przygotowanie oraz wydzielenie niezbędnej liczby linii ładunkowych i kierowanie statków na wyznaczone stanowiska przeładunkowe.

6/ Kierowanie środków transportowych /pojazdów/ z ładunkiem do burty danego transportowca oraz przeładunek środków mat.-techn. na poszczególne statki z zachowaniem ich rozśrodkowania.

7/ Nadzór nad eksploatacją sprzętu i urządzeń MRP oraz zapewnienie bezpieczeństwa nawigacji na przybrzeżnych akwenach rejonu.

8/ Organizacja przewozu osób i sprzętu do MPP organizowanych na redzie.

9/ Zapewnienie warunków bytowych dla personelu MRP, sprawności technicznej sprzętu i urządzeń oraz łączności i obiegu informacji wewnątrz MRP.

10/ Składanie meldunków /sprawozdań/ do nadrzędnych organów o przebiegu realizacji zadań przeładunkowych na podstawie aktualnie obowiązującej dokumentacji.

17. STOCZNIE I WARSZTATY NAPRAWCZE

1/ Dostosowanie statków handlowych do przewozu ładunków wojskowych w warunkach wojennych oraz wyposażenie jednostek pływających w niezbędne urządzenia, w zależności od potrzeb i wynikających zadań.

2/ Naprawianie kadłubów, mechanizmów i uzbrojenia transportowców, a także pomocniczych jednostek pływających, urządzeń hydrotechnicznych itp.

3/ Zabezpieczenie techniczne, głównie w zakresie napraw sprzętu i urządzeń przeładunkowych, środków transportu, urządzeń rurociągowych, wszelkiego rodzaju sieci wodnej, elektrycznej, gazowej itp.

4/ Organizowanie wysuniętych grup specjalistów i kierowanie ich do miejsc powstałych awarii /np. w MPP/ w celu wykrycia i usunięcia uszkodzeń środków transportu morskiego lub urządzeń zabezpieczających ten transport.

18. POMORSKI OKRĘG WOJSKOWY

1/ Współdziałanie z marynarką wojenną w zakresie terminowej dostawy do MPP środków mat.-techn., przeznaczonych do dalszego przewozu drogą morską oraz obrona obiektów transportu w pasie przybrzeżnym południowego Bałtyku.

2/ Uzupełnienie potrzeb marynarki wojennej w pododdziały wojsk i służb /inżynieryjnych, chemicznych, drogowych itp

niezbędnych dla zabezpieczenia prawidłowego funkcjonowania przewozów morskich podczas działań wojennych.

19. WOJSKA LOTNICZE

1/ Prowadzenie różnorodnych działań bojowych we współdziałaniu z jednostkami marynarki wojennej przez uderzenie z powietrza na cele przeciwnika, jak również niszczenie jego środków napadu powietrznego, zagrażających transportowi morskemu.

2/ Prowadzenie rozpoznania lotniczego oraz patrolowanie /dozorowanie/ z powietrza akwenów południowo-zachodniego Bałtyku celem uprzedzenia o grożącym napadzie przeciwnika.

3/ Wykonywanie licznych zadań o charakterze pomocniczym, w tym również łącznikowych, a także przeładunkowych z brzegu na transportowce zakotwiczone na redzie, lub odwrotnie, za pomocą np. śmigłowców.

VI. RESORTY POZAWOJSKOWE

20. MINISTERSTWO ŻEGLUGI

1/ Organizacyjno-mobilizacyjne przygotowanie sił i środków resortu żeglugi do realizacji morskich przewozów na rzecz sił zbrojnych, w tym armatorów i zarządów portów - zgodnie z zarządzeniami KOK /Działu Komunikacji/.

2/ Przeprowadzanie analizy i oceny, wspólnie z innymi resortami /np. Marynarką Wojenną PRL, Głównym Kwatermistrzostwem WP, Ministerstwem Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych/ możliwości transportu morskiego, na podstawie aktualnego stanu sił i środków przewozowych i przeładunkowych z uwzględnieniem aktualnej sytuacji sieci żeglugi morskiej na Morzu Bałtyckim.

21. PRZEDSIĘBIORSTWA PRZEWOZOWE - ARMATORZY /PLO, PŻM i ZGR/

1/ Wydzielenie dla wojskowych przewozów morskich niezbędnej liczby statków do dywizjonu transportowców morskich, bądź bezpośrednio do wyznaczonych portów /punktów załadowania/ - w oparciu o wytyczne Ministerstwa Żeglugi i pod kierownictwem marynarki wojennej.

2/ Zapewnienie terminowego wykonania planu przewozów transportem morskim oraz dokonywanie zmian niezbędnych dla realizacji pilnych nieplanowych potrzeb przewozowych - zgodnie

z wytycznymi Szefostwa Służby KW MW.

3/ Współdziałanie z marynarką wojenną w sprawie dostosowania statków do potrzeb wojskowych, terminów i trybu podstawiania lub przekazania transportowców, ^{na wojennym} ~~systemu~~ łączności ze statkami na przejściu morzem itp.

22. ZARZĄDY PORTÓW MORSKICH - GDAŃSK, GDYNIA I SZCZECIN

1/ Przygotowanie morskich punktów przeładunkowych na obszarze kraju - w oparciu o wytyczne Ministerstwa Żeglugi i pod kierownictwem marynarki wojennej.

2/ Przygotowanie i wydzielenie dla potrzeb wojskowych przewozów sił i środków do prac przeładunkowych w portach uzbrojonych, przy nieprzygotowanym brzegu i na redzie.

3/ Wydzielenie zmilitaryzowanych oddziałów do dyspozycji wojsk - zgodnie z wytycznymi Ministerstwa Żeglugi.

23. MINISTERSTWO KOMUNIKACJI

1/ Przewóz środków mat.-techn. podległymi jednostkami transportowymi m.in. na rzecz transportu morskiego - zgodnie z wytycznymi KOK i Szefostwa Służby KW MON.

2/ Zabezpieczenie przewozów wojskowych, głównie w zakresie dowozu ładunku do MPZ.

3/ Współudział w organizacji stacji wyładowniczych organizowanych przez Szefostwa Przewozów Morskich w Gdańsku i Szczecinie dla pociągów z ładunkiem przeznaczonym do dalszego przewozu transportem morskim.

24. ZJEDNOCZENIE ŻEGLUGI ŚRÓDLĄDOWEJ I STOCZNI RZECZNYCH

1/ Przygotowanie i skierowanie do dyspozycji poszczególnych zarządów portów morskich nakazanej liczby i jakości barek oraz zestawów pchanych, wykorzystywanych jako środki transportu pomocniczego bądź przeprawowego w przeładunkach rekowych.

2/ Prowadzenie aktualnej ewidencji będących w dyspozycji środków transportowych żeglugi śródlądowej /ilość, rodzaj i miejsce postoju jednostek pływających/ oraz ścisła współpraca w zakresie dostaw tych środków z zarządami portów morskich i marynarką wojenną.

25. MINISTERSTWO ŁĄCZNOŚCI

1/ Zabezpieczenie na obszarze kraju łączności między poszczególnymi instytucjami i przedsiębiorstwami realizującymi zadania m.in. na rzecz transportu morskiego.

26. MINISTERSTWO BUDOWNICTWA I PRZEMYSŁU MATERIAŁÓW
BUDOWLANYCH /ZJEDNOCZENIA BRANŻOWE/

1/ Świadczenie usług w zakresie przygotowania i realizacji budowy pomostów przeładunkowych na nieprzygotowanym brzegu.

2/ Usuwanie zniszczeń i uszkodzeń w portach i przystaniach w celu przywrócenia ich całkowitej lub częściowej zdolności eksploatacyjnej.

3/ Dostarczenie materiałów budowlanych niezbędnych do prac inżynieryjno-portowych /budowy pomostów przeładunkowych oraz innych przedsięwzięć dotyczących inżynieryjnego wyposażenia MPP/.

27. MINISTERSTWO SPRAW WEWNĘTRZNYCH

1/ Ochronianie w pasie przybrzeżnym szczególnie wrażliwych na oddziaływania dywersyjne obiektów komunikacyjnych /transportowych i łączności/.

2/ Doraźne uzupełnianie posterunków regulacji ruchu na drogach, po których dowozi się ładunek do MPZ, a także powiadamianie służby dyżurnej marynarki wojennej o stanie bezpieczeństwa w pasie przybrzeżnym.

SKRÓTY STOSOWANE W PRACY

ang.	angielski
ARE	Arabska Republika Egipska
ark.	arkusz
ASG	Akademia Sztabu Generalnego
at.	atmosfera /ciśnienia/
°B	skala Beauforta
B-	typ statku lub seria produkcji
b.a.	bez autora
bałt.	bałtycki
BHMW	Biuro Hydrograficzne Marynarki Wojennej
BM	Baza Morska
BRT	Brutto Register Ton /ang./, tona rejestrowa brutto
b.s.	biblioteczna sygnatura /biblioteki STiZ DMW/
centr.	centralny
CGKRW	Centralna Grupa Kierowania Ruchem Wojsk
COMNAVBALTAP	skrót Dowództwa Połączonych Sił Morskich Cieśnin Duńskich i Zachodniego Bałtyku /wchodzącego w skład wydzielonego Dowództwa Podejść Bałtyku o nomenklaturze skrótów NATO COMBALTAP - Command Baltic Approaches/
COZ	Centralne Organa Zaopatrzenia
CSD	centralne stanowisko dyspozycyjne
cyt.	cytat, cytowany
cz.	część
cz.p.	czas pokojowy
cz.w.	czas wojenny

dł.	długość
DMW	Dowództwo Marynarki Wojennej
dot.	dotyczy
d/s, ds.	do spraw
DWT	Deadweight tonnage /ang./, tonaż nośności brutto
dztwo, d-two	dowództwo
E	East /ang./, Est /fr./, wschód
ekspl.	eksploatacja
FOW	flotylla obrony wybrzeża
FOZ	frontowe organa zaopatrzenia
fr.	francuski
gł.	główny, szczegółowy
godz.	godzina
GUM	Gdański Urząd Morski
GUS	Główny Urząd Statystyczny
h	godzina
hydrogr.	hydrograficzny, hydrografia
in.	inaczej
j.	jezioro
J/m	jednostka miary
jw.	jak wyżej
KM	konie mechaniczne
km ²	kilometry kwadratowe
kmdt	komendant
KOK	Komitet Obrony Kraju
kom.	komunikacja
KPW	komenda portu wojennego

KSD	kwaterymistrzowskie stanowisko dowodzenia
kt	kiloton
KW	komunikacja wojskowa
kwat.	kwaterymistrzowski
KW MW	komunikacja wojskowa marynarki wojennej
KUM	Koszaliński Urząd Morski
ład.	ładowy
łac.	łaciński
ładunk.	ładunek, ładunkowy
łączn.	łączność, łącznik, łącznikowy
M	napęd statku - silnik spalinowy
m., M.	morze
mar.woj.	marynarka wojenna
mat.-techn.	materiałowo-techniczne
max	najwięcej, najwyżej
ME	napęd statku - silnik diesel - elektryczny
m.in.	między innymi
Mm	mila morska
m.p.	miejsce postoju
MPP	morski punkt przeładunkowy
MPW	morski punkt wyładunkowy
MPZ	morski punkt załadunkowy
MRP	morski rejon przeładunkowy
m/s	Motor Ship /ang./, statek motorowy, motorowiec
MSR	morska stocznia remontowa
MW	marynarka wojenna, Myśl Wojskowa
MŻ	Ministerstwo Żeglugi
N	Nord /niem./ północ

nast.	następny, następnie
NATO	North Atlantic Treaty Organization /ang./, Organizacja Paktu Północnoatlantyckiego
niem.	niemiecki
nin.	niniejszy
npm	nad poziom morza
NRT	Netto Register Ton /ang./, tona rejestrowa netto
n/s	Nuklear Ship /ang./, statek o napędzie atomowym
nw.	niżej wymieniony
O	Ost /niem./, wschód
OG	oddział gospodarczy
Ol.o.	olej opałowy
Ol.n.	olej napędowy
OPBF	oddział polowej bazy frontu
ok.	około, w przybliżeniu
ONSiW	Ośrodek Nauk Społecznych i Wojskowych
op.cit.	opus citatum, opere citato /łac./, dzieło cytowane
operac.	operacyjny
oryg.	oryginał
OSRF	oddział stacji rozdzielczej frontu
OTFMW	oddział tyłowy flotyli marynarki wojennej
OWR	obrona wodnego rejonu
P	napęd statku - maszyna parowa
p.	punkt /ustawy, przepisu/
par.	paragraf
PBF	polowa baza frontu
PK	Przegląd Kwatermistrzowski

PKom.	Przeegląd Komunikacyjny
PLO	Polskie Linie Oceaniczne
płd.	południe, południowy
płn.	północ, północny
PM	Przeegląd Morski
PMH	Polska Marynarka Handlowa
PMW	Przeegląd Marynarki Wojennej
p.n.	patrz niżej
PO	punkt obserwacyjny
POW	Pomorski Okręg Wojskowy
poz.	pozycja
PRCz i P	Przedsiębiorstwo Robót Czerpalnych i Podwodnych
PRO	Polskie Ratownictwo Okrętowe
PRS	Polski Rejestr Statków
przyp.	przypis
PWL	polowy węzeł łączności
PŻM	Polska Żegluga Morska
r.	rok
RBA	ruchoma baza armijna
rozdz.	rozdział /wydawnictwa/
rubr.	rubryka
RWL	ruchomy węzeł łączności
ryb.	rybacki
rys.	rysunek
S	South /ang./, południe
s., str.	strona
SD	stanowisko dowodzenia, stanowisko dyspozytorskie
sek.	sekunda

SKiKRW	strefy kierowania i kontroli ruchu wojsk
s/s	Steam Ship /ang./, statek parowy, parowiec
SSD	strefowe stanowisko dyspozytorskie
STiZ MW	Służby Techniczne i Zaopatrzenia Marynarki Wojennej
szer.	szerokość
SzSłKW MW	Szefostwo Służby Komunikacji Wojskowej Mary- narki Wojennej
sztab.	sztabowy
Sztab Gen.	Sztab Generalny WP
SzUM	Szczeciński Urząd Morski
t.	tom
t , T	czas
tabl., tab.	tablica, tabela
TBMW	tyłowa baza marynarki wojennej
TDW	teatr działań wojennych
techn.	technika, techniczny
TG	napęd statku - turbina gazowa
TGM	Technika i Gospodarka Morska
tłum.	tłumaczenie
TM	Tygodnik Morski
tow.	towarowy
TP	napęd statku - turbina parowa
transp.	transport, transportowy
TSD	tyłowe stanowisko dowodzenia
TW	teatr wojny
tys.	tysięcy
tyt.	tytuł
tzn.	to znaczy

tzw.	tak zwany
URP	Urząd Rezerw Państwowych
UW	Układ Warszawski
uzbr.	uzbrojenie
uzup.	uzupełnienie, uzupełniony
v	prędkość
vol.	wolumen /łac./, wolumen, tom
W	West /niem./, zachód
w	węzeł
w.	wiek, wyspa
WAP	Wojskowa Akademia Polityczna
wch.	wchodzący /numer dziennika/
WBOOK	wysunięta baza obszaru kraju
woj.	wojenny
wojsk.	wojskowy
WL	węzeł łączności
WPE	Wojskowy Przegląd Ekonomiczny
WPL	Wojskowy Przegląd Lotniczy, Wojskowy Przegląd Ludowy
WPZ	Wojskowy Przegląd Zagraniczny
WSE	Wyższa Szkoła Ekonomiczna
WSMW	Wyższa Szkoła Marynarki Wojennej
WSZW	Wojewódzki Sztab Wojskowy
wych.	wychodzący /numer dziennika/
wyład.	wyładunek
wyd.	wydawnictwo, wydanie, wydawca
wym.	wymiar /jako parametr/
wył.	wyłącznie
ww.	wyżej wymieniony

z.	zeszyt
zach.	zachód
zakł.	zakład produkcyjny
zał.	załącznik
załad.	załadunek, załadowany
ZGR	Zjednoczenie Gospodarki Rybnej
zob.s.	zobacz strona
ZPM	zarząd portów morskich
ZT	związek taktyczny
zw.	zwany
zwł.	zwłaszcza
ZKPM	zespół kierowania przewozami morskimi
żegl.	żegluga, żeglarski, żeglarstwo

SYMBOLE STOSOWANE W PRACY

B	zdolność przepustowa nabrzeża
D	nominalna ładowność jednego środka transportowego
E	szybkość podróży statku /transportowca/
G	ciężar jednego unosu lub partii ładunkowej
K	współczynnik wykorzystania przebiegu transportowca
k	współczynnik nierównomierności ładowni statku
k ₁	współczynnik wykorzystania ładowności statku
k ₂	współczynnik czasu wykorzystania sprzętu przeładunkowego
k ₃	współczynnik nierównomierności pracy sprzętu przeładunkowego
k ₄	współczynnik powodujący zwiększenie /przedłużenie/ czasu w wyniku przeładunku z innego środka transportowego
k ₅	współczynnik wykorzystania przebiegu statku
k ₆	współczynnik odległości między statkami
k ₇	współczynnik wykorzystania ładowności środka transportowego
l	odległość między poszczególnymi portami przeładunkowymi
L ₀	przebieg statku w całej podróży morskiej /ogółem/
l _n	długość użytecznego nabrzeża
L _ł	przebieg statku z ładunkiem
l _t	długość transportowca
L	ilość ładunku w tonach
L _p	wielkość prac przeładunkowych
M	liczba sprzętu przeładunkowego

N	nominalna ładowność statku /nośność statku w DWT/
n	liczba linii ładunkowych
n_1	liczba /statków, jednostek ładunkowych itp/
n_2	liczba podróży morskich
N_e	norma zużycia paliwa w czasie przejścia /ruchu/ statku
N_{pl}	norma zużycia paliwa podczas postoju statku
N_p	norma przeładunkowa dla danego typu statku
P	nominalna ładowność jednego środka transportowego
P	ilość paliwa /ogólnie/
P_e	efektywna zdolność przewozowa transportu morskiego
P_{rz}	rzeczywista zdolność przewozowa
R	częstotliwość /liczba/ podróży morskiej statków
R_p	rezerva przewozowa
R_1	liczba linii rurociągów polowych
S	liczba potrzebnych środków transportowych
s	długość drogi /trasy/ statku
S_1	liczba środków transportowych
S_p	liczba stanowisk przeładunkowych
t	czas /ogólnie/
t_1	czas jednego cyklu pracy sprzętu przeładunkowego /norma czasu/
t_2	czas pracy sprzętu przeładunkowego /łącznie/
t_c	czas cumowania statku
t_d	czas dopłynięcia statku
t_n	czas innych przedsięwzięć
t_o	czas oczekiwania
t_r	czas pracy rurociągów polowych
t_v	czas manewrowania

t_z	czas zabezpieczenia ładunku
T	ogólny czas trwania przewozów morskich
T_c	całkowity czas procesu /cyklu/ przewozowego /podróży morskiej/
T_m	czas manewrowania i manipulacyjny
T_o	ogólny przyjęty czas przewozów - 240 godz.
T_p	czas przejścia statku morzem w jedną stronę
T_w	czas wyładowania statku
T_{wz}	całkowity czas postoju statku
T_z	czas załadowania statku
■	woda
v	średnia prędkość statku /ogólnie/
v_1	prędkość posuwu ładunku /z uwzględnieniem przerw/
v_2	prędkość statku bez ładunku
v_3	prędkość statku z ładunkiem
W_1	wydajność jednej linii ładunkowej /z uwzględnieniem przerw/
W_2	wydajność sprzętu przeładunkowego /ogólnie/
W_m	wydajność sprzętu przeładunkowego /przeciętnie/
W_o	wydajność sprzętu przeładunkowego o działaniu obrotowym
W_c	wydajność sprzętu przeładunkowego przy ruchu ciągłym
W_p	wydajność sprzętu przeładunkowego /łącznie/
Z	załoga
\dot{Z}	żywność
x	liczba dób przejścia statku /ruch statku/
y	liczba dób postoju statku
60	zamiana godzin na minuty
3/1970	numer egzemplarza i rok wydania

L I T E R A T U R A

1. Adamus M.: Przygotowanie operacyjne TDW do przyszłej wojny /konspekt wykładu - ASG/, Warszawa 1968.
2. Andrzejczyk W.E.: Flota handlowa w doktrynie wojennej USA w XX wieku /praca doktorska - WSE/, Sopot 1967.
3. Bakajew W.G.: Zasady eksploatacji floty morskiej, Warszawa 1954.
4. Barjot P.: Flot w atomnyj wiek, Moskwa 1956.
5. Bąblewski Z.: Współpraca portów morskich z transportem lądowym, Warszawa 1954.
6. Beczkiewicz Z.: Szkice z ekonomiki wojennej, Warszawa 1965.
7. Beczkiewicz Z.: Ekonomika obrony narodowej, Warszawa 1968.
8. Bierens B.A.: Morskoj flot i trebowaniya wojny /tyt.oryg. Merchant Schipping and the Demands of War/, wyd. Wojennoje Izatielstwo Ministerstwa Obrony SSSR, Moskwa 1964.
9. Bocian J., Koczorowski E.: Udział transportu morskiego w zaopatrywaniu wojsk frontu, Gdynia 1966 /Kwatermistrzostwo MW, b.s. nr 0563/.
10. Borowicz S.: Wzajemne oddziaływanie żeglugi morskiej i portów morskich w procesie przemieszczania ładunku /praca doktorska - WSE/, Sopot 1960.
11. Brodie B.: Strategia w erze broni rakietowej /tyt.oryg. Strategy in the Missile Age/, Warszawa 1963.
12. Charciarek Wł.: Morskie przewozy wojskowe ze szczególnym uwzględnieniem przeładunku statku /praca magisterska - WSE/, Sopot 1966.

13. Chocha B.: Obrona terytorium kraju, Warszawa 1965.
14. Ciastoń S.: Ekonomiczne aspekty obronności, Warszawa 1969.
15. Darski St.: Organizacja i technika transportu morskiego, Gdańsk 1954.
16. Dudek L.: Potrzeby, możliwości i sposoby zaopatrywania wojsk operacyjnych w przyszłej wojnie /konspekt wykładu - ASG/, Warszawa 1966.
17. Dudek L.: Organizacja dowozu /i ewakuacji/ do wojsk frontu na północno-nadmorskim kierunku operacyjnym w warunkach braku możliwości korzystania z komunikacji kolejowej /praca doktorska - ASG/, Warszawa 1968.
18. Dudek L., Filar W.: Problemy ruchu wojsk i transportów zaopatrzeniowo-ewakuacyjnych we współczesnej operacji zaczepnej frontu /zbiór prac na sesję naukową - ASG/, Warszawa 1965.
19. Eisenhower D.D.: Krucjata w Europie /tyt.oryg. Crusade in Europe/, Warszawa 1959.
20. Filar Wł.: Organizacja i planowanie dowozu na szczeblu frontu i armii przy wykorzystaniu EMC /rozprawa habilitacyjna - ASG/, Warszawa 1969.
21. Gawron K.: Obrona powietrzna Marynarki Wojennej, Gdynia 1970.
22. Hayes I.D.: Gdzie są statki ? /tyt.oryg. Where are the Ships ?/, Waszyngton 1964.
23. Hitch Ch.J., Mc Kean R.N.: Ekonomia obrony w erze jądrowej /tłum.z ang./, Warszawa 1965.
24. Kałaczew J.M.: Przewóz ładunków morzem /tyt.oryg. Pieriewozka gruzow moriem/, Warszawa 1955.
25. Kamiński Z.: Znaczenie floty handlowej dla państw koalicji w okresie II wojny światowej /praca magisterska - WSE/, Sopot 1965.
26. Kątowski E.: Organizacja i technika transportu morskiego, Sopot 1967.

- ~~27. Klonowski A.: Charakterystyka przewozów morskich na potrzeby wojska w zakresie ładunków suchych /praca magisterska - WSE/, Sopot 1964.~~
28. Koczorowski E.: Możliwości wykorzystania jednostek żeglugi dla przewozu i zaopatrzenia desantu morskiego w rejonie Cieśnin Duńskich, Gdynia 1967.
29. Kowalski A.: Rola i zadania Sztabu Kwatermistrzostwa Marynarki Wojennej w organizacji i planowaniu przewozów materiałowych, Gdynia 1966 /b.s. nr 0593/.
30. Koratkow W.: Okręty atomowe, Warszawa 1961.
31. Kosiarz E.: Wyzwolenie Polski Północnej - 1945, Gdynia 1967.
32. Kosiarz E.: Bitwy morskie, Gdynia 1964.
33. Kosiarz E., Krasnowiecki J., Mandat T., Szpitun E.: Marynarka Wojenna, Warszawa 1961.
34. Kosiński A.: Przejście zespołu okrętów morzem oraz organizacja jego obrony, Gdynia 1969.
35. Lacki M.: Działania na oceanicznych i morskich komunikacjach w okresie drugiej wojny światowej, Gdynia 1966.
36. Lason J.: - Ekonomia i technika przewozów morskich na linii wschodnio-azjatyckiej /praca magisterska/- WSE/, Sopot 1963.
- Materiałowo-techniczne zabezpieczenie transportowców morskich w czasie działań wojennych /praca dyplomowa - WKDO/, Sztab Generalny 1966.
37. Lewandowski J.: Strategiczne koncepcje sił zbrojnych paktu NATO, Warszawa 1968.
38. Lider J.: Wojny i doktryny wojenne XX wieku, Warszawa 1966.

39. Linka H.: Działania bojowe marynarki wojennej na małych teatrach morskich, Gdynia 1970.
40. Lipiński J.: Druga wojna światowa na morzu, Gdynia 1967.
41. Litwa W.: Środki transportu morskiego i ich wykorzystanie w przewozach wojskowych /konspekt wykładu - ASG/, Warszawa 1965.
42. Litwa W.: Zasady organizacji wojskowych przewozów morskich /konspekt wykładu - ASG/, Warszawa 1966.
43. Litwa W.: Charakterystyka i klasyfikacja portów morskich oraz ich znaczenie w przewozach wojskowych /konspekt wykładu - ASG/, Warszawa 1965.
44. Madejski M.: Transport i komunikacja /wybrane zagadnienia z cyklu "Systematyka transportu"/, Warszawa 1964.
45. Madejski M.: Zasady i właściwości obrony wybrzeża PRL, Warszawa 1970.
46. Matwijewicz M.: Zabezpieczenie materiałowe wojsk frontu w czasie przegrupowania na duże odległości w okresie wojny /praca dyplomowa - ASG/, Warszawa 1963.
47. Morozow K.: Jak bronią się okręty /tyt.oryg. Korabielnyje sriedstwa protiwozdusznoj obrony/, Warszawa 1962.
48. Obiedziński M.: Zaplecze i tyły w wojnie współczesnej, Warszawa 1969.
49. Orzęcki T., Białoń St.: Organizacja i sposoby zaopatrywania okrętów marynarki wojennej w wypadku całkowitego lub częściowego zniszczenia portów PRL, Gdynia 1967.
50. Ostrowski J.: Ocena znaczenia baz wojenno-morskich w warunkach współczesnej wojny /praca magisterska - WSE/, Sopot 1966.

51. Pergent J.: Pieriewozki wojennych ~~gruzow~~ ^{gruzow} wozdusznym transportem, Leningrad 1962.
52. Pertek J.: Wojna morska 1939-1945, Poznań 1961.
53. Przennik J.: Organizacja i praca służby komunikacji wojskowej w zabezpieczeniu współczesnej operacji, Gdynia 1957 /b.s. nr 0342/.
54. Przennik J.: Organizacja przewozów wojskowych w zabezpieczeniu operacji zaczepnej frontu /praca dyplomowa - ASG/, Warszawa 1963.
55. Roskill S.W.: The War at Sea 1939-1945 /t.III/, Londyn 1961.
56. Rotmistrz P.A.: Historia sztuki wojennej, Warszawa 1965.
57. Rzepecki Wł.: Współzależności ekonomiczne w transporcie morskim, Gdańsk 1970.
58. Sauerbijer Cz.L.: Morskiye gruzowyje operacji, Moskwa 1960.
59. Sitek E.: Ekonomia a obronność, Warszawa 1970.
60. Studziński Z.: Obrona własnych komunikacji morskich i wybrzeża, Gdynia 1960.
61. Svendsen A.S.: Transport morski i ekonomika żeglugi /tyt.oryg. SJO transport og skipsfartókonomikk/ Gdynia 1962.
62. Szpitun E.: Ogólne zasady sztuki wojenno-morskiej, Gdynia 1960.
63. Sztarski M.R.: Wojsko a badania operacji, Warszawa 1963.
64. Szymborski St.: Port morski, Warszawa 1955.
65. Węgrzyn L.; Karabon J.: Sytuacja transportowo-drogowa wybrzeża w świetle potrzeb marynarki wojennej w okresie wojny, Gdynia 1966.
66. Wątorski M.: Portowe urządzenia przeładunkowe, Gdynia 1964.
67. Tarski Ig.: Koordynacja transportu, Warszawa 1968.

68. Zagrodzki K.: Oceanografia dla marynarzy, Warszawa 1956.
69. Zubowicz Wł.: Metody określania ilości statków do przewo-
zu wojsk, Gdynia 1965.
70. Zubowicz Wł., Koczorowski E.± Możliwości wykorzystania
portów handlowych i rybackich PRL w czasie
wojny dla zabezpieczenia sił działających
w obronie wybrzeża morskiego, Gdynia 1968.

A r t y k u ł y

71. Adameczyk T.: Produkcja zbiorników do transportu paliwa
w Stanach Zjednoczonych, PK nr 5/1960.
72. Andrzejczyk M.: Barkowce - nowy system przewozów morskich
o dużym znaczeniu strategicznym,
PM nr 3/1969.
73. Białecki M.: Problemy systemu zaopatrywania morze - ląd
i ćwiczenie przeładunkowe "Żółw"-61" w NRF,
PK nr 1/1962.
74. Bieliński J.: Czas postoju statków w remoncie, TGM nr
10/1970.
75. Bildź J., Pieśla W.: Zaopatrywanie w mps transportem morskim,
PK nr 1/1966.
76. Bioklud E.: Wielka strategia transportu światowego na
szlakach morskich i powietrznych,
Marine Rudschau nr 1/1959.
77. B.M.: Przejścia wodne z Bałtyku na Morze Północne,
WPZ nr 4/1972.
78. Bocian J.: Ogólna charakterystyka komunikacji morskiej,
PK nr 4/1965.
79. Bocian J.: Zasady zaopatrywania materiałowego okrętów
w porcie, na redzie i w morzu,
PM nr 5/1962.

80. Bocian J.: Środki transportowo-desantowe i ich załadowanie, PM nr 1/1964.
81. Borowicz Sł.: Tendencje rozwojowe parametrów techniczno-ekonomicznych statków transportowych przeznaczonych do obsługi potrzeb militarnych, Rocznik ONSiW MW nr 2/1964.
82. Collis J.J.: The American Marchant Marine and World Coar, United States Noval Istitute Proceedings, april 1956.
83. Cröker F.P.V.: Obrona skrzydeł, Forum nr 24/1969.
84. Dudek L.: Funkcje tyłów związane z zaopatrywaniem i obsługą wojsk w polu, PK nr 3/1968.
85. Dudek L.: Logistyka a taktyka tyłów /podobieństwa i różnice/, PK nr 6/1968.
86. Dudek L.: Niektóre doświadczenia i wnioski z ćwiczeń dotyczących zaopatrywania i ewakuacji drogą powietrzną, PWL nr 1/1961.
87. Dzienis Wł.: Uwagi o obronie wybrzeża morskiego, Myśl Wojskowa nr 1/1970.
88. Fritsch W.: Batalion amfibijno-transportowy Bundesmarine, Truppenpraxis, styczeń 1972.
89. Fryń S.: Niektóre problemy organizacji i pracy tyłów operacyjnych we współczesnych działaniach bojowych, PK nr 3/1958.
90. Fuks M.: Uwagi o pracy tyłów w przyszłości, Myśl Wojskowa nr 8/1964.
91. Fuks M.: Parę uwag na temat zaopatrywania i obsługi wojsk w wojnie atomowej, PK nr 2/1961.
92. Gołabek St.: Kompleksowe wykorzystanie transportu, Myśl Wojskowa nr 8/1963.
93. H.K.: System jądrowych zapór operacyjnych w NRF, WPZ nr 2/1969.

94. Holec M., Tymański W.: Wpływ warunków hydrometeorologicznych na żeglugę, PM nr 1/1968.
95. Jagniewska A.: O udoskonalenie mierników oceny działalności portów, TGM nr 2/1969.
96. Jakubisiak Wł.: Strategonomia, sztuka operacyjna i taktyka obsługi wojsk, PK nr 3/1969.
96. Jesionowski Z.: Rola i zadania transportu w wojnie atomowej /wg poglądów francuskich/, PK nr 3/1958.
97. Kalinowski H.: Obrona wybrzeża morskiego i jej związek z systemem OTK, PM nr 11/1964.
99. Kania M.: - Niektóre elementy systemu zaopatrywania w Wietnamie, PK nr 3/1968.
- Francusko - NRF-owskie ćwiczenia przeładunkowe, PK nr 2/1971.
100. Kawecki S.: Rola i rozwój transportu lądowego, powietrznego i morskiego w wojnie atomowej /wg poglądów amerykańskich/, PK nr 4/1959.
101. Klatka N.: Naukowe metody planowania zaopatrywania okrętów w warunkach współczesnej wojny, PK nr 7-8/1964.
102. Klatka N.: O maskowaniu na morzu w świetle cybernetyki, PM nr 7-8/1966.
103. Koczorowski E.: Przeładunek sprzętu bojowego i zaopatrzenia na redzie i przy nieuzbrojonym brzegu, PM nr 5/1965.
104. Koczorowski E.: Rola i znaczenie transportu morskiego we współczesnej wojnie, PM nr 2/1966.
105. Koczorowski E.: Operacje przeładunkowe statków morskich w warunkach wojny współczesnej, PK nr 4/1966.
106. Koczorowski E.: Przygotowanie i organizacja załadowania transportowców, PM nr 9/1965.
107. Koczorowski E.: Niektóre zagadnienia organizacji przewozów morskich w zaopatrywaniu baz i nadmorskich skrzydeł frontu w obronie wybrzeża, PM nr 1/1966.

108. Koczorowski E.: O zaopatrywaniu okrętów na morzu, PM nr 7-8/1966.
109. Koczorowski E.: Określenie składu środków przeładunkowych w przeładunkach na redzie, PM nr 10/1965.
110. Koczorowski E.: Treść i istota zabezpieczenia komunikacji morskich, PM nr 3/1966.
111. Kopeć H.: Zagadnienie czasu oraz czynniki powodujące jego skrócenie w dowozie środków materiałowych transportem samochodowym, PK nr 1/1965.
112. Kopeć H.: Wpływ broni masowego rażenia na organizację i zaopatrywanie wojsk, PK nr 3/1961.
113. Kopeć H.: Korzystanie z uproszczonych wzorów matematycznych w pracy kwatermistrzostwa w warunkach polowych, PK nr 3/1968.
114. Kowalow J.: Rol transporta w sowremiennoej wojnie, Komunist Woorużonnych Sił, nr 23/1967.
115. Kurzyp M.: Ujęcie wody do picia i potrzeb gospodarczych w warunkach techniki jądrowej, PK nr 1/1967.
116. Kuźma L.: Nowa metoda zatrudnienia robotników w porcie gdyńskim, TGM nr 12/1968.
117. Lacki M.: Strategiczne znaczenie Morza Bałtyckiego w początkowym okresie wojny radziecko-niemieckiej, PM nr 6/1972.
118. Lason J.: Komunikacja morska we współczesnych działaniach bojowych, PK nr 2/1966.
119. Lason J.: Komunikacje morskie w zabezpieczeniu agresywnych działań wojennych USA w Wietnamie, PM nr 11/1966.
120. Lason J.: Uwagi i wnioski dotyczące niektórych zagadnień komunikacyjnych w systemie ludowej obronności, PK nr 6/1966.

121. Lason J.: Rola "czwartego ramienia" w siłach zbrojnych NATO, WPZ nr 3/1967.
122. Lason J.: Zaopatrywanie transportowców morskich w czasie działań wojennych, PM nr 4/1967.
123. Lason J.: Bliski wschód a transport morski, PM nr 12/1967.
124. Lason J.: Transport morski a transport powietrzny we współczesnej wojnie, PK nr 6/1967.
125. Lason J.: Nowoczesne metody przeładunkowe na morzu, PM nr 7-8/1968.
126. Lason J.: Rola trzeciego wymiaru ruchliwości transportowej we współczesnej wojnie, WPL nr 10/1968.
127. Lason J.: Zabezpieczenie bojowe dowozu transportem morskim, PK nr 1/1969.
128. Lason J.: Transport morski a współczesna wojna, Myśl Wojskowa nr 5/1969.
129. Lason J.: Problemy transportu morskiego państw NATO, WPZ nr 5/1969.
130. Lason J.: Transport z marsowym obliczem, Tygodnik Morski nr 46/1969.
131. Lason J.: Problem optymalnego typu transportowca morskiego, PM nr 1/1970.
132. Lason J.: Czas przeładunku transportowców morskich, PM nr 7-8/1970.
133. Lason J.: Rola i zadania śmigłowców transportowych w przeładunku na morzu, WPL nr 6/1970.
134. Lason J.: Próba klasyfikacji wojskowych przewozów morskich, PM nr 9/1971.
135. Lason J.: - Uwagi dotyczące terminu "Komunikacja", PK nr 3/1972.
- O definicji i klasyfikacji prędkości statków morskich, PM nr 7-8/1972.

136. Leś R.: Czynniki czasu w zabezpieczeniu tyłowym działań bojowych, PK nr 2/1968.
137. Leś R.: Kilka uwag na temat ruchliwości wojsk i tyłów w działaniach wojennych, PK nr 4/1968.
138. Łodykowski T.: Flota handlowa a obronność kraju, Rocznik ONSiW nr 3/66.
139. Magnowski St.: Rachunek ekonomiczny w przewozach wojskowych, PK nr 3/1965.
140. Madejski J.: Zaopatrywanie okrętów w paliwo w warunkach zniszczeń brzegowych, PK nr 5/1966.
141. Madejski J.: Graficzne planowanie pracy zbiornikowców w zaopatrywaniu morskim, PM nr 4/1962.
142. Marchewka B.: Zadania transportu w systemie zaopatrzenia, PK nr 6/1967.
143. Marchewka B.: Praca tymczasowych rejonów przeładunkowych, PK nr 6/1965.
144. Miciński L.: Uwagi z ćwiczeń operacyjnych prowadzonych w POW w roku 1969, Myśl Wojskowa nr 2/1970.
145. Matczak J.: Okręty podwodne środkiem skrytego transportu, PK nr 5/1967.
146. Matczak J.: Zaopatrywanie okrętów w morzu, PK nr 6/1963.
147. Mileszczyk J.: W sprawie manewrowości tyłów, Myśl Wojskowa nr 7/1959.
148. Mitek St.: Komunikacje morskie bloku NATO na zachodnim teatrze działań wojennych i możliwości oddziaływania na nie podczas wojny, Myśl Wojskowa nr 2/1961.
149. N.K.: Zagrożenie minowe w 25 lat po wojnie, PM nr 1/1971.
150. Nowicki St.: Gospodarka morska przed VI Kongresem Techników Polskich, TGM nr 1/1971.

151. Ocioszyński T.: Tonaż handlowy w służbie obrony narodowej, Rocznik ONSiW MW nr 1/1962.
152. Ostrowski J.: Współczesne tendencje rozwojowe bazy morskiej, PK nr 4/1966.
153. Ostrowiecki E.: Wykorzystanie poduszkowców do dowozu zaopatrzenia, PK nr 4/1967.
154. P.A.: Obrona przeciwatomowa okrętów, PMW nr 3/1956.
155. Parucki Z.: Wpływ czynników geograficznych na przeładunki materiałów wojennych z morza na ląd poza portami morskimi, Zeszyty naukowe WAP nr 11/1968.
156. Pantelejew J.A.: Niektóre zagadnienia działań bojowych marynarki wojennej we współczesnej wojnie /tłum. z Morskiej Sbornik nr 2 z 1966 r./, PM nr 3/1966.
157. Pietrow B.F.: Treść i charakter współczesnych działań bojowych na morzu /tłum. z Morskiej Sbornik nr 1 z 1965 r./, PM nr 2/1965.
158. Pluta R.: Problemy zabezpieczenia logistycznego okrętów na morzu /wg poglądów zachodnich/, PM nr 6/1966.
159. Polańska A.: Stan i struktura zatrudnienia w gospodarce morskiej, TGM nr 10/1970.
160. Płużyczka R.: Kilka uwag o rodzajach działań sił morskich w rejonach przybrzeżnych, PM nr 2/1973.
161. Rajchel A.: Przeładunek sprzętu wojskowego na plażach otwartych, PM nr 4/1955.
162. Rembisz J.: Rola transportu morskiego w zaopatrywaniu wojsk, Myśl Wojskowa nr 10/1961.
163. Rudomino Z.: Dziś i jutro morskich operacji desantowych, PM nr 11/1964.
164. Sala A.: Rola marynarki wojennej w obronie Europy. WPZ nr 4/1958.

165. Sharp U.S.G.: Transport wojsk i sprzętu bojowego w wojnie wietnamskiej, WPZ nr 4/1968.
166. Skóra E.: Transport morski w planach strategicznych NATO, Rocznik ONSiW MW nr 2/1964.
167. Skrzecz Wł.: Obrona i ochrona komunikacji w świetle współczesnych działań, Myśl Wojskowa nr 11/1968.
168. Synowiec J., Godlewski A.: Konteneryzacja w przewozach wojskowych, PK nr 5/1966.
169. Tolle H.: Zaopatrywanie amerykańskich sił zbrojnych, WPZ nr 1/1971.
170. Tubielewicz A.: Rozwój terytorialny portów morskich, TGM nr 3/1970.
171. Tuczapski T.: Rola i zadania tyłów operacyjnych na współczesnym polu walki, PK nr 5/1968.
172. Turski J.: Amerykańskie poglądy na temat możliwości transportowych po uderzeniu jądrowym, PK nr 2/1965.
173. Wanta R.: Wojna a komunikacje morskie, PM nr 5/1959.
174. Wawrzyniak K.: Ochrona i obrona tyłów w warunkach broni masowego rażenia, PK nr 5/1965.
175. Wąsowicz H.: Problemy za- i wyładunku sprzętu i zaopatrzenia na nieprzygotowanym brzegu, PM nr 5/1968.
176. Wąsowicz H.: Niektóre aspekty dowodzenia siłami marynarki wojennej we współczesnych warunkach, PM nr 4/1968.
177. Wąsowicz H.: Flota Bałtycka ZSRR w końcowej fazie II wojny światowej, Bandera nr 21/1970.
178. Wiktorowicz J.: Polski przemysł remontu statków morskich, PM nr 7-8/1968.

179. Wojewódka Cz.: Stan i perspektywy rozwojowe polskiego transportu morskiego, PM nr 6/1968.
180. Wojtowicz W.: Problemy teorii systemu zaopatrywania, WPE nr 3/1970.
181. Wołasow B.: Tył wojennej morskiej floty za 50 lat, Morskiej Sbornik nr 11/67.
182. Wróblewski M.: Flota pomocnicza w systemie zaopatrywania i obsługi marynarki wojennej, PK nr 2/1969.
183. Wróblewski M.: Klasyfikacja floty pomocniczej w aspekcie zabezpieczenia tyłowego, PK nr 3/1967.
184. Wyczesany Z.: Problemy rozwoju transportu w Polsce, Nowe Drogi nr 8/1971.
185. Zabiegłło Erazem: Polskie budownictwo okrętowe przed dalszym rozwojem, PM nr 6/1968.
186. Zubowicz Wł.: Podawanie ładunków w morzu, PM nr 5/1966.

P r a c e z b i o r o w e

187. Biuletyn Informacyjny Sztabu Generalnego z 1961, nr 5.
188. Biuletyn Informacyjny Sztabu Generalnego z 1971, nr 1.
189. Biuletyn Informacyjny Sztabu Generalnego z 1968, nr 2.
190. Charakterystyka portów handlowych i przystani wybrzeża polskiego, Mar.Woj. 234/61, Gdynia 1961.
191. Den Danske Havnelods - Statens Trykningskontor, Kopenhagen 1964 /uzupełnienia/: Den Danske Havnelods 1966 i 1968 /locja duńska/.
192. Dowóz zaopatrzenia dla wojsk transportem morskim z prowadzeniem załadunku w porcie i wyładunku na nieprzygotowanym brzegu, Gdynia 1966, /Kwat.MW, b.s. nr 0669/.
193. Działania sił marynarki wojennej na Morzu Bałtyckim, Gdynia 1965, /DMW, b.s. nr 0619/.

194. Informator o obronie przed bronią masowego rażenia w marynarce wojennej, Mar.Woj. 371/67, Warszawa 1968.
195. Informator taktyczno-techniczny okrętów i samolotów marynarki wojennej, Gdynia 1969.
196. Instrukcja o obronie wojsk przed bronią masowego rażenia, Szt.Gen. 389/66, Warszawa 1966.
197. Instrukcja o organizacji i pracy tyłów taktycznych marynarki wojennej, Mar.Woj. 236/61, Gdynia 1961.
198. Instrukcja obrony powietrznej marynarki wojennej, Mar.Woj. 488/70, Warszawa 1970.
199. Instrukcja o wykorzystaniu sił i środków wydzielanych do ratownictwa wojskowego na morzu, Mar.Woj. 276/63, Gdynia 1963.
200. Instrukcja o obronie baz marynarki wojennej przed bronią masowego rażenia, Mar.Woj. 237/61, Warszawa 1962.
201. Informator o siłach morskich NRF, Danii i Norwegii oraz siłach zbrojnych państw NATO, Mar.Woj. 465/70, Gdynia 1970.
202. Komunikacja wojskowa, Szef.Kom.33/64, Warszawa 1965.
203. Kompedium sił zbrojnych państw NATO, Sztab Gen.616/72, Warszawa 1972.
204. Locja Bałtyku część południowa, wybrzeże polskie, Gdynia 1973.
205. Locja Bałtyku /wydanie pierwsze/, Gdynia 1955.
206. Locja Bałtyku część południowa, wybrzeże polskie, Gdynia 1969.
207. Locja Bałtyku - wybrzeża: niemieckie i południowe - duńskie, Gdynia 1966.
208. Locja Bałtyku - wybrzeże polskie, Gdynia 1963.
209. Locja cieśnin Bałtyku /część pierwsza/, Gdynia 1961.
210. Mała encyklopedia wojskowa 1967, 1970 i 1971 r.

211. Materiały z ćwiczenia "Lato-71", przeprowadzonego na TSD Mar.Woj., z uwzględnieniem warunków sparaliżowania systemu komunikacyjnego.
212. Materiały z omówienia ćwiczenia doświadczalnego na temat: "Zaopatrywanie okrętów w warunkach rozśrodkowanego bazowania" /pismo wch.nr 03821 z 1968 r./
213. Materiały z ćwiczenia kwatermistrzowskiego na temat: "Plan dowozu środków materiałowo-technicznych transportem morskim" /b.s. nr 0673 z 1968 r./
214. Materiały z ćwiczenia "Kwiecień-68" /b.s. nr 0683 z 1968 r./
215. Materiały z ćwiczenia "Wiosna-72" /teczka nr 13/1/72 wg opisu 079/72/.
- 215a. Materiały z ćwiczenia "Marzec-70" na temat: "Organizacja rozwinięcia tyłów oraz zabezpieczenie działań bojowych sił marynarki wojennej", /teczka nr 20 z 1970 r./.
216. Materiały z ćwiczenia na temat: "Materiałowo-techniczne, medyczne i ratownicze zabezpieczenie sił marynarki wojennej w warunkach wojny", Teczka nr 13 z 1971 r. /wg opisu 15/71/.
- 216a. Materiały z ćwiczenia "Kwiecień-72" /teczka nr 13 z 1972 r./.
217. Materiały z ćwiczenia "Kraj-73", Teczka nr 13 z 1973 r. /wg opisu 0015/73/.
218. Międzynarodowy rocznik transportu - 1971, wyd. Nadas-Praha, Transpress-Berlin, Wydawnictwa Komunikacji i Łączności - Warszawa.
219. Morskiej Sbornik nr nr 3/1967, 7/1971.
220. Możliwości oddziaływania wojsk NATO na terytorium PRL, Warszawa 1967.
221. Niektóre zagadnienia obrony wybrzeża, Gdynia 1964 /b.s. nr 0532/.
222. Notatka służbowa w sprawie planu perspektywicznego rozwoju PMH w latach 1966-1985 /pismo wch.nr 01550 z 1970 r./

223. Niektóre problemy operacji frontowej /rola, cel, zadania i rozmach operacji zaczepnej/, Myśl Wojskowa nr 2/1971 /tajna/.
224. Obrona własnych komunikacji morskich i wybrzeża PRL, Gdynia 1960.
225. Opis wojskowo-geograficzny i operacyjne przygotowanie Półwyspu Jutlandzkiego, Warszawa 1969.
226. Operacja zaczepna frontu na nadmorskim kierunku operacyjnym, Biuletyn Informacyjny Sztabu Generalnego, Warszawa 1966, nr 4.
227. Polski rejestr statków PRL - 1972, Gdańsk 1972.
228. Północny kierunek strategiczny - opis wojskowo-geograficzny, Szt.Gen. 276/61, Warszawa 1963.
229. Problemy ruchu wojsk i transportów zaopatrzeniowo-ewakuacyjnych we współczesnej operacji zaczepnej frontu /materiały z VII Sesji Naukowej ASG/, Warszawa 1965.
230. "Przegląd Morski" nr nr 12/1968, 10/1971.
231. Regulamin służby na okrętach PRL, Mar.Woj. 195/59, Warszawa 1958.
232. Regulamin walki Marynarki Wojennej PRL - Mar.Woj.585/72, Gdynia 1973.
233. Rozwój działań wojennych w Wietnamie /część trzecia/, Warszawa 1967.
234. Stan cywilnych portów i przystani oraz urządzeń i obiektów portowych w odniesieniu do potrzeb Marynarki Wojennej PRL, Gdynia 1966.
235. Statistik der Schifffahrt. 1972, nr 10.
236. Służba transportowa na teatrze działań wojennych /tyt.orig. Transportation services in theaters of operations/, Warszawa 1964.

- 236a. "Technika i Gospodarka Morska" nr nr: 1/1970, 5/1970, 10/1972, 2/1973, 4/1973.
237. Transport wojskowy w nowoczesnej wojnie /tyt.oryg. Das militärische Transportwesen im modernen Krieg/ - opracowanie niemieckiej Akademii Wojskowej im. Fr.Engelsa.
238. Tyły szczebla operacyjnego wojsk operacyjnych, Warszawa 1970.
239. Ustawa z dnia 21.11.1967 r. o powszechnym obowiązku obrony PRL /Dziennik Ustaw z dnia 29.11.1967 r. nr 44, poz.220, rozdz.3/.
240. Vademecum taktyczno-techniczne sił i możliwości produkcyjno-usługowych w zakresie zabezpieczenia tyłowego marynarki wojennej, Gdynia 1969.
- 240a. Vademecum oficera Akademii Sztabu Generalnego, ASG 24/69, Warszawa 1969.
241. Wojskowy Przegląd Zagraniczny nr nr 2/1969, 4/1972.
242. Wojskowa charakterystyka wybrzeża PRL, Gdynia 1966.
243. Wojskowe komunikacje morskie /podręcznik/, Mar.Woj.394/68, Gdynia 1970.
244. Wskaźniki techniczno-ekonomiczne uzbrojenia i sprzętu wojskowego opracowane przez poszczególne rodzaje wojsk i służb - 1970.
245. Współdziałanie marynarki wojennej z nadmorskim skrzydłem wojsk lądowych, Gdynia 1967 /b.s. nr 0732/.
246. Zakres działania liniowych organów komunikacji wojskowej, Szef.Kom. 50/68, Warszawa 1968.
247. Zaopatrywanie w Bundeswehrze, Warszawa 1965.
248. Zasady współczesnej operacji zaczepnej /tyt.oryg. "Osnowy sowremiennoej nastupatielnoj opieracji fronta - Moskwa 1969 r./ Warszawa 1969.

249. Zasady wykorzystania transportu morskiego i organizacja przewozów morskich na potrzeby wojsk frontu, Biuletyn Informacyjny Sztabu Generalnego z 1966 r., nr 2.

250. Zbiór prac Akademii Sztabu Generalnego 1963, nr 3; 1965, nr 3.

251. "Żeleznodoroznyj Transport" 1962, nr 11, ZSRR.

SPIS RYSUNKÓW I TABLIC

Wyszczególnienie	Numer rysunku lub ta- blicy	Strona
1	2	3
1. R Y S U N K I		
Zasięg rozpatrywanego akwenu żeglugi morskiej na tle obszarów nadmorskiego kierunku operacyjnego	1	397
Próba klasyfikacji wojskowego transportu morskiego na tle komunikacji i innych rodzajów transportu	2	398
Graficzne porównanie jednorazowej ładowności różnych środków transportowych /w warunkach polskich/	3	29
Graficzne zestawienie czasu przebytej drogi w zależności od prędkości środków transportowych	4	37
Próba klasyfikacji statków morskich	5	399
Graficzne zestawienie wielkości transportowców wg tonażu /DWT/ wykorzystywanych dla potrzeb wojska w różnych rodzajach żeglugi	6	43
Klasyfikacja morskiego punktu przeładunkowego na tle komunikacji wojskowej	7	47
Przeładunek transportowców różnymi środkami przerzutu	8	49
Przeładunek transportowców za pomocą śmigłowców /3 szt./ w zależności od długości trasy przerzutu	9	49
Uproszczony schemat organizacji batalionu amfibijno-transportowego	10	61
Zależność czasu przebiegu wykazanej odległości przy danej prędkości statku	11	400
Wpływ niektórych warunków hydrometeorologicznych na wykorzystanie statków morskich w poszczególnych miesiącach	12	79

1	2	3
Mapa dróg morskich, portów i przystani oraz akwenów zaminowanych w południowej części Bałtyku	13	327
Zależność prędkości statku od wysokości i kąta natarcia fali	14	402
Tempo przeładunku statku morskiego w różnych wariantach	15	403
Tempo przeładunku statku morskiego w zależności od jego wielkości /średnia w porcie stałym/	16	123
Ramowy schemat struktury organizacyjnej morskiego rejonu przeładunkowego /w porcie/	17	130
Mapa sieci drożnej pobraża południowego Bałtyku	18	404
Graficzne zestawienie głównych wymiarów statków towarowych w zależności od ich wielkości	19	405
Schemat struktury organizacyjnej pośredniego modelu kierowania transportem morskim	20	167
Kanały dyspozycyjno-organizacyjne wojskowych przewozów morskich w ujęciu kompleksowym /wariant/	21	406
Schemat struktury organizacyjnej Szefostwa Służby Komunikacji Wojskowej Marynarki Wojennej /na okres pokoju i wojny/	22	171
Schemat struktury organizacyjnej dowodzenia i oddziałów /pododdziałów/ transportu morskiego /na okres wojny/	23	171
Schemat struktury organizacyjnej organów kierowania i realizacji przewozów zaopatrzenia transportem morskim w ćwiczeniu "WIOSNA-72"	24	172
Schemat struktury organizacyjnej organów dyspozycyjnych i wykonawczych transportu morskiego	25	407
Uproszczony schemat kierowania wojskowymi przewozami morskimi z obszaru kraju do wojsk frontu /wariant I/	26	181

1	2	3
Uproszczony schemat kierowania wojskowymi przewozami morskimi z obszaru kraju do wojsk frontu /wariant II/	27	182
Ogólny schemat łączności organizacyjnej dla potrzeb przewozów morskich	28	408
Schemat cząstkowych czasów procesu transportowego od nadawcy do odbiorcy ładunku /na przykładzie transportowca 1500 DWT/	29	199
Schemat procesu przewozowego /od nadawcy do odbiorcy/	30	202
Warianty dowozu i odwozu środków mat.-techn. do /z/ transportowców morskich	31	409
Schemat przewozu środków mat.-techn. do i z /MPP/ /różne warianty/	32	410
Organizacja dowozu środków mat.-techn. transportem morskim z kraju do wojsk frontu nadmorskiego /wariant/	33	411
Wykres zależności czasu przelotu pocisku /samolotu/ od odległości przy danej prędkości /lotu/	34	412
2. T A B L I C E		
Zestawienie poszczególnych rodzajów wojskowych przewozów morskich z uwzględnieniem zawężenia tematu pracy	1	413
Zestawienie przyczyn strat statków w drugiej wojnie światowej w latach 1939-1945	2	414
Orientacyjne mierniki porównawcze różnych rodzajów środków transportowych	3	27
Możliwości załadunkowe różnych rodzajów środków transportowych	4	29
Przeciętny koszt przewozu 1 tony ładunku w czasie jednej godziny i na różne odległości	5	31
Zestawienie zależności kosztów własnych przewozu od odległości dla różnych gałęzi transportu ZSRR	6	32

1	2	3
Ilość koni mechanicznych i zużycia paliwa na 1 tonę ładunku przewiezonego różnymi środkami transportowymi	7	33
Niektóre wskaźniki techniczno-ekonomiczne różnych rodzajów środków transportu wykorzystywanych podczas wojny z użyciem broni jądrowej	8	35
Zestawienie porównawcze polskich statków handlowych /towarowych i rybackich/ różnej wielkości	9	415
Możliwości podejścia do brzegu transportowców w zależności od głębokości morza i odległości od linii brzegu	10	57
Porównanie średnich wysokości i długości fali w zależności od stanu morza dla południowo-zachodniego Bałtyku	11	416
Zestawienie zależności między czasokresem rejsu transportowca a siłą i kierunkiem wiatru /w procentach w stosunku do prędkości statku/	12	416
Wpływ odległości podwodnego wybuchu bomby 20 kt na wysokość fali i czas jej pojawienia się	13	75
Zestawienie częstotliwości niektórych warunków meteorologicznych występujących w południowej i zachodniej części Bałtyku	14	417
Zestawienie różnej wielkości statków i warunków ograniczających ich wyjście w morze	15	80
Orientacyjne odległości między ważniejszymi portami wybrzeży południowego Bałtyku /Mm/	16	418
Tabela do obliczania czasu przebiegu wykazanej odległości przy danej prędkości statku	17	419
Dogodne odcinki wybrzeża południowo-zachodniego Bałtyku do organizacji MPP na nieprzygotowanym brzegu	18	101

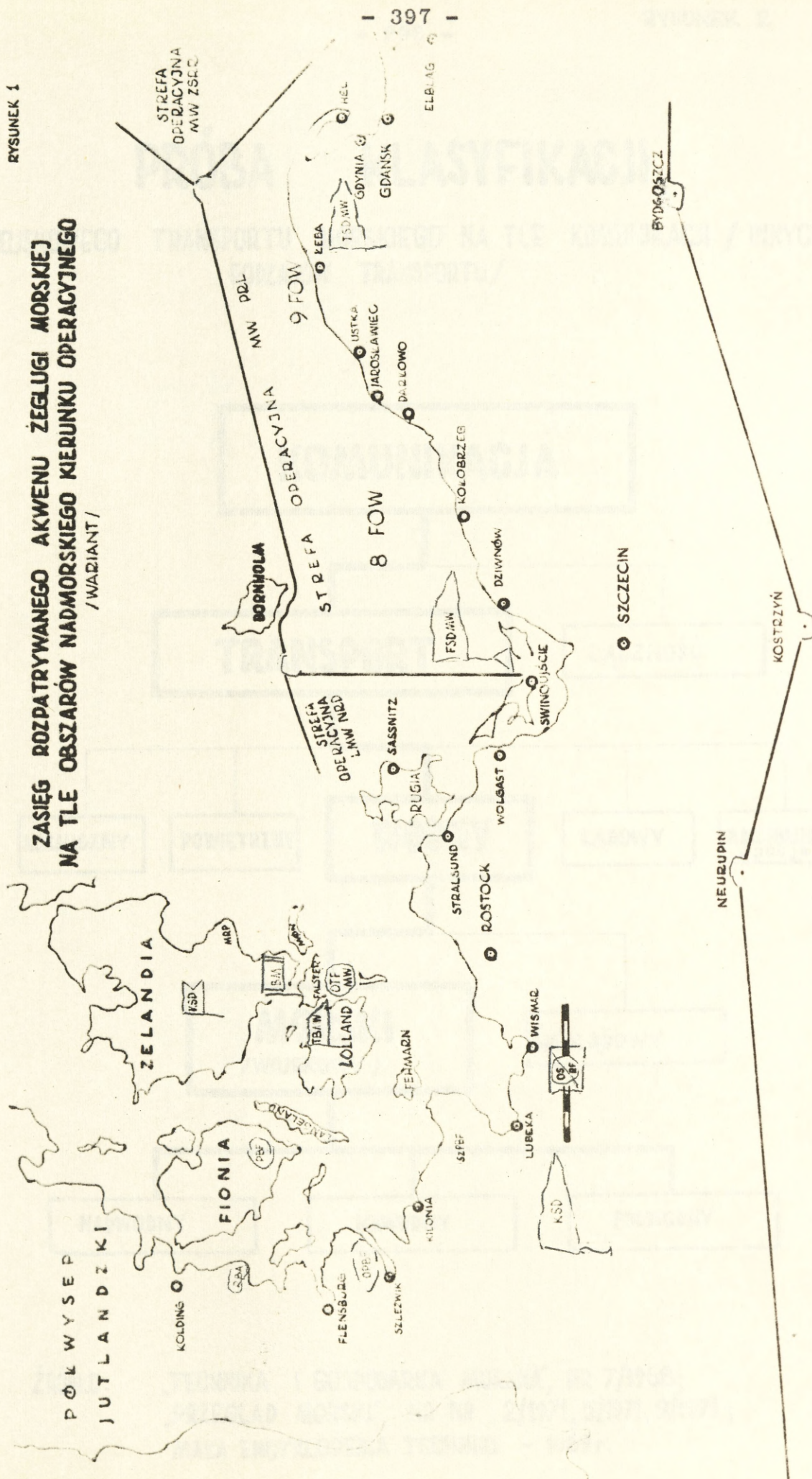
1	2	3
Ogólna charakterystyka polskich portów handlowych i przystani rybackich nadających się do wykorzystania dla celów wojskowych w okresie wojny na MPP	19	420
Ogólna charakterystyka niemieckich i duńskich portów /przystani/ morskich południowo-zachodniego Bałtyku	20	421-423
Ogólna charakterystyka małych portów i przystani rybackich PRL	21	424
Analiza czasu operacji przeładunkowych w różnych wariantach /port, brzeg nieprzygotowany, reda/	22	120
Średni czas operacji przeładunkowych z uwzględnieniem różnych wariantów	23	121
Tempo przeładunku środków mat.-techn. przy nieprzygotowanym brzegu i na redzie /wg różnych źródłowych materiałów/	24	425-428
Zasadnicze wyposażenie morskiego rejonu przeładunkowego /wariant/	25	429-431
Charakterystyka polskich rzek przymorza Bałtyku	26	432
Ogólne zestawienie floty handlowej PRL	27	140
Flota handlowa PRL według wielkości i rodzajów statków	28	140
Wiek statków floty handlowej PRL /w latach i procentach/	29	141
Statki rybackie - dalekomorskie	30	143
Statki rybackie - kutry	31	143
Zasadnicze parametry statków /długość, szerokość i zanurzenie/	32	433
Zestawienie porównawcze wielkości transportowców i niektórych danych przeładunkowo-przewozowych	33	149
Cechy porównawcze statków o nośności do 1000 DWT i 1000-3000 DWT	34	151

1	2	3
Zestawienie statków towarowych o nośności od 500 do 3000 DWT	35	434-437
Zestawienie statków rybackich PRL o nośności od 17 do 3000 DWT	36	438
Zestawienie statków wytypowanych do dowozu środków mat.-techn.z kraju do wojsk frontu zewnętrznego	37	439
Liczba i rodzaj statków wytypowanych do dowozu środków mat.-techn.z kraju do wojsk frontu zewnętrznego	38	157
Zestawienie zbiornikowców PRL	39	440-441
Wyciąg z etatu Dowództwa Marynarki Wojennej - nr 01/075	40	170
Ogólne zadania podstawowych organów dyspozycyjnych i wykonawczych w zakresie transportu morskiego	41	335
Zestawienie niektórych elementów zabezpieczenia zasadniczych styków transportu morskiego	42	176
Zasadnicze grupy przedsięwzięć planu przewozu środków mat.-techn.transportem morskim	43	195
Plan przewozu transportem morskim /wariant/	44	442-443
Plan załadowania środków mat.-techn.na transportowce morskie /wariant/	45	444-445
Próba ogólnej klasyfikacji zabezpieczenia wojskowych przewozów morskich	46	215
Zestawienie zasadniczych rodzajów i sposobów realizacji zabezpieczenia bojowego przewozów morskich	47	218
Zapasy paliwa w portach PRL	48	239
Liczba i zdolność przeładowcza punktów zaopatrywania w paliwo w portach PRL	49	240
Globalne zestawienie dostaw środków mat.-techn. z kraju do wojsk frontu /bez użycia i z użyciem broni jądrowej/	50	251
Liczba statków i ich możliwości załadowcze w poszczególnych przedziałach nośności	51	256

1	2	3
Nośność , zanurzenie i prędkość statków wytypowanych dla dowozu środków mat.-techn. z kraju do wojsk frontu	52	256
Współczynnik wykorzystania ładowności statków w poszczególnych ich grupach nośności	53	260
Struktura czasu wykonywanych czynności podczas postoju statku w MPP	54	263
Struktura ogólnego czasu postoju statku w MPP /variant/	55	264
Zestawienie czasu /godzinowe i procentowe/ podróży morskiej transportowca w zależności od jego wielkości i prędkości oraz długości trasy	56	267
Wynik ostatecznej liczby statków PRL i ich możliwości przewozowych w poszczególnych grupach wielkości	57	275
Liczba statków do przewozu paliwa i drobnicy /ładunków suchych/	58	275
Porównanie wyników pracy z danymi z ćwiczeń Marynarki Wojennej PRL i przyjmowanymi założeniami	59	298
Zestawienie czynników utrudniających przewozy morskie na Bałtyku w czasie wojny	60	303
Kształtowanie się warunków hydrometeorologicznych w poszczególnych kwartałach	61	305
Możliwości załadowcze statków wytypowanych dla dowozu środków mat.-techn. z kraju do wojsk frontu zewnętrznego	62	315
Potencjał pomoc.jednostek pływających PRL wg. stanu na 01.10.1972 r.	63	446

1	2	3
Przebieg wykorzystania statku typu B-51 "Odra" podczas doświadczalnego ćwiczenia wojskowego przeprowadzonego w 1968 r.	64	447-449
Tabela zamiany mil morskich na kilometry	65	450
Tabela zamiany ton rejestrowych na metry sześciennie	66	451

**ZASIĘG ROZPATRYWANEGO AKWENU ŻEGLUGI MORSKIEJ
NA TLE OBSZARÓW NADMORSKIEGO KIERUNKU OPERACYJNEGO
/WARIANT/**

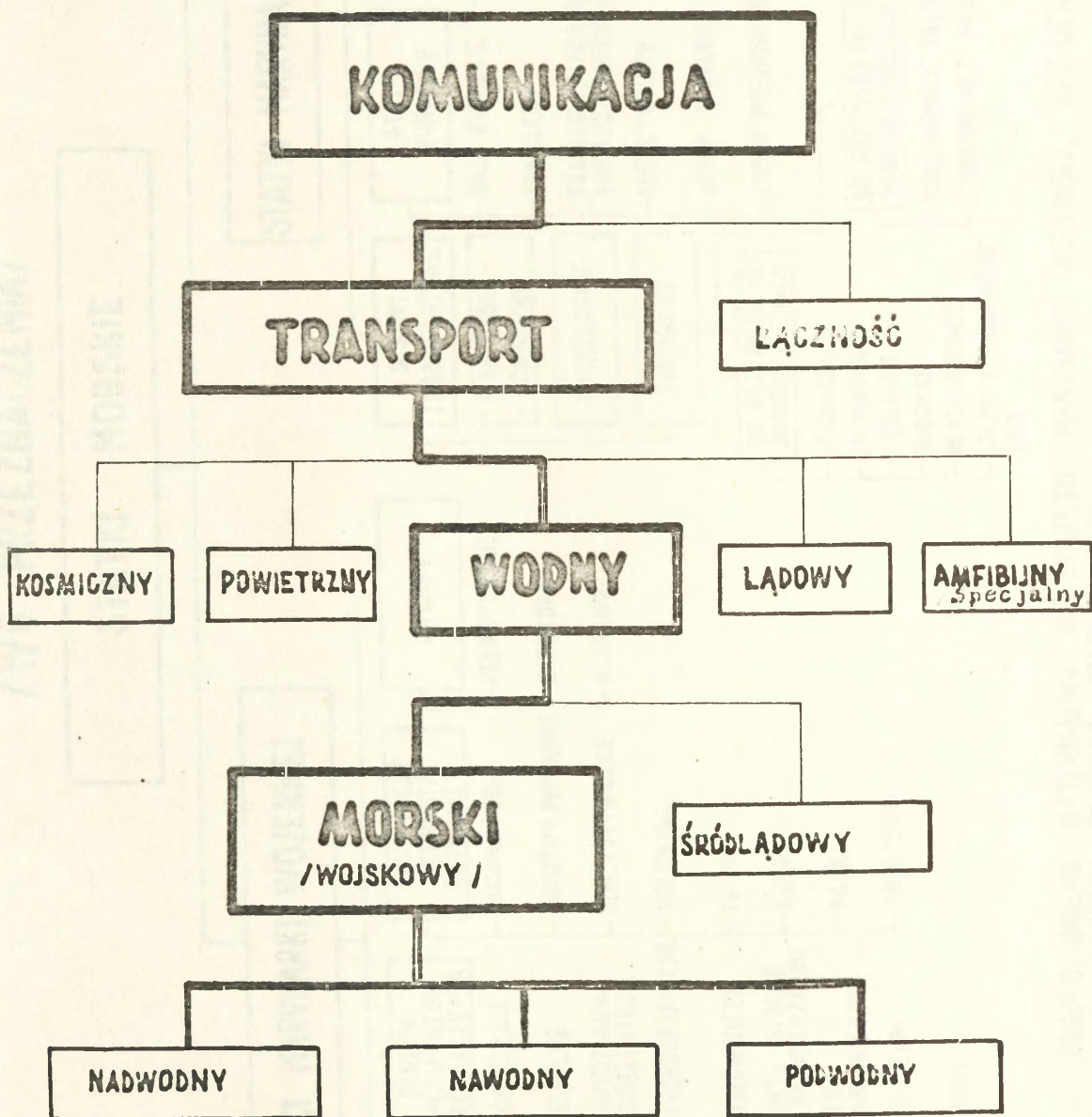


LEGENDA:
 KSD - KWATERMISTRZOWSKIE STANOWISKO DOWODZENIA
 SZ.PBF/OPBF/ - SIEFOSTWO/ODDZIAŁ/POŁOWIEC BAZY FRONTU
 PBF - POŁOWA BAZA FRONTU
 CBA - RUCHOMA BAZA ARMIJNA
 OSZF - ODDZIAŁ STACJI ROZDZIELCZEJ FRONTU

BM - SZTAB BAZY MORSKIEJ
 TB/MW - ORGAN DOWODZENIA TYŁOWEJ BAZY MW
 OTF/MW - ODDZIAŁ TYŁÓW FLOTY/ILI MW
 MRP - MORSKI REJON PRZELADUNKOWY

PRÓBA KLASYFIKACJI

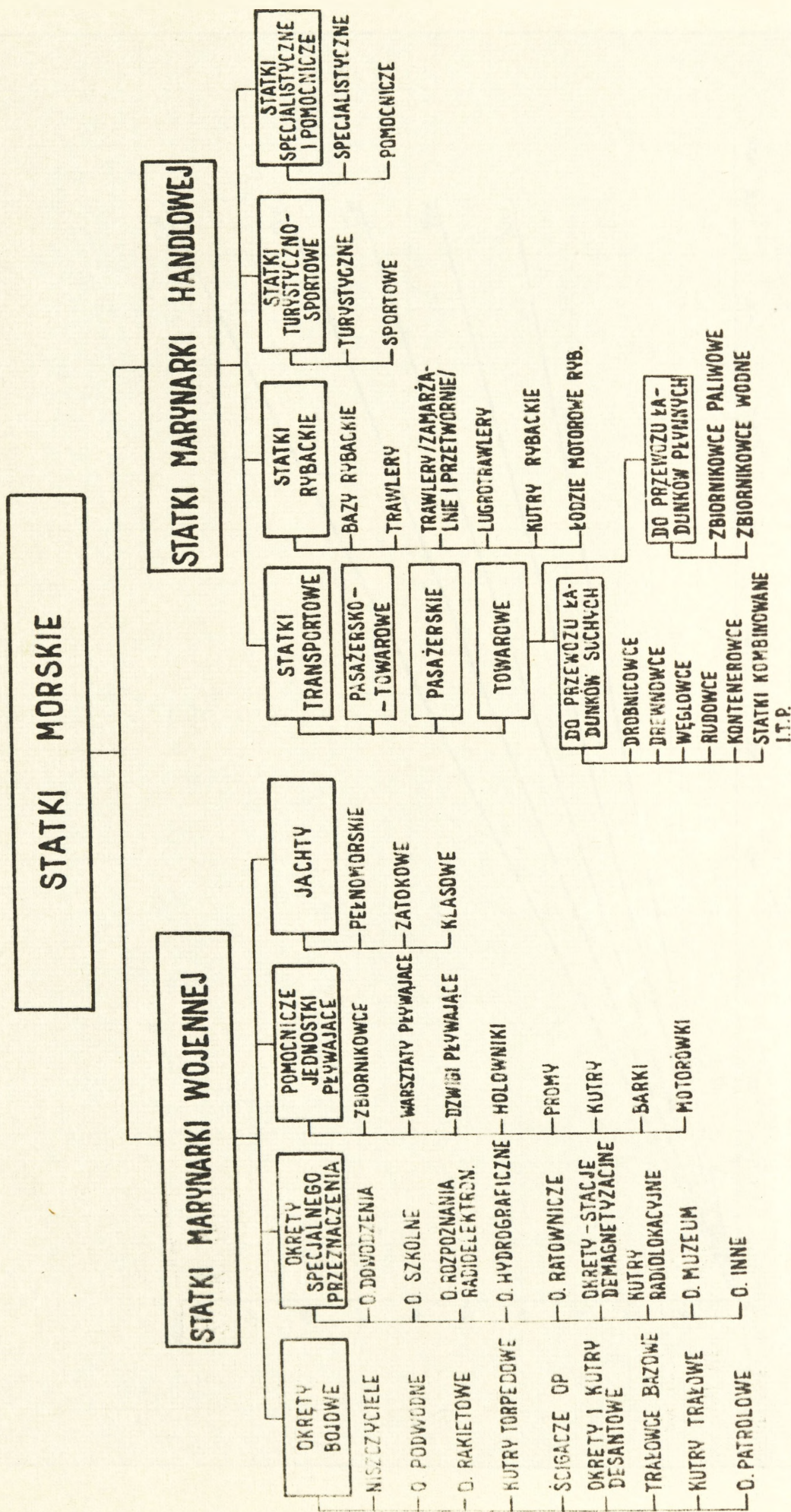
WOJSKOWEGO TRANSPORTU MORSKIEGO NA TLE KOMUNIKACJI / INNYCH RODZAJÓW TRANSPORTU /



ŹRÓDŁO: „TECHNIKA I GOSPODARKA MORSKA”, NR 7/1968;
„PRZEGLĄD MORSKI”, NR NR 2/1971, 5/1971, 9/1971;
MAŁA ENCYKLOPEDIA TECHNIKI - 1969r.

KLASYFIKACJA STATKÓW MORSKICH PRL /WG PRZEZNACZENIA/

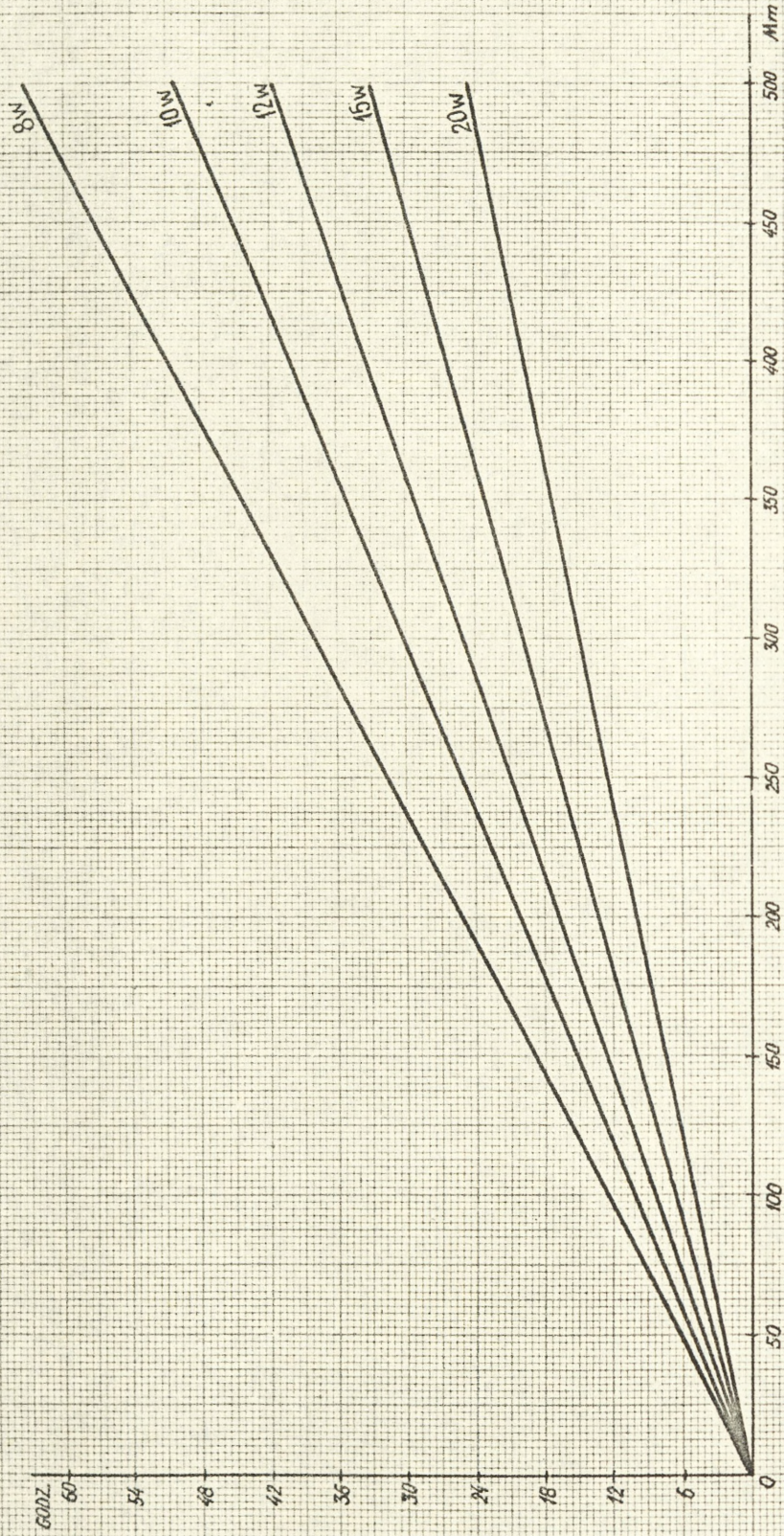
RYSUNEK 5

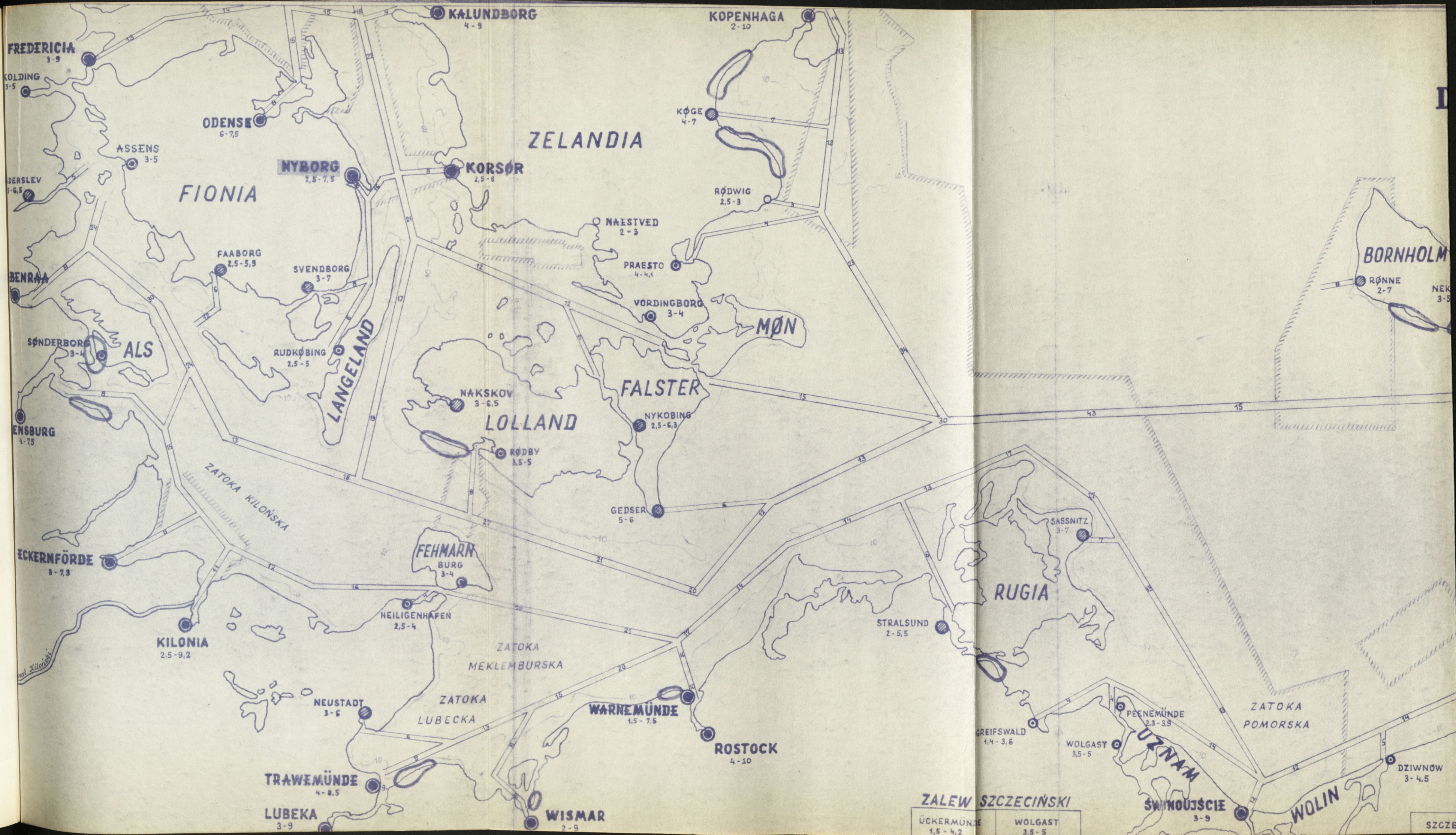


ŹRÓDŁO: INDEKS MATERIAŁOWY WP - SPRZĘTU MARYNARKI WOJENNEJ, SZT. GEN. 452/69;
POLSKI REJESTR STATKÓW - 1972

RYСУNEK 11

**ZALEŻNOŚĆ CZASU PRZEBIEGU WYKAZANEJ ODLEGŁOŚCI
PRZY DANEJ PRĘDKOŚCI STATKU MORSKIEGO**



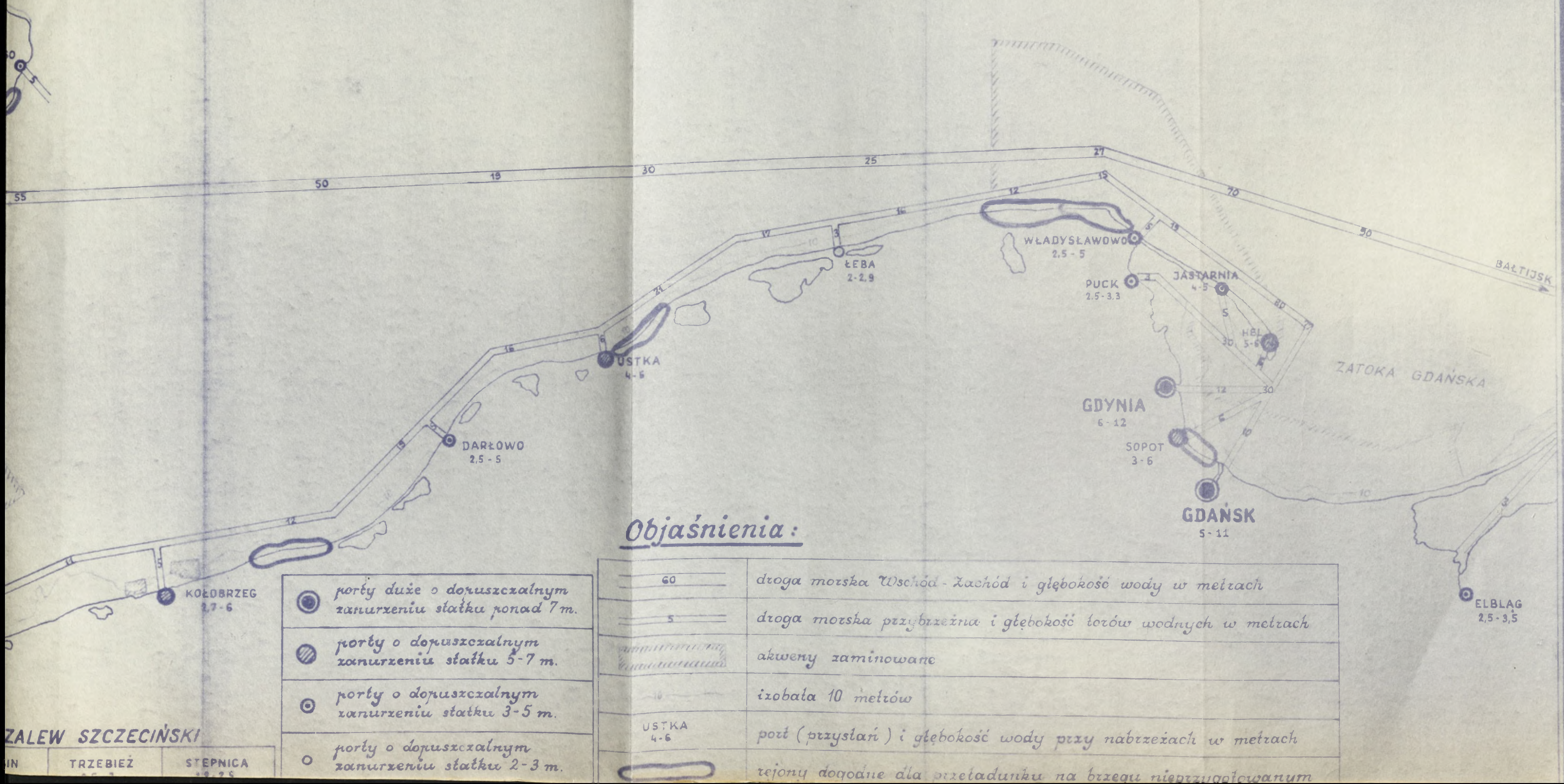


MAPA

DRÓG MORSKICH, PORTÓW I PRZYSTANI ORAZ AKWENÓW ZAMINOWANYCH W POŁUD.-ZACHOD. CZĘŚCI BAŁTYKU.

(SKALA 1:600.000)

1 cm = 6 km



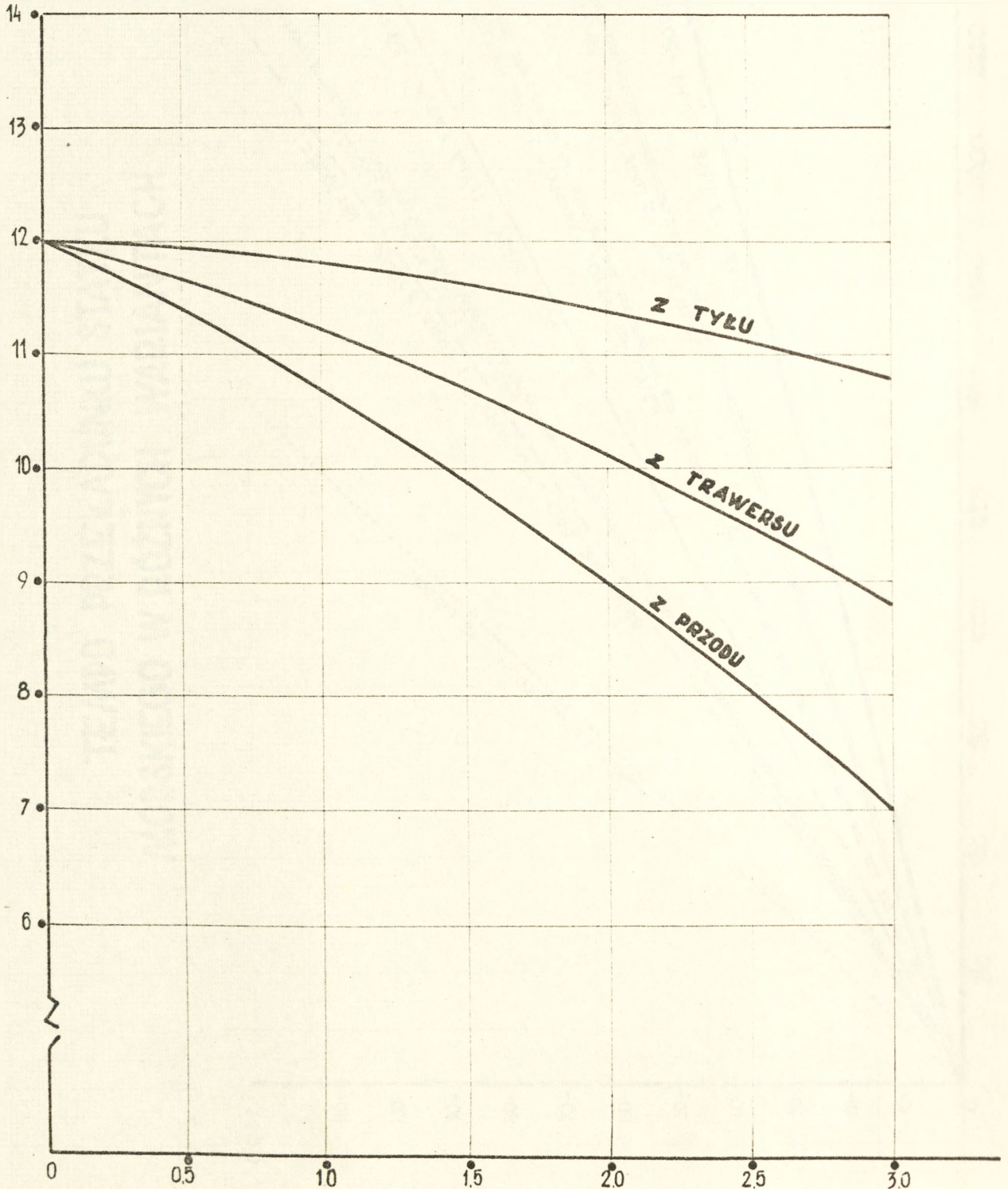
Objaśnienia:

	porty duże o dopuszczalnym zanurzeniu statku ponad 7 m.		droga morska Wschód - Zachód i głębokość wody w metrach
	porty o dopuszczalnym zanurzeniu statku 5-7 m.		droga morska przybliżona i głębokość torów wodnych w metrach
	porty o dopuszczalnym zanurzeniu statku 3-5 m.		akweny zaminowane
	porty o dopuszczalnym zanurzeniu statku 2-3 m.		izobata 10 metrów
	USTKA 4-6		port (przystań) i głębokość wody przy nabrzeżach w metrach
			rejonu dogodnie dla przeladunku na brzegu nieprzystosowanym

ZALEW SZCZECIŃSKI
 IN TRZEBIEŻ STEPNICA

ZALEŻNOŚĆ PRĘDKOŚCI STATKU OD WYSOKOŚCI I KĄTA NATARCIA FALI / ŚREDNIA NA MORZU ZAMKNIĘTYM /

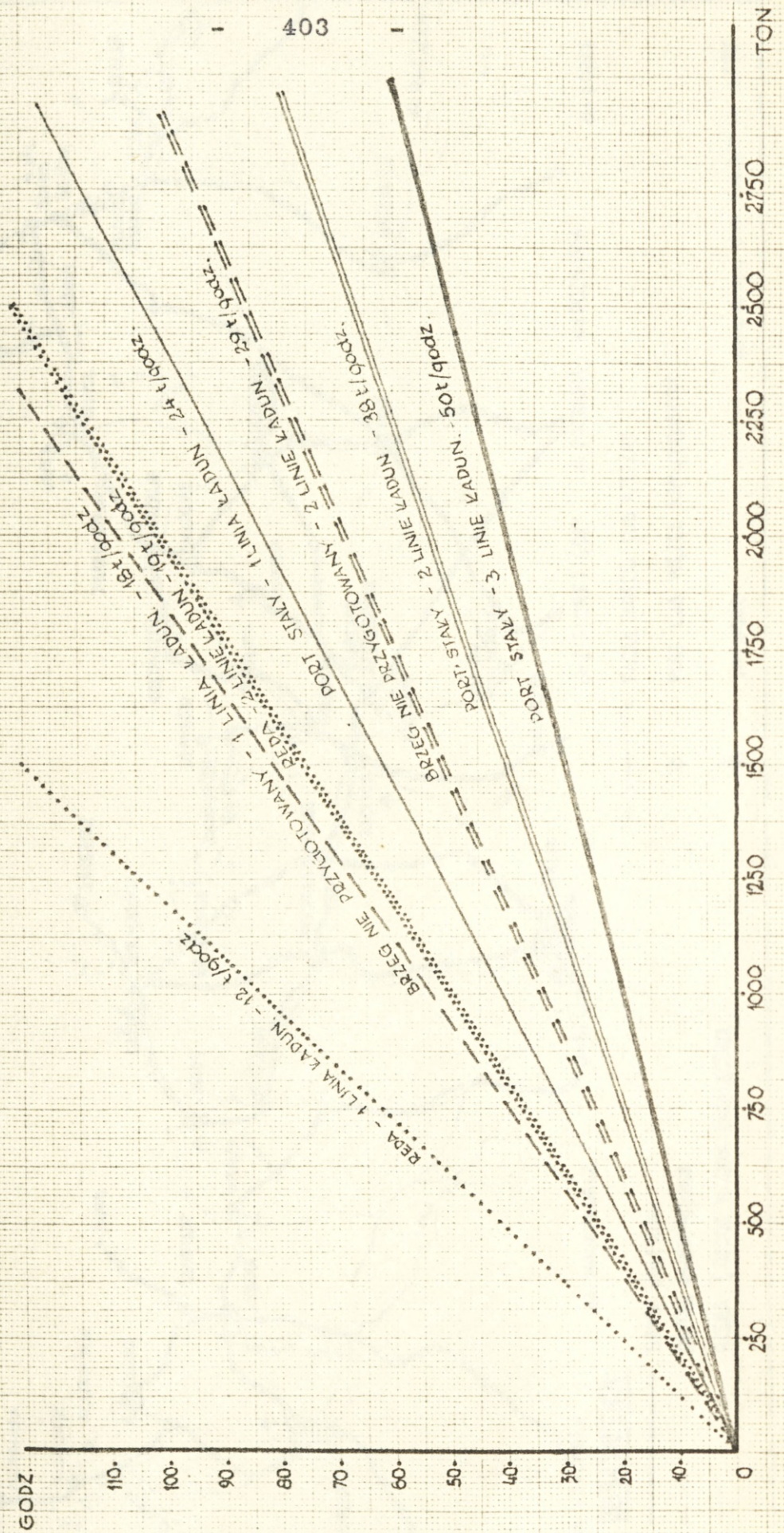
PRĘDKOŚĆ STATKU
W WEZŁACH



ŹRÓDŁO: TECHNIKA I GOSPODARKA MORSKA NR 5/1970

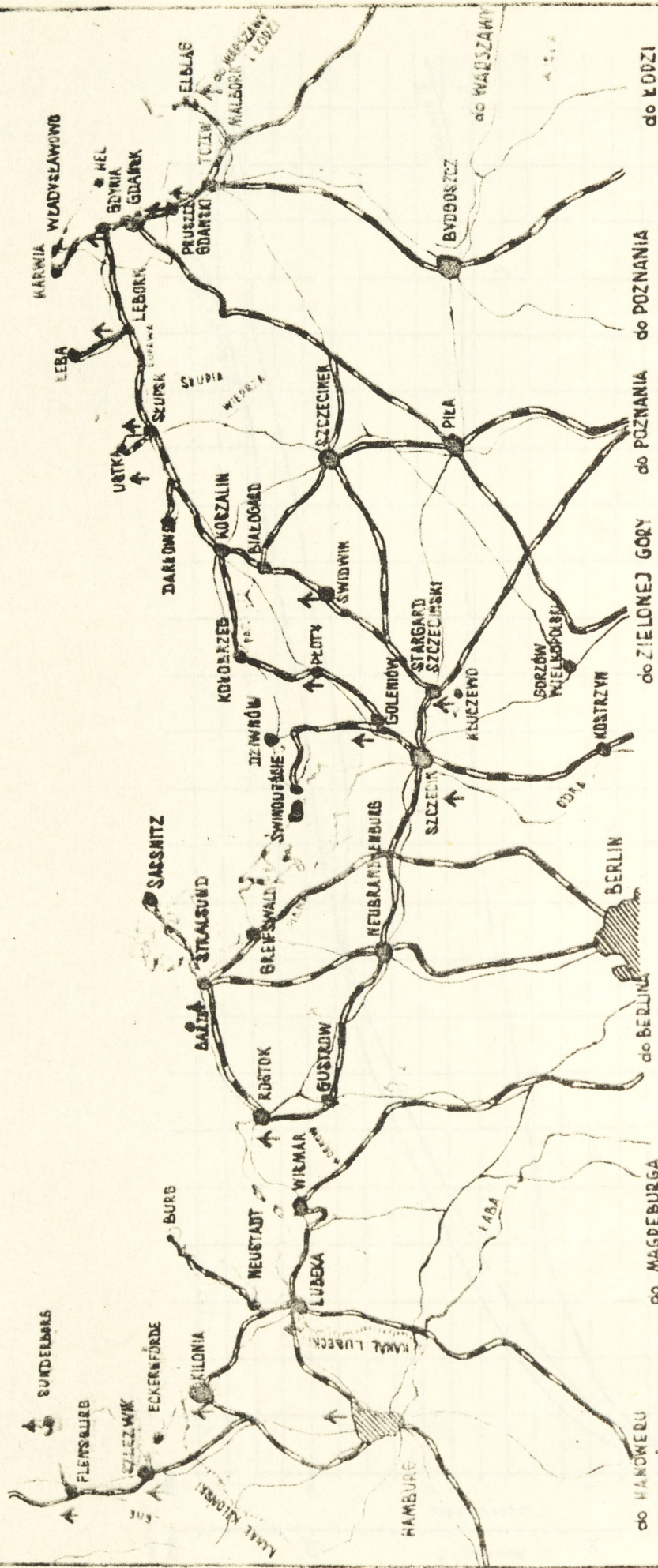
WYSOKOŚĆ FALI
W METRACH

TEMPO PRZELADUNKU STATKU MORSKIEGO W RÓŻNYCH WARIANTACH



RYSUNEK 48

MAPA SIECI DROŻNEJ POBRZEŻA POŁUDNIOWEGO BAŁTYKU (SKALA 1:2.500.000)



do HANOWEJ

OBZNAŚNIENIA:

DROGA KOLEJOWA

DROGA SAMOCHODOWA

RZĘKA (DROGA WODNA ŚRÓDLĄDOWA)

do MAGDEBURGA

do BERLINA

do ZIELONEJ GÓRY

do POZNANIA

do WARSZAWY

KANAŁ MORSKI LUB RZECZYNY

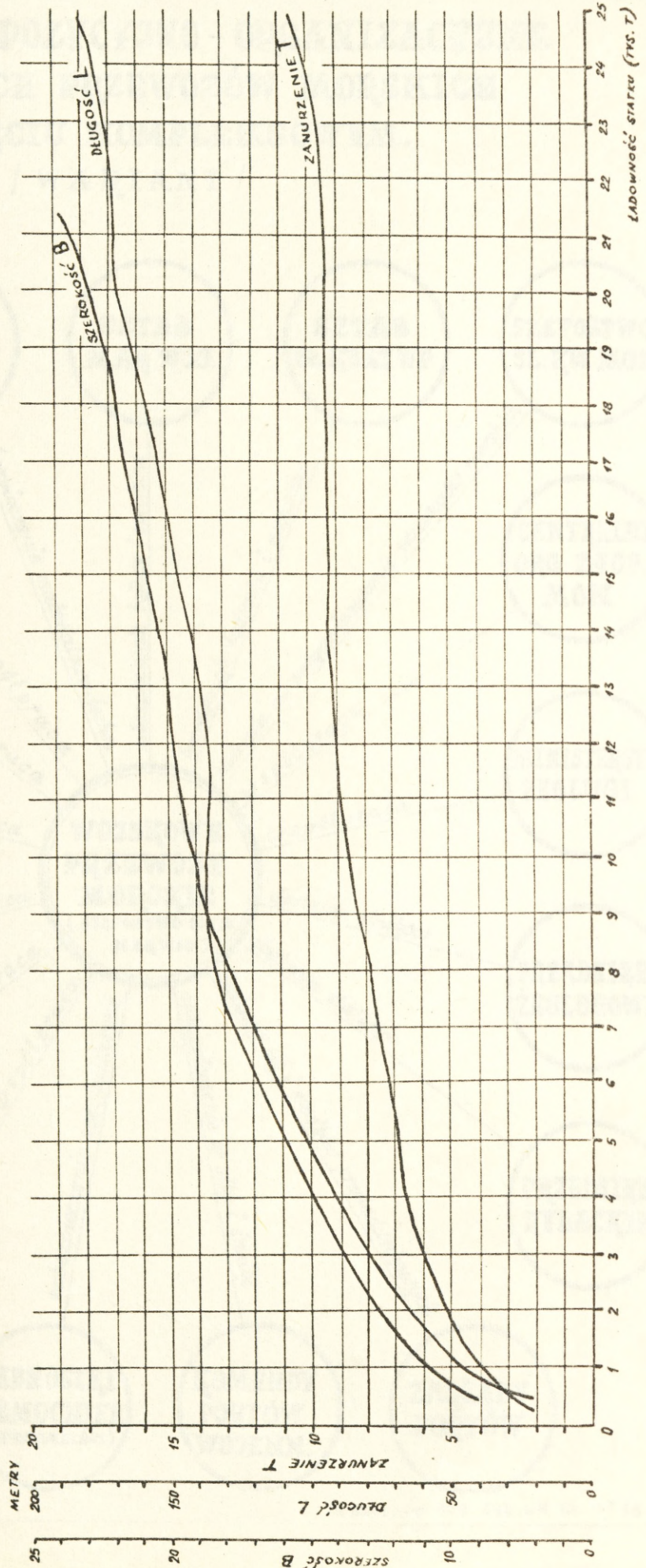
PORT LUB WĘZEŁ KOMUNIKACYJNY

LOTNISKO

Drukarnia OAO Szt.J.W Nr 0336

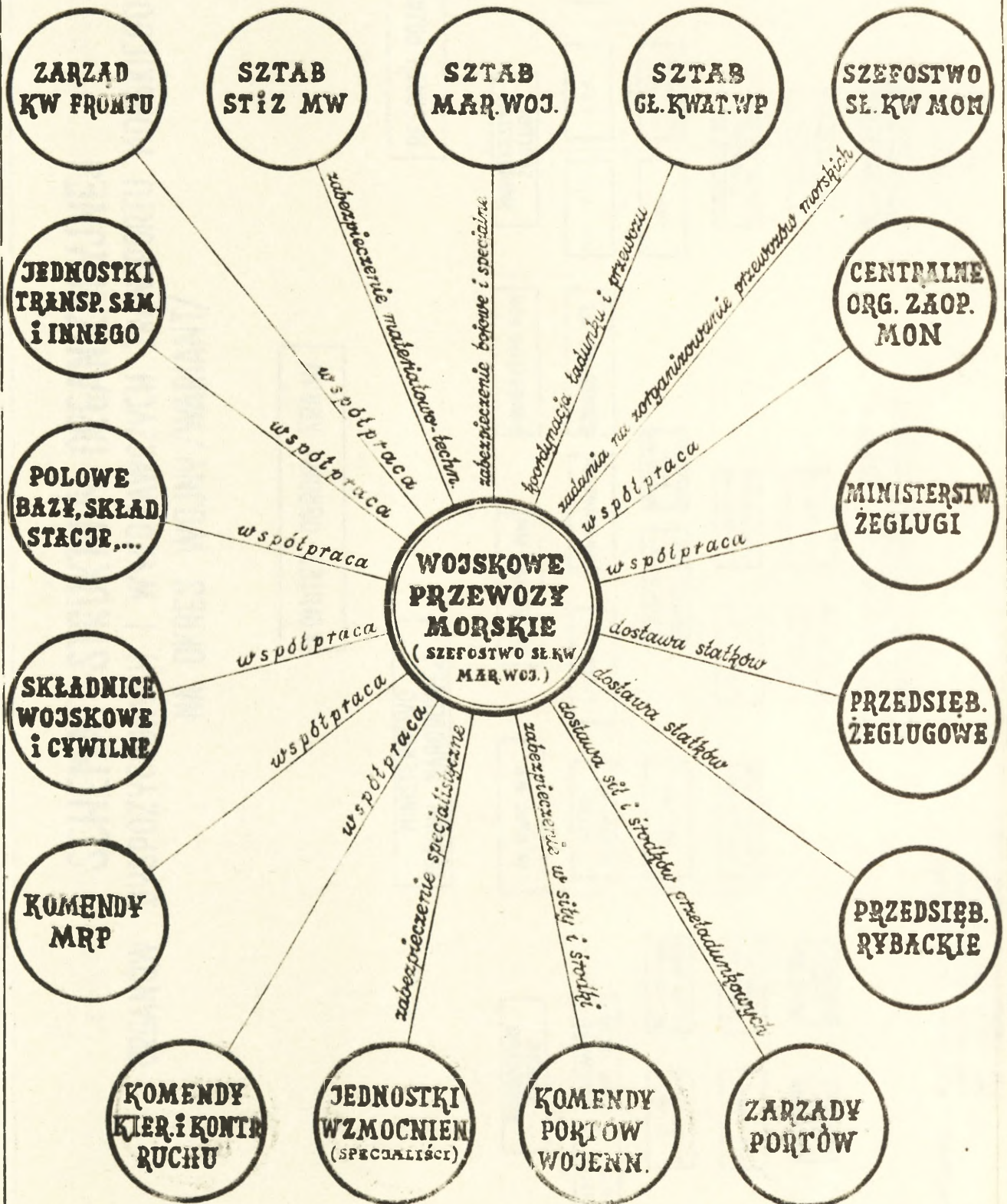
RYСУNEK 19

GRAFICZNE ZESTAWIENIE GŁÓWNYCH WYMIARÓW STATKÓW TOWAROWYCH W ZALEŻNOŚCI OD ICH WIELKOŚCI

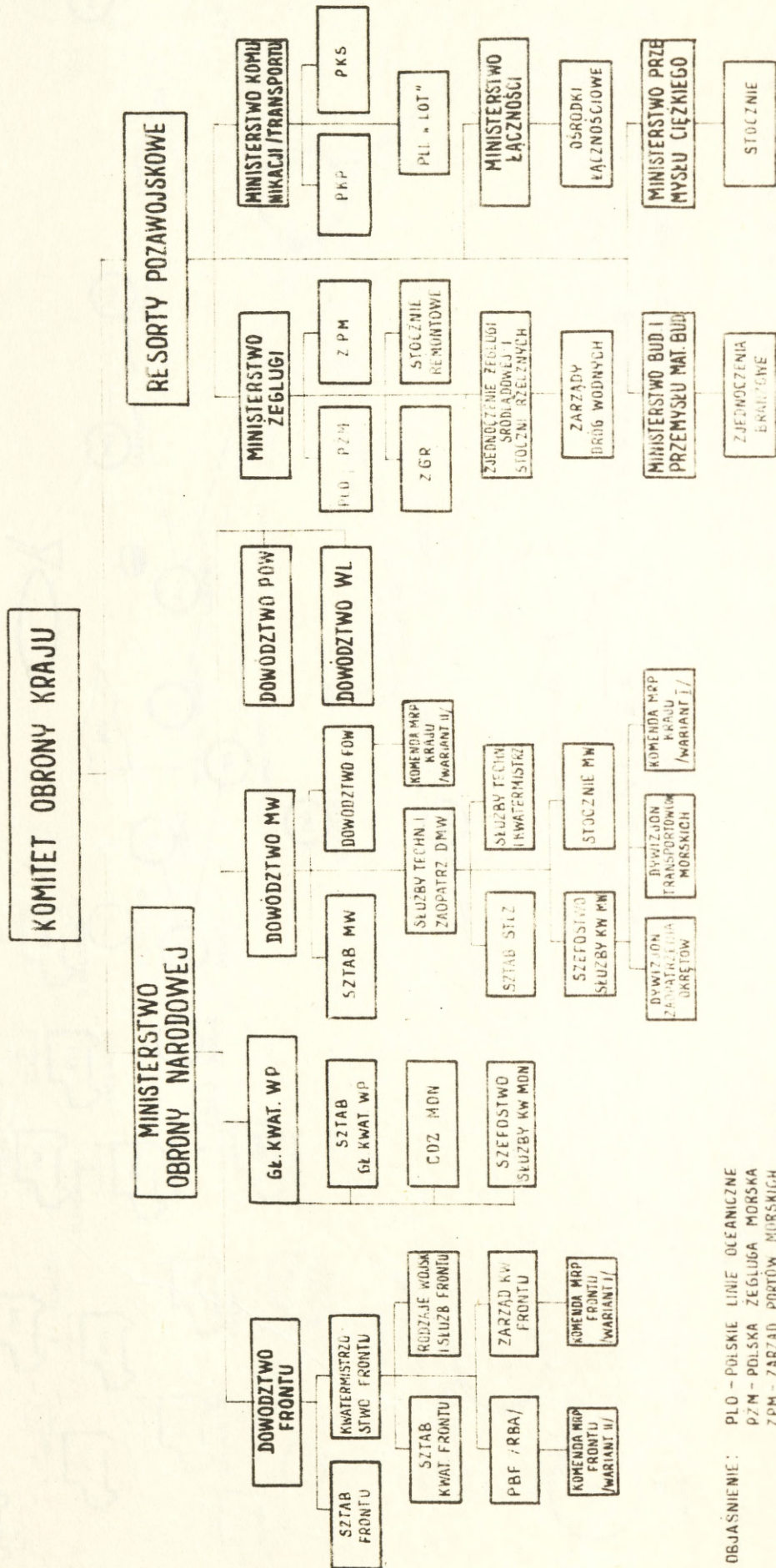


KANAŁY DYSPOZYCYJNO - ORGANIZACYJNE WOJSKOWYCH PRZEWOZÓW MORSKICH W UCZĘCIU KOMPLEKSOWYM.

/ WARIANT /

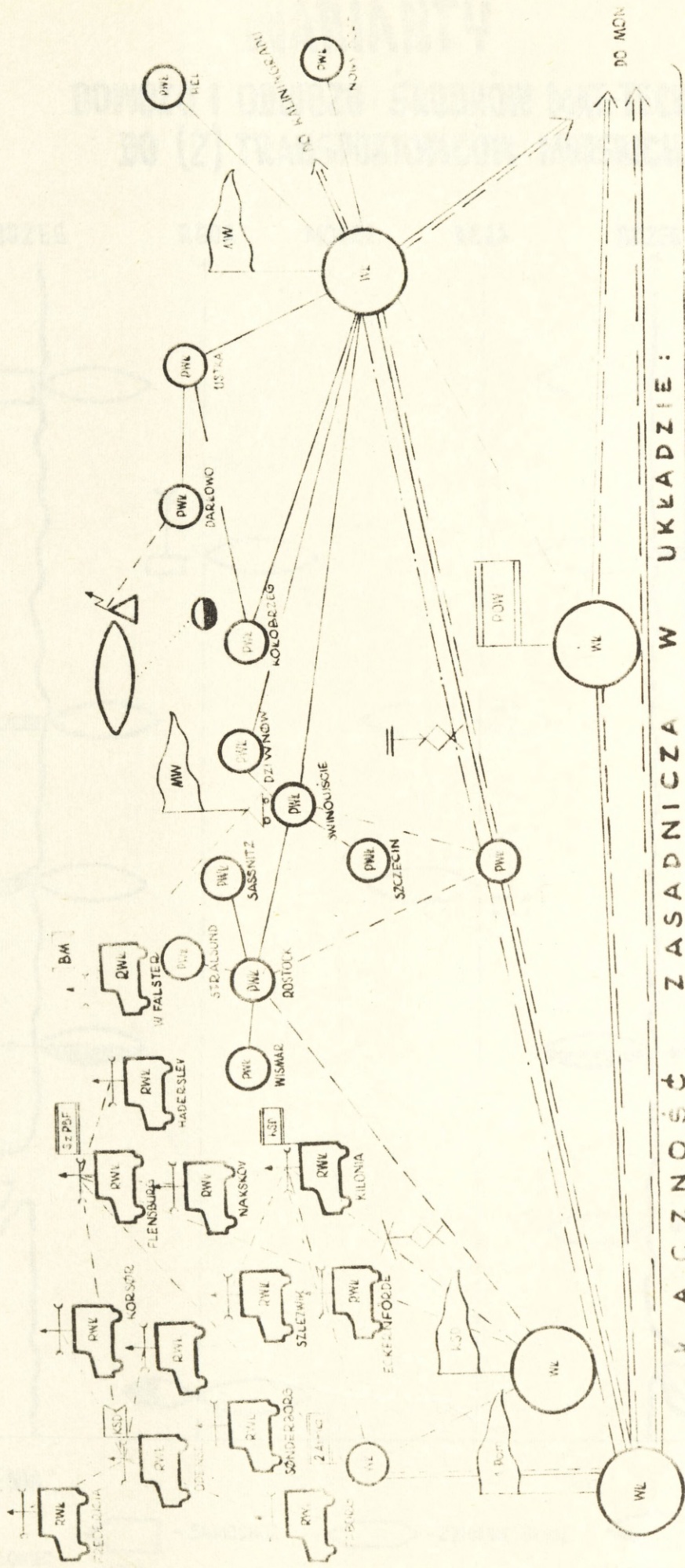


SCHEMAT STRUKTURY ORGANIZACYJNEJ ORGANÓW DYSPOZYCYJNYCH I WYKONAWCZYCH TRANSPORTU MORSKIEGO NA OKRES WOJNY/WARIANT/



OBJAŚNIENIE: PLO - POLSKIE LINIE OCEANICZNE
PZM - POLSKA ZEGLUGA MORSKA
ZPM - ZARZĄD PORTÓW MORSKICH
ZGR - ZJEDNOCZENIE GOSPODARSTWA RYBNEJ

OGÓLNY SCHEMAT ŁĄCZNOŚCI ORGANIZOWANEJ DLA POTRZEB PRZEWOZÓW MORSKICH / WARIANT /



Ł A C Z N O Ś Ć Z A S A D N I C Z A W U K Ł A D Z I E :

ORGANÓW DOŁOWEGO SYSTEMU DOWODZENIA ORGANÓW PAŃSTWOWEJ I GRANIZONOWEJ SIECI TELEKOMUNIKACYJNEJ

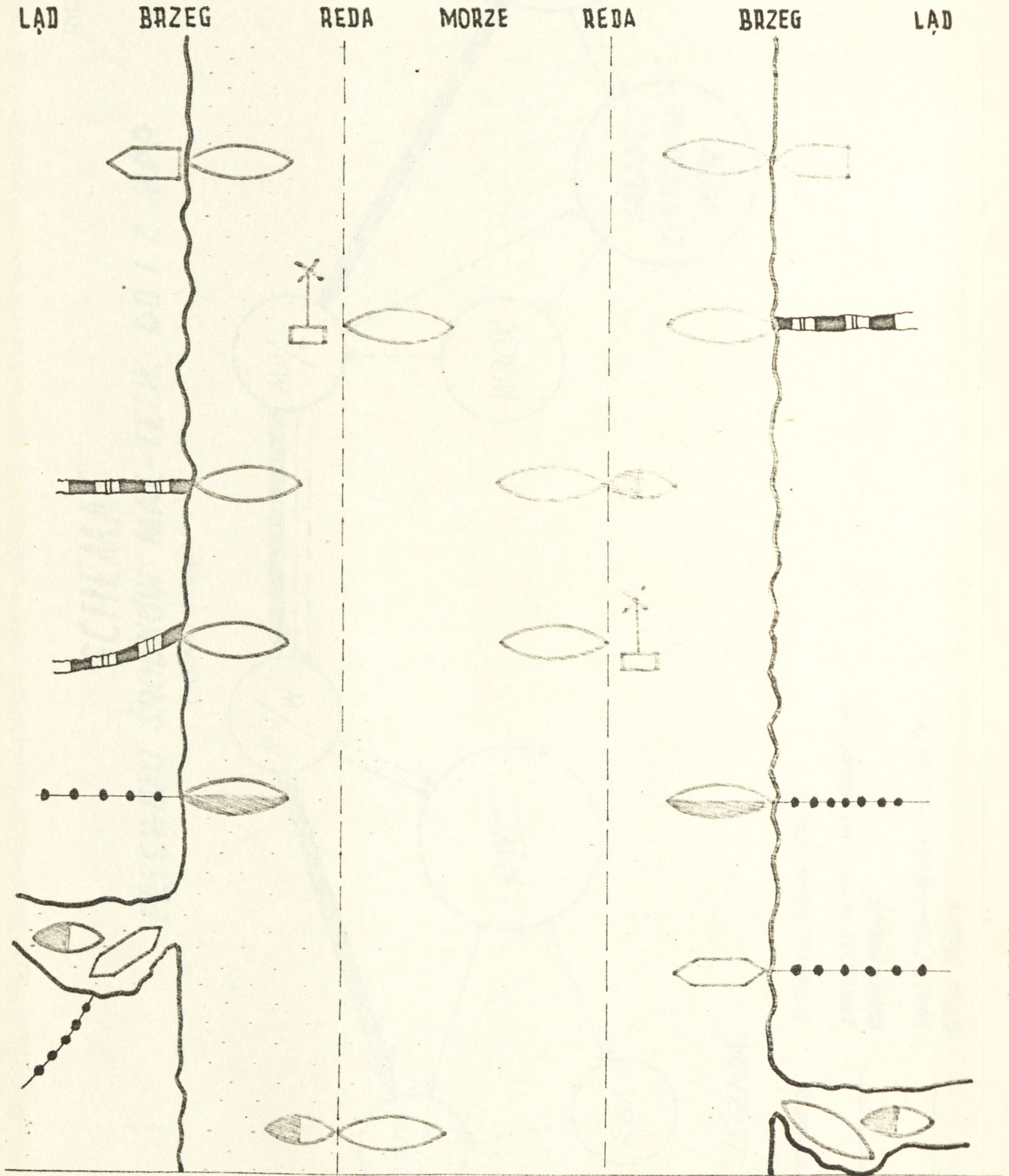
- LEGENDA:
- ŁĄCZNOŚĆ PRZEWODOWA
 - - - ŁĄCZNOŚĆ RADIOWA I RADIOLINIOWA
 - ŁĄCZNOŚĆ WZROKOWA
 - ŁĄCZNOŚĆ ZA POMOCĄ SAMOLOTÓW I ŚMIOŁOWCÓW

- WL - WZEL ŁĄCZNOŚCI
- PWL - POMOCNICZY WZEL ŁĄCZNOŚCI
- RWL - RUCHOMY WZEL ŁĄCZNOŚCI

Drukarnia GAO Sat. 1943 nr 0343

WARIANTY

DOWOZU I ODWOZU ŚRODKÓW MAT-TECHN. DO (Z) TRANSPORTOWCÓW MORSKICH



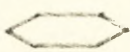
OBJAŚNIENIA:



- ŚMIGŁOWIEC



- SAMOCHÓD



- ZBIORNIK PŁYW.



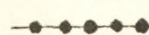
- ZBIORNIKOWIEC



- TRANSPORTOWIEC



- BARWA



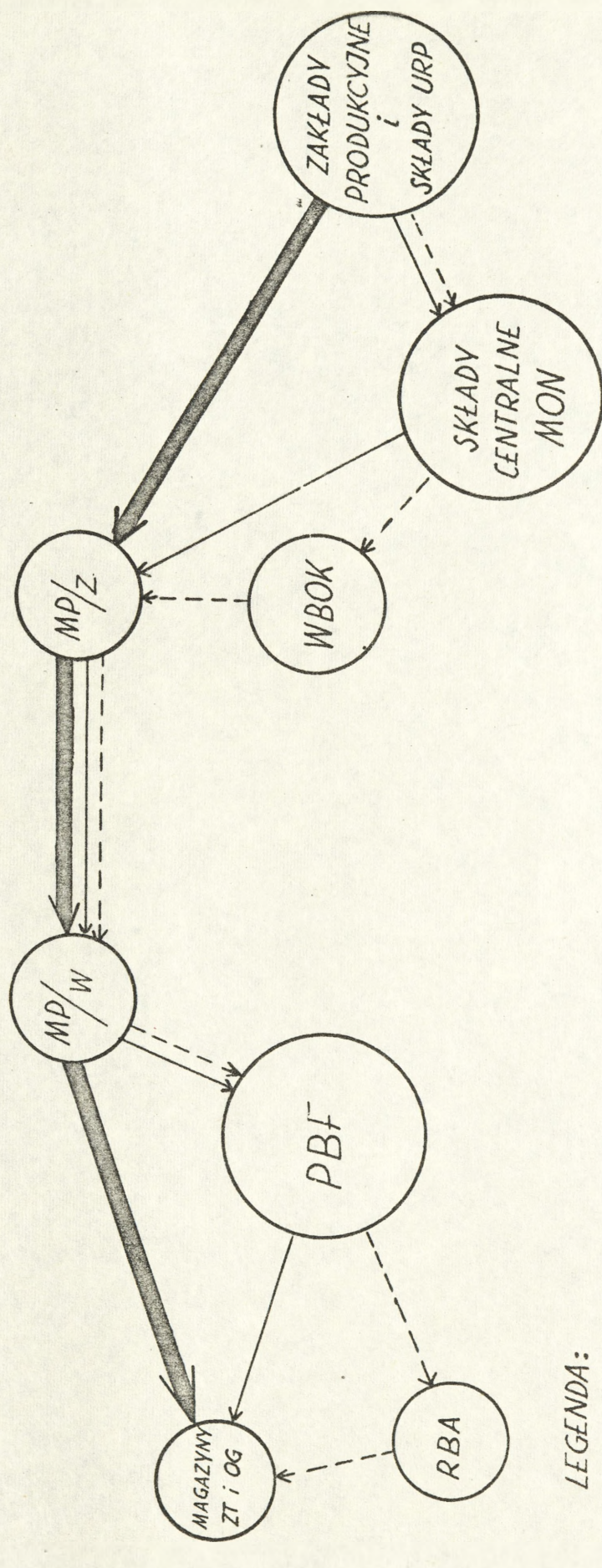
- RUROCIĄG POŁOWY



- KOLEJ

RYSUNEK 32

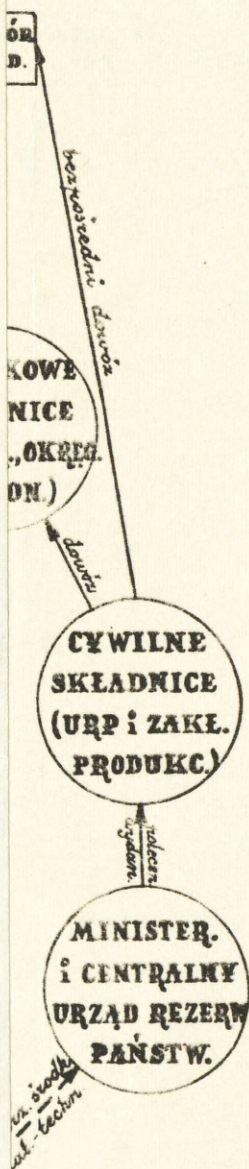
SCHEMAT PRZEWOZU ŚRODKÓW MAT.-TECH. DO I Z MPP (RÓŻNE WARIANTY)



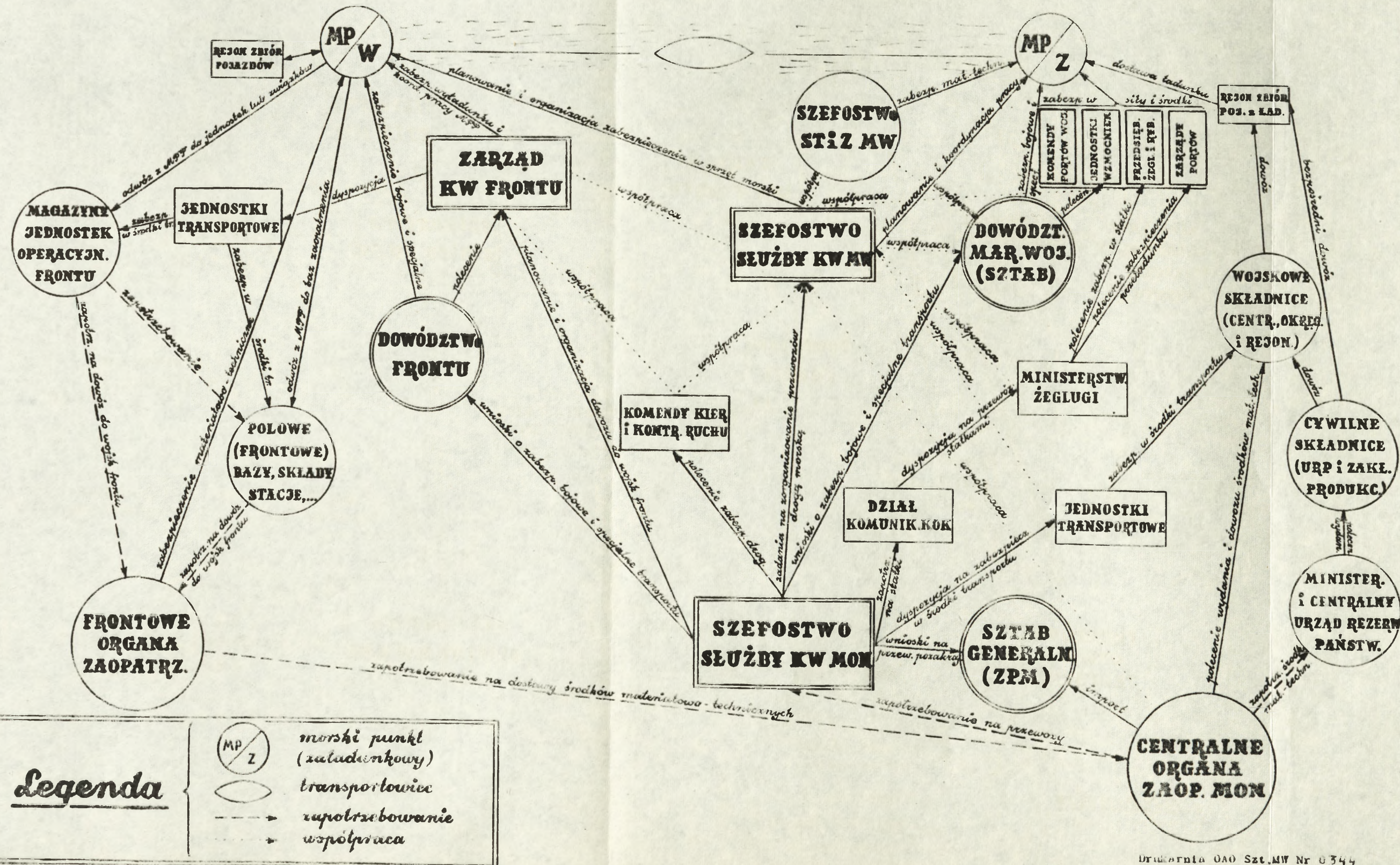
LEGENDA:

- OPTIMALNE OGNIWA DOWOZU
- DOTYCZĄCYCH PRZYJMOWANE (TRADYCYJNE) OGNIWA DOWOZU
- DOWÓZ Z POMINIĘCIEM POŚREDNICH OGNIW DOWOZU

RYS. 33



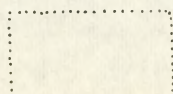
ORGANIZACJA DOWOZU ŚRODKÓW MATERIAŁOWO-TECHNICZNYCH TRANSPORTEM MORSKIM Z KRAJU DO WOJSK FRONTU NADMORSKIEGO. / WARIANT /



ZESTAWIENIE

POSZCZEGÓLNYCH RODZAJÓW WOJSKOWYCH PRZEWOZÓW MORSKICH Z UWZGLĘDNIENIEM ZAWĘŻENIA TEMATU PRACY.

PODZIAŁ ZE WZGLĘDU NA	RODZAJ PRZEWOZÓW MORSKICH		
CHARAKTER PRZEWOZÓW I ICH PRZEZNACZENIE	OPERACYJNE	ZAOBATRZENIOWE	EWAKUACYJNE
KIERUNEK RUCHU	DOFRONTOWE	ODFRONTOWE	ROKADOWE
OBZAR NA KTÓRUM REALIZUJE SIĘ PRZEWOZY	NA OBSZARZE KRAJU	NA OBSZARZE FRONTU	Z OBSZARU KRAJU DO FRONTU
ZASIEG RUCHU	OCEANICZNE	MORSKIE	PRZYBRZEŻNE
PODMIOT DLA KOGO REALIZUJE SIĘ PRZEWOZY	DLA POTRZEB MAR. WOJ.	DLA POTRZEB WOJSK FRONTU	DLA POTRZEB GOSP. NARODOWEJ
PRZEDMIOT PRZEWOZU	OSOBOWE	TOWAROWE	OSOBOWO - TOWAROWE
SZCZEBEL PLANOWANIA	CENTRALNE	FRONTOWE	OKREGOWE
OKRES PLANOWANIA I REALIZACJI PRZEWOZÓW	CODZIENNE	OKRESOWE	DORAŻNE
ZGRUPOWANIE I PRZEJŚCIE TRANSPORTOWCÓW	POJEDYNCZYMI TRANSPORTOWCAMI	W SKŁADZIE KONWOJU	MIESZANE
ODLEGŁOŚĆ PRZEWOZU	BLISKIEGO ZASIEGU /DO 100 km /	SREDNIEGO ZASIEGU /OD 101 - 1000 km/	DALEKIEGO ZASIEGU /PONAD 1000 km/
SRODOWISKO EKSPLOATACJI TRANSPORTOWCÓW	PODWODNE	NAWODNE	NADWODNE
STREFĘ PRZEWOZU	LOKALNE	KRAJOWE	POZAKRAJOWE
SPOSOB REALIZACJI PRZEWOZÓW /UKŁADU/	W UKŁADZIE SZEREGOWYM	W UKŁADZIE RÓWNOLEGLYM	W UKŁADZIE SZEREGOWO RÓWNOLEGLYM



- BADANY RODZAJ PRZEWOZU MORSKIEGO

Tablica 2

Z E S T A W I E N I E

przyczyn strat statków w drugiej wojnie światowej
w latach 1939-1945

Wyszczególnienie /przyczyny strat/	Razem straty statków przeciwnika i sprzymierzonych na wszystkich teatrach wojny ^{x/}			
	ilość	%	tys. BRT	%
Okręty podwodne	2932	42,1	15 006	60,5
Okręty i statki nawodne	462	6,6	1 921	7,7
Samoloty	1329	19,1	3 831	15,4
Miny	1138	16,3	2 067	8,3
Przyczyny nieznane i inne	1110	15,9	1 977	8,1
Razem:	6971	100	24 802	100

Uwaga: Nieco inne straty podaje Lacki M. /35, s.102/
a mianowicie - 31 190 tys.BRT z czego zatopiły
/w mln BRT/: okręty podwodne - 20,2; lotnictwo - 5,9;
okręty i statki nawodne - 1,7; miny - 1,9; inne
przyczyny - 1,5.

^{x/} Bez strat japońskiej floty handlowej, które
w latach 1941-1945 w zatopionym tonażu wyniosły
8 782 tys.BRT, z czego tylko w 1944 r. zatopiono
3 892 tys.BRT /55, s.162/.

Źródło: Lipiński J.: Druga wojna światowa na morzu,
Gdynia 1967. Wydawnictwo Morskie, ss. 449 i 461
/tablice 5 i 10/.

Z E S T A W I E N I E

porównawcze statków handlowych PRL różnej wielkości

Wyszczególnienie	Nazwa statku				
	"Wieczorek" B-30	"Andrzej Borowy" B-458	"Ina" B-51	"Trawler "Biała" B-10	Kuter rybacki B-25s
Rodzaj	drobnic.	drobnic.	drobnic.	rybacki	rybacki
Nośność całkowita /DWT/	2540	1321	686	542	55
Pojemność /BRT/	1971	1210	480	670	106
Średnia prędkość /węzły/	9,9	11,5	9,0	10,0	9,0
Zanurzenie z ładunkiem /m/	5,4	4,5	3,4	4,2	2,7
Długość /m/	83,8	64,6	56,8	56,6	24,6
Szerokość /m/	12,2	11,0	9,6	9,1	6,6
Wysokość boczna /m/	7,2	6,1	5,8	4,9	3,4
Liczba ładowni /szt./	4	2	2	1	1
Pojemność ładowni /m ³ /	3382	1956	1333	620	110
Możliwość załad. /ton/	2032	1057	549	394	44
Zapasy paliwa /ton/	400	86	34	292	13
Zużycie paliwa /ton/doba/	17,0	4,7	2,1	8,5	ok.1
Załoga /liczba osób/	30	27	18	25	8
Wymiary luków /m/ dług. x szer.	7,8x5,4 8,0x7,8 8,8x7,8- -2	12,0x5,6 11,8x5,6	12,0x5,5 9,6x5,5	1,3x1,5	1,1x1,1
Bomy statkowe /ilość i obciążenie w tonach/	8/3	4/3	4/3	1/2 1/1,5	żurawik 350 kg
Rok budowy statku	1953	1962	1958	1967	1966

Źródło: Wykaz statków PMH według armatorów, [redacted] karty ewidencyjne jednostek rybackich PRL /Szefostwo Służby Komunikacji Wojskowej, Mar.Woj./ oraz tablica 35.

PORÓWNANIE ŚREDNICH

wysokości i długości fal w zależności od stanu morza dla południowo-zachodniego Bałtyku

Stan morza w skali B	2	3	4	5	6	7	8	9
Średnia wysokość fal w metrach	0,5	0,8	1,2	1,6	2,1	2,7	3,5	4,3
Średnia długość fal w metrach	10	17	25	35	45	55	65	75

Zródło: Locja Bałtyku /wyd.II/, wyd. Biuro Hydrograficzne Mar.Woj., Gdynia 1966 r.

ZESTAWIENIE ZALEŻNOŚCI

między czasem rejsu transportowca a siłą i kierunkiem wiatru /w procentach w stosunku do prędkości statku/

Rodzaj okrętu /transportowca/ jednostki	Wiatr z dziobu			Wiatr z burty				Wiatr z rufy				
	Siła wiatru według skali Beauforta											
	4	6	8	10	4	6	8	10	4	6	8	10
Szybkobieżne /prędk.19-22 w/	0	+6	+16	+43	0	+2	+5	+11	0	+1	+2	+3
0 średnim tonażu /do 8000 BRT i prędk.15-16 w/	0	+10	+22	+74	0	+2	+6	+27	0	+1	-1	+3
0 średnim tonażu /do 6000 BRT i prędk.12-14 w/	0	+23	+46	+102	0	+13	+22	+49	-2	-1	+1	+4
Małe /poniżej 4000 BRT i prędk. ok.10 w/	0	+25	+88	+248	-3	+5	+24	+45	-4	-3	0	+2

Uwaga: "+" - przedłużenie przejścia statku
 "-" - zmniejszenie prędkości statku

Zródło: Zagrodzki K.: Oceanografia dla marynarzy, wyd.Komunikacyjne, Warszawa 1956 r.

Z E S T A W I E N I E

częstotliwości niektórych warunków meteorologicznych występujących w południowej i zachodniej części Bałtyku

Wyszczególnienie	Część Bałtyku	Średnie dane w poszczególnych miesiącach												Średnia roczna
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Średnia ilość dni sztormowych	południowa	3	3	3	2	1	0,5	0,5	1	2	3	3	3	25,0
	Zachodnia	4	3	3	2	1,5	1	1,5	1,5	2	3	3,5	4	29,5
Przeciętna ilość dni mroźnych /poniżej 0°/	południowa	21	19	15	6	0,5	-	-	-	-	2	10	17	90,5
	zachodnia	20	18	14	5	0,5	-	-	-	-	1	8	16	82,5
Przeciętna ilość dni mglistych	południowa	5	4	5	3	3	1,5	1,5	1,5	2	3	4	5	38,5
	zachodnia	5	5	5	4	3	2	1	1	2	4	4	5	41,0
Średnia ilość dni z opadem atmosferycznym	południowa	14	13	13	12	12	12	13	15	13	14	15	16	162,0
	zachodnia	17	14	14	13	12	13	13	16	14	16	16	17	175,0
Średnia ilość dni z opadem śnieżnym	południowa	9	7	6	2	0,5	-	-	-	-	0,5	2	7	34,0
	zachodnia	9	8	7	2	0,5	-	-	-	-	0,5	3	7	37,0
Średnia ilość dni z burzą	południowa	-	-	0,1	0,5	2,5	3	4	3,5	1	0,4	-	-	15,0
	zachodnia	-	0,1	0,3	1,1	3,0	3,5	4,5	3,8	1,1	0,2	0,1	0,1	17,8

Zestawiono na podstawie: Locja Bałtyku, część zachodnia - 1955 r.; Locja Bałtyku, część południowa - 1969 r.; Locja Bałtyku, wybrzeże niemieckie i duńskie - 1966 r., wyd. Biuro Hydrograficzne Mar.Woj.

Tablica 16

Trasa przybrzeżna	Ebkern- fôrde	Flensburg	Aabenraa	Frederi- cia	Kalund- borg	Nyborg	Køge	Kopenhaga	Rønne
Gdańsk	390	414	436	450	380	350	285	290	173
Gdynia	387	411	433	447	377	347 285	282	287	171
Hel	380	404	426	440	370	340	275	280	163
Władysławowo	358	382	404	418	348	318	253	258	143
Łeba	328	352	374	388	318	288	223	228	112
Ustka	303	327	349	363	293	263	198	203	87
Darłowo	281	305	327	341	271	241	176	171	72
Kołobrzeg	248	272	294	308	238	220	143	148	62
Dziwnów	217	241	263	277	220	180	120	145	64
Świnoujście	194	218	243	254	230	200	130	135	72
Szczecin	231	255	267	291	270	237	167	172	109
Peenemünde	181	205	217	241	210	190	115	120	69
Sassnitz	201	225	237	261	190	170	90	95	50
Greifswald	190	214	226	250	220	190	120	118	79
Stralsund	145	169	181	205	170	140	125	130	90
Rostock	95	119	131	155	130	100	100	105	115
Wismar	90	115	135	145	135	105	125	135	145
Lubeka	100	120	145	150	125	95	140	145	159
Neustadt	90	110	120	140	110	85	137	142	150
Heiligenhafen	45	66	80	105	100	65	135	140	140
Kilonia	24	53	75	135	105	75	160	170	185
Eckernfôrde		51	70	85	110	80	165	175	184
Flensburg	51		65	80	128	95	175	190	218
Aabenraa	62	62		45	93	110	195	200	210
Fredericia	79	79	45		47	69	210	140	230
Kalundborg	106	124	93	47		39	145	110	180
Nyborg	77	95	101	60	35		125	130	155
Køge	154	175	181	205	142	125		27	91
Kopenhaga	165	186	192	136	108	128	27		97
Rønne	184	218	210	230	180	155	91	97	

Trasa przybrzeżna: Obliczenie przybrzeżna naokoło Rugii, ni

Trasa najkrótsza: Liczenie obliczenie własne.

ORIENTACYJNE ODLEGŁOŚCI MIĘDZY WAŻNIEJSZYMI PORTAMI
WYBRZEŻY POŁUDNIOWO-ZACHODNIEGO BAŁTYKU /Mm/

Trasa przybrzeżna	Gdańsk	Gdynia	Hel	Władysławowo	Łeba	Ustka	Darłowo	Kołobrzeg	Dziwnów	Świnoujście	Szczecin	Peenemünde	Sassnitz	Greifswald	Stralsund	Rostock	Wismar	Lubeka	Neustadt	Heiligenhafen	Kilonia	Eckernförde	Flensburg	Aabenraa	Fredericia	Kalundborg	Nyborg	Køge	Kopenhaga	Rønne
Gdańsk		9	13	36	68	95	116	155	182	202	238	220	236	232	282	315	341	357	350	340	380	390	414	436	450	380	350	285	290	173
Gdynia	9		9	32	66	93	113	147	180	200	236	218	233	230	280	312	338	354	347	337	377	387	411	433	447	377	347	282	287	171
Hel	13	9		25	59	86	106	140	173	193	229	211	226	223	273	305	331	347	340	330	370	380	404	426	440	370	340	275	280	163
Władysławowo	34	31	24		37	64	84	118	151	171	207	188	204	201	251	283	309	325	318	308	348	358	382	404	418	348	318	253	258	143
Łeba	65	62	57	34		34	54	88	121	141	177	158	174	171	221	253	279	295	288	278	318	328	352	374	388	318	288	223	228	112
Ustka	93	90	83	61	31		24	63	96	116	152	133	149	146	196	228	254	270	263	253	293	303	327	349	363	293	263	198	203	87
Darłowo	116	113	106	82	52	22		36	74	94	130	111	127	124	174	206	232	248	241	231	271	281	305	327	341	271	241	176	171	72
Kołobrzeg	150	147	140	111	80	54	32		35	61	97	78	94	91	141	173	199	215	208	198	238	248	272	294	308	238	220	143	148	62
Dziwnów	174	171	164	141	107	83	65	33		21	66	47	63	60	110	142	168	184	177	167	207	217	241	263	277	220	180	120	145	64
Świnoujście	196	193	186	153	127	101	83	50	21		37	24	40	37	87	119	145	161	154	144	184	194	218	243	254	230	200	130	135	72
Szczecin	233	231	223	195	164	138	120	87	58	37		66	77	74	124	156	182	198	191	181	221	231	255	267	291	270	237	167	172	109
Peenemünde	207	205	197	169	138	113	95	65	35	42	66		27	24	74	106	132	148	141	131	171	181	205	217	241	210	190	115	120	69
Sassnitz	205	203	195	167	136	111	97	72	42	49	80	27		30	94	126	152	168	161	151	191	201	225	237	261	190	170	90	95	50
Greifswald	218	216	208	180	150	125	107	77	47	55	78	13	30		85	115	141	157	150	140	180	190	214	226	250	220	190	120	118	79
Stralsund	238	236	228	200	174	154	138	114	84	91	122	74	49	72		65	96	112	105	95	135	145	169	181	205	170	140	125	130	90
Rostock	270	268	260	232	206	186	168	147	117	124	161	105	79	108	55		53	62	55	45	85	95	119	131	155	130	100	100	105	115
Wismar	304	302	294	266	238	216	200	178	148	157	194	137	112	147	89	46		35	33	35	80	90	115	135	145	135	105	125	135	145
Lubeka	316	314	306	278	251	229	213	191	161	170	207	151	132	161	115	61	32		20	52	90	100	120	145	150	125	95	140	145	159
Neustadt	311	309	301	273	248	224	208	186	156	165	202	146	127	156	105	56	61	14		35	70	90	110	120	140	110	85	137	142	150
Heiligenhafen	300	297	289	261	236	212	196	174	144	153	190	134	115	144	95	46	51	41	32		40	45	66	80	105	100	65	135	140	140
Kilonia	331	328	320	292	267	243	227	205	175	184	221	165	146	175	126	77	82	72	63	38		24	53	75	135	105	75	160	170	185
Eckernförde	342	339	331	303	278	254	238	209	179	191	232	176	157	181	128	88	92	83	74	44	24		51	70	85	110	80	165	175	184
Flensburg	362	360	352	324	299	275	258	232	202	212	253	203	178	202	149	109	115	104	95	71	57	51		65	80	128	95	175	190	218
Aabenraa	368	366	358	330	305	281	264	239	209	218	259	303	184	208	155	119	110	101	101	77	67	62	62		45	93	110	195	200	210
Fredericia	385	383	375	347	322	298	281	254	224	235	276	220	201	224	172	132	137	127	118	120	130	79	79	45		47	69	210	140	230
Kalundborg	374	372	364	336	311	287	267	248	218	224	265	209	180	213	161	121	127	116	107	93	103	106	124	93	47		39	145	110	180
Nyborg	346	344	336	308	283	259	237	219	179	196	237	181	152	185	133	93	98	88	79	64	74	77	95	101	60	35		125	130	155
Køge	250	248	240	212	187	174	160	137	107	126	157	115	90	112	121	100	120	140	135	127	149	154	175	181	205	142	125		27	91
Kopenhaga	255	253	245	217	192	180	165	142	140	131	162	120	95	118	125	105	131	145	140	138	160	165	186	192	136	108	128	27		97
Rønne	173	170	163	143	112	85	72	62	64	72	109	69	50	79	90	115	145	159	150	140	185	184	218	210	230	180	155	91		97

Trasa przybrzeżna: Obliczenie własne na podstawie map Bałtyku Południowego i Zachodniego, 1958 r. i 1966 r. /trasa przybrzeżna naokoło Rugii, nie uwzględniająca torów wodnych zaminowanych/.

Trasa najkrótsza: Literatura - Locje Bałtyku, tomy: 502,503,504 i 505; Dudek L., praca doktorska /17, zał.14a/ i obliczenie własne.

ewi- ana zba tko- jsc y rze- h	Możliwości przeładowcze portów ton/doba	
	wariant I /opti- mum/	wariant II /maksi- mum/
3	14	15
Da	1000	1500
Dz	1000	1500
EF	300	400
Gd	3000	5000
Gd	3000	8000
Ge	200	300
He	500	1000
Ja	300	500
Ke	1000	1500
Le	500	700
Pe	200	300
Pe	300	500
Se	300	700
Se	500	800
Se	3000	6000
Se	3000	6000
Te	500	800
Ue	1000	1500
We	700	1200
We	200	300

U

Ż

zegląd Morski".

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA

polских portów handlowych i przystani rybackich nadających się do wykorzystania
w okresie wojny na morskie punkty przeładunkowe

Nazwa portu	Głębokość redy w metrach	Wejście do portu			Liczba i głębok. basenów portow.		Parametry nabrzeży portowych		Dopuszczalne zanurzenie i długość statku w metrach		Przewidywana liczba statków przy nabrzeżach	Możliwości przeładunkowe portów ton/doba	
		Głębokość i szerokość toru wodnego w metrach		Przeszkody nawigacyjne na podejściu do portu /poza torem wodnym/	liczba	głębokość w metrach	długość użytkowa w km	głębokość przy nabrzeżach w metrach	zanurzenie	długość		wariant I /optimum/	wariant II /maksimum/
		głębokość	szerokość										
2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Darłowo	16-18	5	16	mielizny	2	2,5-6	0,6	2,5-5,0	4,0	75	4	1000	1500
Dziwnów	11-12	4,5	60	mielizny	2	3-5	0,4	3,0-4,5	3,6	70	3	1000	1500
Elbląg	2-4	3	40	mielizny	1	3-4	0,1	2,5-3,5	2,9	20	1	300	400
Gdańsk	10-12	10	150-300	mielizny	5	9-11	7,7	5,0-11,0	9,4	165	8	3000	5000
Gdynia	10-13	12	100-150	duże kamienie	6	9-13	9,1	6,0-12,0	11,8	250	10	3000	8000
Górki Wschodnie	2-2,5	2,5	15	mielizny	1	2,5	0,1	2,0-2,5	2,2	20	1	200	300
Hel	12-18	6	85	-	2	5	0,3	5,0-6,0	3,7	30	2	500	1000
Jastarnia	12-20	5	60	-	.	5,6	0,4	4,5-5,0	4,5	30	1	300	500
Kołobrzeg	10-13	5	24	wraki	3	4-6	0,7	2,7-6,0	5,1	80	4	1000	1500
Łeba	17-21	3	25	fale denne	2	2-3	0,4	2,0-2,9	2,5	30	2	500	700
Przegalin/lub Police/	2-3	3	15	mielizny	1	2-3	0,1	2,0-2,5	2,2	20	1	200	300
Puck	4-6	3	40	mielizny	1	3	0,1	2,5-3,3	2,9	20	1	300	500
Sopot	10-20	6	-	-	-	-	0,5	3,0-6,0	5,0	60	2	300	700
Stepnica	4-5	3	18	mielizny	2	2,5-3,0	0,3	2,2-2,5	2,0	30	2	500	800
Szczecin	12-16	10	100	mielizny	7	6-10	20,0	4,0-10,0	9,0	160	8	3000	6000
Świnoujście	9-11	10	130	kamienie	3	5-10	2,0	3,5-9,6	5,4	90	8	3000	6000
Trzebież	4-5	3	40	mielizny	3	2,5-3	0,3	2,5-3,0	2,2	30	2	500	800
Ustka	12-20	5,5	41	prąd przybrz.	4	5-6	1,3	4,9-6,0	4,5	60	5	1000	1500
Władysławowo	14-16	5	65	mielizny	.	3-5	0,4	2,5-5,0	4,0	70	3	700	1200
Wolin	4-6	5	30	wraki	2	3-4	0,2	3,0-4,0	3,0	60	1	200	300

Uwaga: Rubryki 3,4,8,10,11 - podano wg przeciętnego stanu poziomu wody; rubr.13 - dla statków o długości około 100 m.

Źródło: Charakterystyka portów handlowych i przystani wybrzeża polskiego, Mar.Woj. 234/61, wyd.DMW Gdynia 1961 r.
Locja Bałtyku /wybrzeże polskie/, Biuro Hydrograficzne Mar.Woj. Gdynia 1969 r. oraz Actual in Polish Ports 1970 r.,
a także bieżąca informacja z czasopism morskich z lat 1971-1973 np. "Technika i Gospodarka Morska", "Tygodnik Morski", "Przegląd Morski".

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
12.	Stralsund		7-9	6	40	3	2,2	2,0-5,5	5,2	80	22	2/30-40, 2/3-10/
13.	Travemünde		15-20	8,5	90	3	0,6	4,0-8,5	7,6	120	6	.
14.	Ueckermünde		4-6	4	20	2	0,6	1,5-4,2	3,5	60	6	
15.	Warnemünde		10-15	10	100	4	2,5	1,5-7,5	7,0	100	25	
16.	Wismar		8-9	8,2	.	4	1,9	2,0-9,0	8,2	100	19	nowoczesne urządz.
17.	Wolgast		4-6	5	130	2	1,2	3,5-5,0	4,5	100	12	1/2/

B. PORTY / PRZYSTANIE / DUŃSKIE

18.	Aabenraa		6-9	8	40	3	1,6	2,3-8,5	7,5	150	16	4/3,5/1/2/
19.	Faaborg		4-6	6,2	80	3	0,9	2,5-5,9	5,5	60	9	1/40/ 2/1-3/
20.	Fredericia		5-16	13	60	4	1,2	3,0-9,0	8,5	150	12	2/100/ 1/5/
21.	Gedser		5-7	6	150	3	0,3	5,0-6,0	5,0	60	3	.
22.	Haderslev		6-13	5	60	1	0,6	3,5-6,5	4,9	110	6	1/6/
23.	Kalundborg		4-12	9	120	5	1,3	4,0-9,0	8,2	150	13	3/4-7/, 1/1/
24.	Køge		4-5	7	60	2	1,1	4,0-7,0	6,7	150	11	5/1-3/
25.	Kopenhaga		9-10	10	160	ok.50	20,0	2,0-10,0	9,0	250	200	185/3-100/
26.	Korsør		5-8	8	80	6	1,9	2,5-8,0	6,5	100	19	6/1-10/
27.	Neksø		6-9	5	40	3	0,9	3,0-5,0	4,5	60	9	1/30/
28.	Nyborg		4-8	7,5	40	5	1,4	2,5-7,5	7,0	80	14	1/8/,1/5/

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
29.	Nykøbing /na Falster/	6-9	7	100	3	1,9	2,5-6,3	5,8	130	19	2/10/
30.	Odense	4-5	7,5	30	4	0,3	6,0-7,5	7,2	60	3	10/3-8/ 14/30-150/
31.	Praestø	4-11	4	40	1	0,2	4,0-4,1	3,8	40	2	1/10/
32.	Rødby	4-5	8	100	2	0,4	3,5-5,0	4,5	40	4	.
33.	Rødwig	3-8	3	50	2	0,4	2,5-3,0	2,7	30	4	1/3/
34.	Rønne	7-9	8	80	4	1,4	2,9-7,0	6,9	100	14	1/100/ 18/10/
35.	Rudkøbing	4-5	6	30	3	0,5	2,5-5,0	5,0	80	5	1/5/
36.	Svendborg	6-8	8	50	3	1,3	3,0-7,0	6,5	80	13	1/40/ 1/3/

Uwaga: Rubr.4 - przeciętna stanu poziomu morza; rubr.11 - dla statków o dług.około 100 m;
 rubr.12 - liczba dźwigów ładunkowych, w nawiasach - wielkość dopuszczalnego obciążenia
 roboczego w tonach.

Źródło: Locja Bałtyku /wybrzeża niemieckiego i południowo-duńskiego/, wyd. Biuro Hydrograficzne
 Mar.Woj., Gdynia 1966 r. oraz obliczenia własne /rubr. 9-11/.

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA

małych portów i przystani rybackich PRL

Lp	Port - przystań /miejsowość/	Głębokość basenu /m/	Długość linii cumown. /m/	Możliwość wejścia statku /rodzaj/
1.	Frombork	1,1-1,4	400	Małe kutry ry- backie, kutry desantowe i barki /T.B-500/
2.	Kamień Pomorski	2,7-3,0	800	-"
3.	Karsibór	0,7-2,0	300	-"
4.	Kąty Rybackie	1,4-1,7	100	-"
5.	Krynica Morska	1,6-2,0	300	-"
6.	Lubczyn	0,9-1,2	150	-"
7.	Lubin-Wapnica	1,5-2,5	700	-"
8.	Mrzeżyno	2,0-2,5	330	-"
9.	Nowa Pasłęka	1,1-1,6	300	-"
10.	Nowe Warpno	1,0-1,7	400	-"
11.	Piaski	0,6-1,5	250	-"
12.	Police /przystań/	1,5-2,0	200	-"
13.	Rowy	1,3-2,0	50	-"
14.	Szczecin Dąbie	1,1-2,0	70	-"
15.	Świbno	1,6-2,9	300	-"
16.	Tolkmicko	1,3-1,6	600	-"
17.	Zalesie	1,7-2,5	80	-"

Źródło: Locja Bałtyku, Wybrzeże polskie, Gdynia 1969.
Wyd. Biuro Hydrograficzne Marynarki Wojennej.

T E M P O

przeładunku środków mat.-techn. w portach
/przystaniach/, przy nieprzygotowanym brzegu
i na redzie /wg różnych źródłowych materiałów/

Wyszczególnienie	Czas przeładunku w godz.	Ilość ładunku w tonach ^{x/}	Źródło z którego wykorzystano dane
1	2	3	4
A. W PORTACH /PRYZSTANIACH/			
Statek typu B-57 o ładowności 700 ton	26	700/27/	Zbiór prac Akademii Sztabu Gen. nr 3/1965, s.22
Czas obsługi statku w zakresie drobnicy w porcie szczecińskim w 1965 r. /średnio/	38	1000 /26/	Morski Rocznik Statystyczny 1966, s.60
Czas obsługi statku w zakresie drobnicy w porcie gdyńskim w 1965 r. /średnio/	35	1000 /29/	Morski Rocznik Statystyczny 1966, s.59
Czas przeładunku drobnicy w portach polskich przyjęto /średnio/:			St.Borowicz - praca doktorska, WSE Sopot 1960, s.361
- dla linii europejskich	24	600/25/	
- dla linii oceanicznych	24	800/33/	
Czas za- lub wyładowania polskich statków o nośności od 600 do 1000 DWT	25	800/32/	L.Dudek - praca doktorska, ASG Warszawa 1968, zał.15.
Czas załadowania statku 5-10 tys.DWT sprzętem bojowym i zaopatrzeniem wynosi - nowymi metodami przeładunkowymi /np. "właczyć-wyłaczyć"/	27	6000 /222/	Wł.Charciarek - praca magisterska, WSE Sopot 1965, s.64
Statek o nośności 5000 DWT przy pomocy 30 ludzi i wagonów - pojemników	12	4000 /333/	Rocznik Ośrodka Nauk Społ.i Wojsk. Mar.Woj. nr 2, Gdynia 1964, s.298

1	2	3	4
Statek ponad 8000 BRT w systemie poziomym "roll-on roll-off" /97 samochodów i 92 przyczepy/	4	x	Rocznik Ośrodka Nauk Społ.i Wojsk. Mar.Woj. nr 2, Gdynia 1964, s.209
Statek t."COMET" /400 pojazdów wojskowych/	10	x	-"- s.209
Statek t."COMET" systemem "drzwi-drzwi" /700 pojazdów/	24	x	Przegląd Morski nr 7-8/1965 s.17
B. PRZY NIEPRZYGOTOWANYM BRZEGU			
9 barek może przewieźć ładunek z transportowca o 4 ładowniach i zakotwiczonego na redzie do brzegu do 3 Mm	65	6000 /92/	Przegląd Morski nr 19/1965 s.9
Statek B-57 o ład.700 t	ok. 42	700 /17/	Zbiór prac Akademii Sztabu Gen. nr 3/1965, s.22
Amfibijna kompanii transportowa NATO barkami t.LARC w relacji statek-brzeg może przeładować	24	700 /29/	Przegląd Morski nr 5/1968, s.64
Paliw płynnych przy 6 calowych rurociągach i wydajności pomp 150 m ³ na godz. ze zbiornikowca zakotwiczonego na morzu można przetoczyć na ląd /1 punkt/	24	3000 /125/	Przegląd Morski nr 5/1968, s.64
Kolejka linowa na odległość 2,5 km /dwa wagoniki o nośności 10 t każdy/	1	80 /80/	Rocznik Ośrodka Nauk Społ.i Wojsk. Mar.Woj. nr 2, Gdynia 1964, s.301
Kolejka linowa z transportowca zakotwiczonego na redzie	1	54 /54/	Przegląd Morski nr 7-8/1968, s.122
C. NA MORZU /REDZIE/			
Rozładunek sprzętu wojskowego ze statku 5-10 tys.DWT przy użyciu barek, holowników, pchaczy itp.	50	600 /12/	Wł.Charciarek - praca magisterska, WSE Sopot 1965, s.64

1	2	3	4
Czas za- lub wyładowania polskich statków o nośności od 600 do 1000 DWT na redzie urządzeniami własnymi statku	50	800 /16/	L.Dudek - praca doktorska, ASG Warszawa 1968, zał.15
Śmigłowce t. BOEING-VERTOL 107-II /3 szt./ mogą przetrzucić z jednego okrętu /statku/ na drugi, jeśli płyną w małej odległości od siebie, kursem równoległym /do 5 Mm/	1	90 /90/	Wojskowy Przegląd Zagraniczny nr 3/1967, s.58
Śmigłowce CH-46 SEA KNIGHT /3 szt./	1	75 /75/	Wojskowy Przegląd Zagraniczny nr 6/1967, s.140
Śmigłowiec t. Mi-4 ze statku w odległości 3 Mm od linii brzegu w trzech nawrotach /650 kg, 760 kg i 870 kg/ może przenieść	1	2,3 /2,3/	Wł. Charciarek - praca magisterska, WSE Sopot 1965, s.118
Zespół 20 śmigłowców może przeładować ładunek z transportowca na brzeg	24	9000 /375/	Rocznik Ośrodka Nauk Społ. i Wojsk. Mar. Woj., Gdynia 1964, s.301
Jeden śmigłowiec /nowego typu/, wykorzystując jeden "most powietrzny" może przeładować	1	30 /30/	Wojskowy Przegląd Zagraniczny nr 3/1967, s.58
D. RÓŻNE RELACJE PRZEŁADUNKOWE			
Czas potrzebny na przeładowanie środków mat.-techn. w relacjach:			
a/ wagon-plac	63	2000 /32/	Pismo Zarządu Portu Morskiego nr 08/70 z dnia 05.02.1970 r.
b/ samochód-plac-statek	100	2000 /20/	
c/ plac-statek	50	2000 /40/	
d/ plac-barka	60	2000	
e/ barka-statek	67	2000 /30/	

ZASADNICZE WYPOSAŻENIE

morskiego rejonu przeładunkowego /wariant/

Lp	Wyszczególnienie sprzętu	Jm	Ilość sprzętu i obsada		
			Port	Brzeg nie-przygotowany	Reda
1	2	3	4	5	6
I. DZIAŁ PRZEŁADUNKU					
1.	Zuraw o udźwigu 10-50 ton	szt/ osób	4/8	-	-
2.	Samochód - dźwig /3-10 ton/	"-	3/6	7/14	-
3.	Dźwig pływający	"-	-	2/26	2/26
4.	Przenośnik taśmowy	"-	3/6	3/6	-
5.	Podnośnik widłowy	"-	12/12	12/12	-
6.	Rurociąg polowy	"-	1/10	1/10	1/10
7.	Srodki amfibijno-transportowe	"-	-	12/60	12/60
8.	Pomost składany	szt.	-	3/-	-
9.	Tace ładunkowe	"-	6/-	6/-	6/-
10.	Zawiesia /różne/	"-	30/-	30/-	30/-
11.	Stropy stalowe	"-	10/-	10/-	10/-
12.	Lina /do prowadzenia/	"-	6/-	6/-	6/-
13.	Osprzęt przeładunkowy /drobny/	kpl.	6/-	6/-	6/-
14.	Personel pozostały	osób	-/50	-/18	-/24
Razem:		osób	92	146	120
II. DZIAŁ ZABEZPIECZENIA SPECJALNEGO					
1.	Radiostacja na samochodzie	szt/ osób	1/4	1/4	1/4
2.	Okręt /kuter/ ratowniczy	"-	1/14	1/14	1/14

1	2	3	4	5	6
3.	Kuter hydrograficzny	szt/ osób	1/6	1/6	1/6
4.	Kuter sanitarny	-"-	-	1/7	1/7
5.	Kuter pilotowy	-"-	-	1/5	1/5
6.	Kuter pożarniczy	-"-	1/17	1/17	1/17
7.	Holownik	-"-	1/11	1/11	1/11
8.	Samochód sanitarny	-"-	1/2	1/2	1/2
9.	Samochód pożarniczy	-"-	1/6	1/6	-
10.	Śmigłowiec wielozadaniowy /Mi-2/	-"-	-	-	1/3
11.	Siatki koleinowe	m	-	200/-	-
12.	Personel pozostały	osób	60	40	15
Razem:		osób	120	112	84
III. DZIAŁ ZAOPATRZENIA I USŁUG					
1.	Motorówka	szt/ osób	1/4	1/4	1/4
2.	Kuter transportowy	-"-	1/5	1/5	1/5
3.	Barka BM-500	-"-	-	2/14	6/42
4.	Holownik	-"-	1/11	1/11	1/11
5.	Samochód ciężarowy /z przyczepą/	-"-	5/5	5/5	5/5
6.	Samochód osobowo-terenowy	-"-	1/1	1/1	1/1
7.	Samochód cysterna na wodę	-"-	2/2	2/2	2/2
8.	Samochód cysterna na paliwo	-"-	2/2	2/2	2/2
9.	Samochód warsztat	-"-	1/4	1/4	1/4
10.	Elektrownia polowa EO-4	-"-	1/5	1/5	1/5
11.	Motopompa wodna	-"-	2/2	2/2	2/2
12.	Kuchnia polowa /KP-320/	-"-	3/6	3/6	3/6
13.	Wózek do transportu wewnętrznego	-"-	10/10	10/10	10/10

1	2	3	4	5	6
14.	Zbiorniki na wodę	szt.	7/-	7/-	7/-
15.	Namioty 12-osobowe	kpl	15/-	15/-	15/-
16.	Personel pozostały	osób	-/23	-/20	-/20
Razem:		osób	80	91	119
Ogółem:		osób	292	349	323

Uwaga: a/ licznik - ilość sprzętu; mianownik - personel obsługi;
b/ przyjęto 6 linii ładunkowych.

Źródło: Etaty pomocniczych jednostek pływających i obliczenia własne na podstawie przeprowadzonej konsultacji z oficerami poszczególnych rodzajów wojsk i służb Marynarki Wojennej.

Tablica 26

CHARAKTERYSTYKA POLSKICH RZEK PRZYMORZA BAŁTYKU

Nazwa rzeki	Długość km	Szerokość m	Głębokość m	Szybkość prądu m/sek.	Wysokość brzegu korytami	Rodzaj dna	Stan wód w miesiącach		Okres zamrzania		Grubość lodu cm
							najwyższy	najniższy	od	do	
Wisła	1068	250-360	4-7	0,2-0,7	do 2	piaszczyste	III, IV, VI, VII	IX, X	XII	II	40-60
Odra	848	400-700	8-14	0,1-0,2	niski	torfiasto-muliste	I-IV	IX, X	I	II	do 30
Martwa Wisła	.	230-360	6-10	0,1	niski	muliste	reg.	reg.	XII	II	40-60
Nogat	.	150-200	4-5	0,2-0,3	niski odc. do 3	piaszczysto-muliste	reg.	reg.	XII	II	20-40
Reda	57	.	.	.	niski	muliste	III	X	I	II	20-30
Łeba	150	9-35	1,0-2,5	0,5-0,6	niski	torfiasto-muliste	III	X	I	II	20-30
Łupawa	92	5-24	0,8-1,6	0,7-0,9	niski odc. do 1	piaszczysto-bagniste	III	X	I	II	20-30
Słupia	157	6-25	0,5-1,5	0,4-0,8	0,5-1,0	piaszczysto-muliste	III	X	I	II	20-30
Wieprza	140	16-30	1,3-2,5	0,2-0,4	do 1,5	mulisto-piaszcz.	III-IV	IX	I	III	10-20
Parsęta	139	18-60	1,5-4,0	0,5-0,7	do 1	piaszcz.	III	IX	I	II	10-20
Rega	39	5-30	1,1-2,0	0,3-0,6	niski	piaszcz.-muliste	III	IX	I	II	10-20
Dziwnów	.	100-1000	2,0-5,0	0,1	niski	torfiaste	I-IV	IX, X	I	II	do 30

Opracowanie własne na podstawie różnych źródłowych materiałów z 1968-1973 r.

ZASADNICZE PARAMETRY STATKÓW

/Długość, szerokość, i zanurzenie/

Rodzaj statku	Parametry statku /m/			
	Długość	Szerokość	Zanurzenie	
			bez ładunku	z ładunkiem
Kutry desantowe	14-20	4-6	0,3-0,7	0,6-1,0
Motorówki	10-17	3-5	0,6-1,2	0,8-1,8
Barki portowe /300-400 ton/	36-45	7,2-8,1	0,3-0,4	0,5-0,6
Barki rzeczne /500-700 ton/	57-67	8,0-8,2	0,4-0,9	0,6-1,8
Okręty desantowe /średnie/	70-90	8-10	1,1-1,9	1,6-2,4
Kutry rybackie i małe holowniki	12-30	4-7	1,2-2,1	1,6-3,0
Trawlery, lugotrawlery, duże holowniki itp.	30-60	6-10	2,2-3,5	3,0-4,5
Bazy rybackie	80-90	13-15	4,1-5,4	5,3-6,2
Promy /Gryf, Gustaw i Skandynawia	83-100	16-18	.	4,0-5,0
Statki tow. 500-1000 DWT	53-61	9-10	1,7-3,3	2,7-4,3
Statki tow. 1000-2000 DWT	61-84	9-13	2,9-4,2	4,2-5,1
Statki tow. 2000-3000 DWT	83-103	12-15	3,8-5,1	5,4-6,0
Statki tow. 3000-10000 DWT	93-160	14-20	4,1-7,2	5,8-9,1
Statki tow. 10000-25000 DWT	140-200	19-24	7,2-10,1	8,4-12,0
Statki tow. 26000-100000 DWT	190-270	23-95	9,1-13,0	10,0-15,0

Źródło: Polski Rejestr Statków, Gdańsk 1972 r.;
 Wątorski M.: Portowe urządzenia przeładunkowe,
 Gdynia 1964, wyd. Morskie, s.39 oraz obliczenia
 własne na podstawie materiałów źródłowych
 Szefostwa Służby KW MW.

Tablica 35

P	Typ statku	Nazwa statku	Urządzenia przeładunkowe		Pojemność całkowita ładowni i międzypokładzi w m ³	Przybliżone możliwości załadunku statków w tonach	Rok budowy statku /wodowania/
			ilość wind	ilość bomb i dopuszczalne ich obciążenie /ton/			
	2	3	13	14	15	16	17
		od 500 do 1000 <u>DWT</u>					
.	B-475	BORUTA	2	2x3 tony	1350	422	1961
.	B-475	ROKITA	2	2x3 tony	1350	438	1961
.	B-51	DUNAJEC	4	4x3 tony	1369	516	1951
.	B-51	INA	4	4x3 tony	1333	549	1958
.	B-51	KRUTYNIA	4	4x2 tony	1333	540	1959
.	B-51	NER	4	4x3 tony	1333	549	1958
.	B-51	ODRA	4	4x3 tony	1369	520	1953
.	B-51	ORLA	4	4x3 tony	1333	529	1958
.	B-51	PILICA	4	4x3 tony	1369	513	1953
0.	B-51	SAN	4	4x3 tony	1369	546	1951
1.	B_51	SOŁA	4	4x3 tony	1333	540	1958
2.	B-476	BOGINKA	4	4x3 tony	1367	534	1963
3.	B-476	DZIWOŻONA	4	4x3 tony	1367	534	1964
4.	B-476	NEREIDA	4	4x3 tony	1367	534	1964
5.	B-53	JASTARNIA	4	4x3 tony	1005	693	1955
6.	B-53	NOGAT	4	4x3 tony	1005	714	1953
7.	B-53	NOTEĆ	4	4x3 tony	1005	608	1954
8.	B-53	PROSNA	4	4x1,5 tony	1046	658	1955
9.	B-57	GOPLANA	4	4x3 tony	1724	745	1959
0.	B-57	KRASNAL	4	4x2 tony	1724	736	1959
1.	B-57	NIMFA	4	4x3 tony	1752	714	1961
2.	B-57	RUSAŁKA	4	4x3 tony	1752	695	1960
3.	B-57	SKRZAT	4	4x3 tony	1752	709	1960

Z E S T A W I E N I E

statków towarowych o nośności od 500 do 3000 DWT według stanu na 01.10.1972 r.

Typ statku	Nazwa statku	Rodzaj napędu	Ilość pokładów	Pojemność brutto /BRT/ netto /NRT/	Nośność /DWT/	Wymiary statku dł. x szer. /m/	Zanurzenie statku /m/	Prędkość statku /węzły/	Ilość ładowni	Wymiary luków dł. x szer. /m/	Urządzenia przeładunkowe		Pojemność całkowita ładowni i międzypokładzi w m ³	Przybliżone możliwości załadunku statków w tonach	Rok budowy statku /wodowania/
											ilość wind	ilość bomów i dopuszczalne ich obciążenie /ton/			
2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
	od 500 do 1000 DWT														
B-475	BORUTA	M	2	492/172	527	57,0x9,6	2,92	10,2	2	9,0x5,5; 12,0x5,5	2	2x3 tony	1350	422	1961
B-475	ROKITA	M	2	492/172	548	57,0x9,6	2,93	10,2	2	9,0x5,5; 12,0x5,5	2	2x3 tony	1350	438	1961
B-51	DUNAJEC	M	2	486/177	645	56,9x9,6	3,40	10,3	2	9,6x5,5; 12,0x5,5	4	4x3 tony	1369	516	1951
B-51	INA	M	2	480/177	686	56,8x9,6	3,41	9,0	2	9,6x5,5; 12,0x5,5	4	4x3 tony	1333	549	1958
B-51	KRUTYNIA	M	2	473/183	675	56,8x9,6	3,42	9,0	2	9,6x5,5; 12,0x5,5	4	4x2 tony	1333	540	1959
B-51	NER	M	2	474/178	686	56,8x9,6	3,42	9,0	2	9,6x5,5; 12,0x5,5	4	4x3 tony	1333	549	1958
B-51	ODRA	M	2	484/181	650	56,8x9,6	3,41	10,3	2	9,6x5,5; 12,0x5,5	4	4x3 tony	1369	520	1953
B-51	ORLA	M	2	473/183	661	56,8x9,6	3,41	9,0	2	9,6x5,5; 12,0x5,5	4	4x3 tony	1333	529	1958
B-51	PILICA	M	2	484/178	641	56,8x9,6	3,40	10,3	2	9,6x5,5; 12,0x5,5	4	4x3 tony	1369	513	1953
B-51	SAN	M	2	487/180	682	56,8x9,6	3,40	10,3	2	9,6x5,5; 12,0x5,5	4	4x3 tony	1369	546	1951
B-51	SOŁA	M	2	474/178	675	56,8x9,6	3,42	9,0	2	9,6x5,5; 12,0x5,5	4	4x3 tony	1333	540	1958
B-476	BOGINKA	M	2	498/189	668	57,3x9,9	3,45	11,5	2	.	4	4x3 tony	1367	534	1963
B-476	DZIWOŻONA	M	2	498/189	667	57,3x9,9	3,45	11,5	2	.	4	4x3 tony	1367	534	1964
B-476	NEREIDA	M	2	498/189	667	57,3x9,9	3,45	11,5	2	.	4	4x3 tony	1367	534	1964
B-53	JASTARNIA	M	1	610/280	866	53,7x9,1	4,25	10,6	2	10,0x4,0 - 2 luki	4	4x3 tony	1005	693	1955
B-53	NOGAT	M	1	620/273	892	53,6x9,0	4,25	10,1	2	10,0x4,0 - 2 luki	4	4x3 tony	1005	714	1953
B-53	NOTEĆ	M	1	655/273	760	53,6x9,0	4,25	10,3	2	10,2x4,0 - 2 luki	4	4x3 tony	1005	608	1954
B-53	PROSNA	M	1	613/283	823	53,7x9,1	4,25	10,6	2	10,0x4,0 - 2 luki	4	4x1,5 tony	1046	658	1955
B-57	GOPLANA	M	2	499/244	931	61,9x9,9	3,70	11,5	2	12,0x5,5 - 2 luki	4	4x3 tony	1724	745	1959
B-57	KRASNAL	M	2	499/244	920	61,9x9,9	3,70	11,5	2	12,0x5,5 - 2 luki	4	4x2 tony	1724	736	1959
B-57	NIMFA	M	2	497/244	893	61,9x9,9	3,70	10,1	2	12,0x5,5 - 2 luki	4	4x3 tony	1752	714	1961
B-57	RUSAŁKA	M	2	497/233	869	61,9x9,9	3,70	11,5	2	12,0x5,5 - 2 luki	4	4x3 tony	1752	695	1960
B-57	SKRZAT	M	2	496/234	886	61,9x9,9	3,70	11,5	2	12,0x5,5 - 2 luki	4	4x3 tony	1752	709	1960

2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
B-57	SYRENKA	M	2	497/233	893	61,9x9,9	3,70	11,5	2	12,0x5,5 - 2 luki	4	4x3 tony	1752	714	1961
B-57	ŚWIETLIK	M	2	497/244	893	61,9x9,9	3,70	11,5	2	12,0x5,5 - 2 luki	4	4x3 tony	1752	714	1961
B-57	WIŁA	M	2	497/244	886	61,9x9,9	3,70	11,5	2	12,0x5,5 - 2 luki	4	4x3 tony	1752	709	1962
B-57	WODNICA	M	2	497/244	893	61,9x9,9	3,70	11,5	2	12,0x5,5 - 2 luki	4	4x3 tony	1752	714	1962
B-57	WRÓŻKA	M	2	497/244	886	61,9x9,9	3,70	11,5	2	12,0x5,5 - 2 luki	4	4x3 tony	1752	709	1962
	GUSTAW VASA /Prom/	M	1	3891/1482	900	99,7x18,0	.	20,0	.	.	.	.	.	720	1965
	SKANDYNAWIA /Prom/	M	1	2828/1427	550	83,4x16,2	4,10	16,5	.	.	.	.	.	440	1964
Razem:		x	x	20893/8952	22819	dł. 53,6 do 99,7 szer. 9,0 do 18,0	2,93- -4,25	9,0- -20,0	x	x	x	od 1,5 do 3 ton	40467	18256	x
od 1000 do 2000 DWT															
NRF	GRYF /Prom/	M	3	2977/1084	1096	91,5x15,9	.	16,0	.	.	.	.	.	877	1962
B-57	CHOCHLIK	M	2	1006/511	1308	61,8x9,9	4,50	12,0	2	12,0x5,5 - 2 luki	4	4x3 tony	1753	1046	1968
B-57	SKIERKA	M	2	1006/511	1308	61,9x9,9	4,50	11,5	2	12,0x5,5 - 2 luki	4	4x3 tony	1753	1046	1959
B-458	ANDRZEJ BOROWY	M	2	1210/585	1321	64,6x11,0	4,45	11,5	2	12,0x5,6; 11,8x5,6	.	4x3 tony	1956	1057	1962
B-458	KAPITAN KAŃSKI	M	2	1204/579	1314	64,6x11,0	4,45	11,5	2	12,0x5,6; 11,8x5,6	.	4x3 tony	1956	1051	1962
B-458	KAPITAN STAN- KIEWICZ	M	2	1205/579	1312	64,6x11,0	4,45	11,5	2	12,0x5,6; 11,8x5,6	.	4x3 tony	1956	1050	1962
B-458	KAPITAN ZIÓŁ- KOWSKI	M	2	1204/579	1309	64,6x11,0	4,45	11,5	2	12,0x5,6; 11,8x5,6	.	4x3 tony	1956	1047	1963
B-458	MARYNARZ MIGAŁA	M	2	1204/579	1315	64,6x11,0	4,45	11,5	2	12,0x5,6; 11,8x5,6	.	4x3 tony	1956	1052	1963
B-513	DĘBLIN	M	2	1269/567	1702	82,4x12,4	4,60	14,5	3	9,6x5,0; 8,9x5,0 - 2 luki	6	2x5; 4x3 tony	3224	1362	1960
B-513	KOSZALIN	M	2	1273/566	1592	82,4x12,4	4,60	14,5	3	.	6	2x5; 4x3 tony	3095	1274	1960
B-513	MODLIN	M	2	1271/568	1719	82,4x12,4	4,60	14,5	3	9,6x5,0; 8,9x5,0 - 2 luki	6	2x5; 4x3 tony	3174	1475	1961
B-513	WOLIN	M	2	1272/551	1590	82,4x12,4	4,62	14,5	3	9,6x5,0; 8,9x5,0 2 luki	6	2x5; 4x3 tony	3095	1272	1959
B-452	BUSKO ZDRÒJ	M	2	1160/507	1435	82,3x12,4	5,10	14,0	3	11,5x5,0; 14,1x5,0; 10,2x5,0	8	8x5	3069	1148	1969
B-452	CIEPLICE ZDRÒJ	M	2	1170/506	1439	82,3x12,4	5,10	14,0	3	11,5x5,0; 14,1x5,0; 10,2x5,0	8	8x5	3069	1151	1970
B-452	CIECHOCINEK	M	2	1159/505	1434	83,7x12,4	5,10	14,0	3	11,5x5,0; 14,1x5,0; 10,2x5,0	8	8x5	3069	1147	1968
B-452	DUSZNIKI ZDRÒJ	M	2	1160/507	1432	82,3x12,4	5,10	14,0	3	11,5x5,0; 14,1x5,0; 10,2x5,0	8	8x5	3069	1146	1970

2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
B-452	IWONICZ ZDRÒJ	M	2	1170/506	1439	82,3x12,4	5,10	14,0	3	11,5x5,0; 14,1x5,0; 10,2x5,0	8	8x5	3069	1151	1970
B-452	KARPACZ	M	2	1157/508	1440	82,3x12,4	5,00	14,0	3	11,5x5,0; 14,1x5,0; 10,2x5,0	8	8x5	3069	1152	1971
B-452	KUDOWA ZDRÒJ	M	2	1165/506	1452	82,3x12,4	5,10	14,0	3	11,5x5,0; 14,1x5,0; 10,2x5,0	8	8x5	3069	1162	1971
B-452	NAŁĘCZÒW	M	2	1156/508	1454	82,4x12,4	5,00	14,0	3	11,5x5,0; 14,1x5,0; 10,2x5,0	8	8x5	3069	1163	1969
B-452	POŁCZYN ZDRÒJ	M	2	1156/504	1432	82,4x12,4	5,10	14,3	3	11,5x5,0; 14,1x5,0; 10,2x5,0	8	8x5	3069	1146	1969
B-452	RABKA ZDRÒJ	M	2	1170/506	1439	82,3x12,4	5,10	14,0	3	11,5x5,0; 14,1x5,0; 10,2x5,0	8	8x5	3069	1151	1971
B-452	RUCIANE	M	2	1157/506	1440	82,4x12,4	5,10	14,0	3	11,5x5,0; 14,1x5,0; 10,2x5,0	8	8x5	3069	1152	1971
B-452	ŚWIERADÒW ZDRÒJ	M	2	1170/506	1439	82,3x12,4	5,10	14,0	3	11,5x5,0; 14,1x5,0; 10,2x5,0	8	8x5	3069	1151	1971
B-452	ŚWINOUJŚCIE	M	2	1164/505	1434	83,7x12,4	5,10	14,0	3	11,5x5,0; 14,1x5,0; 10,2x5,0	8	8x5	3069	1147	1968
B-457	HAJNÒWKA	M	2	809/371	1075	56,1x10,2	4,20	11,5	1	11,2x6,7 - 2 luki	2	2x3	1432	860	1971
DANIA	ELBLĄG	M	2	1284/488	1699	79,2x12,3	4,45	11,0	3	5,8x4,6; 7,6x4,6 - 2 luki	6	1x10; 6x5	2857	1359	1943
NRF	LIWIEC	M	2	927/631	1445	62,5x9,9	4,64	11,5	1	13,4x5,7; 10,0x5,7	4	2x5; 2x3	1817	1156	1956
Razem:		x	x	34235/ 15329	39814	dł. 61,8 do 83,7 szer. 9,9 do 15,9	4,20- -5,10	11,0- -16,0	x	x	x	od 3 do 10 ton	71877	31851	x
od 2000 do 3000 DWT															
B-30	BRYG. MAKOWSKIEGO	P	1	1945/934	2610	83,8x12,2	5,35	9,9	4	7,0x5,3; 8,0x7,8; 8,8x7,8 - 2 luki	4	8x3 tony	3382	2088	1950
B-30	JEDNOŚĆ ROBOTNICZA	P	1	2003/950	2610	83,8x12,2	5,51	9,7	4	7,0x5,4; 8,0x7,8; 8,8x7,8 - 2 luki	5	8x3 tony	3382	2088	1950
B-30	PSTROWSKI	P	1	1928/924	2610	83,8x12,2	5,51	9,5	4	7,0x5,3; 8,0x7,8; 8,8x7,8 - 2 luki	4	8x3 tony	3382	2088	1950
B-30	SOLDEK	P	1	2005/994	2610	83,8x12,2	5,50	9,9	4	7,0x5,3; 8,0x7,8; 8,8x7,8 - 2 luki	4	8x3 tony	3382	2088	1948

2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
B-30	WIECZOREK	P	1	1971/922	2540	83,8x12,2	5,40	9,9	4	7,9x5,4; 8,0x7,8; 8,8x7,8 - 2 luki	4	8x3 tony	3382	2032	1953
ANGLIA	JAROSŁAW DĄBROWSKI	P	2	3196/1308	2667	103,6x14,8	5,66	13,0	5	5,8x4,7; 9,1x4,7; 6,5x4,7 - 3 luki	10	2x10; 8x5 ton	5998	2134	1949
Razem:		x	x	13048/ 6032	15647	dł.83,8 do 103,6 szer.12,2 do 14,8	5,35- -5,66	9,5- -13,0	x	x	x	od 3 do 10 ton	22908	12518	x
Ogółem:		x	x	68176/ 30313	78280	dł.53,6 do 103,6 szer.9,0 do 18,0	2,93- -5,66	9,0- -20,0	x	x	x	od 1,5 do 10 ton	135252	62625	x

Uwaga: M - silnik spalinowy; P - maszyna parowa; rubryka 9 - zanurzenie statku z ładunkiem do letniej linii ładunkowej;
rubryka 15 - pojemność całkowita ładowni i międzypokładzi dla ładunku bali; rubryka 16 - 80% nośności statku.

Źródło: Polski Rejestr Statków - 1972 r. i Uzupełnienia Kwartalne, wyd. Centrala Polskiego Rejestru Statków, Gdańsk 1972 r.

Z E S T A W I E N I E

statków rybackich PRL o nośności od 17 do 3000 DWT
wg stanu na dzień 01.10.1972 r.

Typ	Pojemność		Nośność /DWT/	Zainstalowane urządzenia	Prędkość w węzłach	Wymiary statku w metrach /długość x szerokość/	Przybliżone możliwości załadunkowe /jednego statku/		Liczba stat- ków /szt/	Przybliżone możliwości za- ładunkowe wszy- stkich statków	
	brutto /BRT/	netto /NRT/					m ³	ton		m ³	ton
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1. STATKI RYBACKIE 1000-3000 DWT											
B-15	2331	968	1406	5,50	12,5	78,0 x 13,8	3320	1150	19	63080	21850
B-18	2478	1041	1251	5,36	13,8	81,8 x 14,2	3801	1018	8	30408	8144
B-22	2693	1081	1771	5,60	13,0	83,7 x 14,5	3059	1417	8	24472	11336
B-29	1485	570	1002	.	14,5	71,8 x 12,7	1613	806	10	16130	8060
B-418	2501	1067	1724	.	14,5	85,4 x 15,1	3020	1270	3	9060	3810
						Razem:	x	x	48	143150	53200
2. STATKI RYBACKIE 100-1000 DWT											
B-10	646	215	492	4,20	12,5	56,6 x 9,0	620	394	22	13640	8668
B-11	160	58	100	3,04	9,0	30,2 x 6,7	164	80	18	2952	1440
B-14	680	233	493	4,25	12,0	56,6 x 9,0	645	296	28	18060	11088
B-17	184	78	110	3,10	9,0	32,0 x 6,7	221	88	23	5083	2024
B-20	797	323	514	4,41	13,0	57,9 x 9,8	914	407	15	13710	6105
B-23	999	375	580	5,05	13,5	63,8 x 11,0	1588	464	10	15880	4640
						Razem:	x	x	116 120	69325	33965
3. STATKI RYBACKIE 17-100 DWT											
B-12	74	29	53	2,40	9,0	23,2 x 6,4	82	42	38	3116	1596
B-25	82	35	53	2,60	9,0	23,6 x 6,4	99	42	42	4158	1764
B-25S	106	39	55	2,92	9,0	23,4 x 6,6	110	44	73	8030	3212
B-368	36	12	17	1,60	8,0	16,1 x 5,2	34	14	134	4556	1876
Storem	42	15	18	1,80	8,5	16,2 x 5,3	42	14	97	4074	1358
						Razem:	x	x	384	23934	9806
						OGÓLEM:	x	x	548 562	236409	96971

x/ Bez statków rybaków indywidualnych.

Źródło: Polski Rejestr Statków - 1972 i uzupełnienia kwartalne, Gdańsk 1972 r.

Z E S T A W I E N I E

zbiornikowców PMH wg stanu na 01.10.1972 r.

Lp.	Typ statku	Nazwa statku	Rodzaj napędu	Pojemność		Nośność /DWT/	Zanurzenie /m/	Prędkość statku /węzły/	Wymiary statku dł. x szer. /m/	Zbiorniki ładunkowe		Pojemność zbiorników		Urządzenia przeładunkowe			Rok budowy /wodowania/
				brutto /BRT/	netto /NRT/					ilość	pojemność /m ³ /	balastowych /m ³ /	balastowych /ton/	ilość pomp	Wydajność /ton/godz	średnica rur /mm/	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1.	.	BESKIDY	M	13716	7949	20502	.	15	165,7 x 21,9	27	27022	.	.	3	600	450	1960
2.	.	KARPATY	M	13796	7959	20259	9,44	14	165,7 x 21,9	27	27022	368	1935	3	2250	300	1959
3.	.	REGLE	M	448	174	514	3,43	10	47,2 x 7,8	8	744	14	55	2	180	100	1946
4.	ZB-700	RUNEK	M	537	239	722	3,35	9,8	55,2 x 9,0	8	870	149	23	2	.	273	1968
5.	NIEMCY	RYSY	M	759	380	1050	4,00	8	58,8 x 8,6	8	1220	170	47	2	400	.	1942
6.	.	SUDETY	M	12551	7138	20387	.	12,5	165,5 x 22,3	.	.	.	.	.	.	.	1954
7.	ZW-1	ŚNIEŻKA	M	525	182	696	3,35	9,5	55,4 x 9,0	4	665	485	7,5	.	.	.	1969

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
8.	ZB-700	TARNICA	M	533	238	726	3,35	9,5	55,2 x 9,0	8	870	149	23	2	.	273	1970
9.	.	TURBACZ	M	493	224	665	3,59	10	53,0 x 8,3	.	.	.	,	2	400	150	1934
x	x	Razem:	x	43358	24482	55521	3,43- -9,44	8- -15	dl. 47,2 x 165,7 szer. 7,8 x 22,3	x	x	x	x	x	x	x	x

x Zanurzenie statku z ładunkiem do letniej linii ładunkowej.

Źródło: Polski Rejestr Statków, Gdańsk 1972 r. i Uzupełnienia Kwartalne - Centrala Polskiego Rejestru Statków, Gdańsk 1972.

Tablica 44

Transportowce morskie			W - docelowe /wyładunkowe/				Czas powrotu transportowców w dobach i godz.
Typ i numer statku	Nośność DWT	Prędkość w węzłach	Liczba miejsc ładunku	Czas wyładowania w dobach i godz.		Odpowiedzialny za wyładowanie	
				roz-pocz.	za-kończ.		
1	2	3	16	17	18	19	20
452 nr 27	1440	12	awende	$\frac{N+5}{G+9}$	$\frac{N+6}{G+18}$	Komenda Morskiego Rejonu	$\frac{N+7}{G+20}$
25 nr nr 01,102, 03 i 110	55	8	zygowa- zeg/	$\frac{N+3}{G+21}$	$\frac{N+4}{G+1}$	Przeładunkowego /Frontu/	$\frac{N+5}{G+10}$
51 nr nr 8 i 39	470	9	lonia	$\frac{N+5}{G+6}$	$\frac{N+6}{G+9}$	-"-	$\frac{N+8}{G+12}$
14 nr 72	493	10	molo/	$\frac{N+5}{G+13}$	$\frac{N+6}{G+19}$		$\frac{N+9}{G+23}$
30 nr 12	2610	9	kern- rde	$\frac{N+6}{G+12}$	$\frac{N+8}{G+12}$	Polowa Baza Frontu	$\frac{N+10}{G+5}$
25 nr nr 112 i 150	55	8	ort/	$\frac{N+4}{G+7}$	$\frac{N+4}{G+11}$		$\frac{N+6}{G+9}$

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
20 nr 60	514	11	1	460	Razem	540	Sopot /molo/	$\frac{N+2}{G+3}$	$\frac{N+3}{G+4}$	Wydzielony Oddział Komendy MRP /Kraju/	180	17	$\frac{N+3}{G+9}$	$\frac{N+4}{G+2}$	Ronne /reda/	$\frac{N+4}{G+5}$	$\frac{N+5}{G+8}$	Wydzielony Oddział Komendy MRP /Frontu/	$\frac{N+6}{G+12}$
25 nr 113	55	8	1	40	Paliwo w beczkach	200		$\frac{N+2}{G+3}$	$\frac{N+2}{G+5}$			23	$\frac{N+2}{G+6}$	$\frac{N+3}{G+5}$		$\frac{N+3}{G+6}$	$\frac{N+3}{G+8}$		$\frac{N+4}{G+7}$
155,156 157	18	8	3	40	Amunicja	150		$\frac{N+2}{G+3}$	$\frac{N+2}{G+5}$			23	$\frac{N+2}{G+7}$	$\frac{N+3}{G+6}$		$\frac{N+3}{G+7}$	$\frac{N+3}{G+9}$		$\frac{N+4}{G+8}$
					Żywność	50													
					Środki kons.	50													
					Części zamienne	90													
x	x	8- 12	16	5420	x	5000	x	$\frac{N+2}{G+1}$	$\frac{N+4}{G+4}$	x	180- 350	x	$\frac{N+2}{G+6}$	$\frac{N+3}{G+5}$	x	$\frac{N+3}{G+6}$	$\frac{N+3}{G+8}$	x	x

Uwaga: 1/ Za wydzielenie transportowców odpowiedzialny jest dowódca Dywizjonu Transportowców Morskich.
 2/ Nadawca ładunku - Wielobranżowa Składnica w Toruniu i Baza MPS nr 3 w Bydgoszczy.
 3/ Odbiorca ładunku - składy Ruchomej Bazy Armijnej /frontu/.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
			części za- mienne	40	1	25	N+2 G+1	N+2 G+3			
			środki higieny	5	4	20	N+2 G+5	N+2 G+6			
			Razem:	150	x	x	N+2 G+1	N+2 G+9			
x	1660	1302	Ogółem:	1250	x	x	N+2 G+1	N+4 G+2	x	x	x

Uwaga: Miejsce rozmieszczenia stanowisk dowodzenia, system łączności, organizacja obrony i ochrony oraz kolejność podejścia pojazdów z rejonów wyczekiwania według oddzielnych zarządzeń organów dyspozycyjnych Marynarki Wojennej.

POTENCJAŁ POMOCNICZYCH JEDNOSTEK PŁYWAJĄCYCH PRL

według stanu na 01.10.1972 r.

Lp	Rodzaj jednostki pływającej	Razem	z tego:	
			PMH	Mar.Woj.
1.	Holowniki /KM: 180, 320, 400, 500, 800 i 1500/	83	68	15
2.	Motorówki	58	30	28
3.	Kutry hydrograficzne	22	20	2
4.	Kutry holownicze, pilotowe, łącznikowe i sanitarne	23	20	3
5.	Kutry transportowe	9	5	4
6.	Kutry p.pożarowe	7	7	-
7.	Okręty, kutry i amfibie ratownicze	22	14	8
8.	Statki i kutry usługowe do prac nurkowo-wydobywczych	13	13	-
9.	Zbiornikowce paliwowe marynarki wojennej	8	-	8
10.	Pogłębiarki	6	6	-
11.	Magazyny pływające	6	6	-
12.	Warsztaty pływające	4	2	2
13.	Dźwigi pływające	12	10	2
14.	Lodołamacze	3	3	-
15.	Stacje demagnetyzacyjne	2	-	2
16.	Barki koszarowe	3	-	3
17.	Barki do przewozu ładunków suchych	5	2	3
18.	Barki paliwowe	10	7	3
19.	Barki inne /ogrzewcze, śmieciarki itp/	18	12	6
20.	Pontony ratownicze	34	26	8

Źródło: Ewidencja jednostek pływających MW, Gdynia 1972, DMW; Polski Rejestr Statków - 1972.

PRZEBIEG WYKORZYSTANIA STATKU TYPU B-51 "ODRA"

podczas doświadczalnego ćwiczenia wojskowego przeprowadzonego
3-6.09.1968 r.^{1/}

Czas	Z d a r z e n i e
<u>Dnia 03 września 1968 r.</u>	
06 ⁰⁷ -06 ³⁷	Odbicie statku od nadbrzeża wyjściowego
06 ³⁷ -07 ²⁰	Przejście statku z portu Gdańsk do portu Gdynia /basen X/
07 ²⁰ -07 ⁵⁰	Zacumowanie statku w porcie Gdynia
07 ⁵⁰ -14 ⁰⁰	Wyposażenie statku /założenie telefonu i radiostacji, dobranie prowiantu dla załogi itp/
14 ⁰⁰ -15 ⁰⁰	Odprawa Szefa Komunikacji Mar.Woj. z załogą statku
15 ⁰⁰ -17 ⁰⁰	Uzgadnianie z pierwszym oficerem statku warunku załadowania i podpisanie przez załogę listy o zachowaniu tajemnicy
<u>Dnia 04 września 1968 r.</u>	
06 ³⁰ -07 ³⁰	Przygotowanie statku do prac załadowczych
07 ³⁰ -13 ¹⁰	Załadunek statku: 12 BG-1,6min ABSB, 7 torped, 19 ton amunicji art., 1 rakietą P-15, 10 ton żywności i 3 tony umundurowania
13 ¹⁰ -14 ³⁵	Przejście z basenu X do basenu IX
14 ³⁵ -14 ⁴⁰	Dobicie do burty Ni "Wicher"
14 ⁴⁰ -15 ³⁸	Przeładunek ze statku na Ni "Wicher": 14 ton amunicji art., 3 torpedy, 7 ton żywności i 2,5 tony umundurowania

1/ Opracowano na podstawie "Dziennika działań bojowych m/s "Odra",
pismo wch.nr 03820 z dnia 24.09.1968 r. /teczka nr 77 z 1968 r./

Czas	Z d a r z e n i e
06 ¹⁰ -07 ³⁵	Odkrywanie i przygotowanie ładowni do załadunku
07 ³⁵ -08 ⁰⁰	Oczekiwanie na kierownika ćwiczeń
08 ⁰⁰ -08 ²⁵	Załadunek na KT-401 dwóch torped
08 ²⁵ -08 ⁴⁵	Odbicie od burty statku KT-401
08 ⁴⁵ -10 ³⁵	Przygotowanie ładunku do przerzutu i dobicie TRB-614
10 ⁴⁵ -11 ²⁰	Odbicie TRB-614, demontaż radiostacji i zdjęcie telefonu
11 ²⁰ -12 ³⁰	Omówienie ćwiczenia
12 ³⁰ -14 ³⁰	Rozliczenie się ze statkiem
14 ³⁰	Odpłynięcie statku do portu macierzystego

Tablica 65

T A B E L A

zmiany mil morskich na kilometry

Mile mor- skie	Kilo- metry	Mm	km	Mm	km	Mm	km
1	1,853	26	48,186	51	94,518	76	140,851
2	3,707	27	50,039	52	96,372	77	142,704
3	5,560	28	51,892	53	98,225	78	144,557
4	7,413	29	53,746	54	100,072	79	146,411
5	9,267	30	55,599	55	101,932	80	148,264
6	11,120	31	57,452	56	103,785	81	150,117
7	12,973	32	59,306	57	105,638	82	151,971
8	14,826	33	61,159	58	107,491	83	153,824
9	16,680	34	63,012	59	109,345	84	155,677
10	18,533	35	64,866	60	111,198	85	157,531
11	20,386	36	66,719	61	113,051	86	159,384
12	22,240	37	68,572	62	114,905	87	161,237
13	24,093	38	70,425	63	116,758	88	163,090
14	25,946	39	72,279	64	118,611	89	164,944
15	27,800	40	74,132	65	120,465	90	166,797
16	29,653	41	75,985	66	122,318	91	168,650
17	31,506	42	77,839	67	124,171	92	170,504
18	33,359	43	79,692	68	126,024	93	172,357
19	35,213	44	81,545	69	127,878	94	174,210
20	37,066	45	83,399	70	129,731	95	176,064
21	38,919	46	85,252	71	131,584	96	177,917
22	40,773	47	87,105	72	133,438	97	179,770
23	42,626	48	88,958	73	135,291	98	181,623
24	44,479	49	90,812	74	137,144	99	183,477
25	46,333	50	92,665	75	138,998	100	185,330
200	370,660	400	741,320	600	1111,980	800	1482,640
300	555,990	500	926,650	700	1297,310	900	1667,970

T A B E L A

zmiany ton rejestrowych na metry sześciennie
/1 tona rejestr. = 2,831685 metra sześć./

ton rej.	m ³	ton rej.	m ³	ton rej.	m ³	ton rej.	m ³
1	2,832	26	73,624	51	144,416	76	215,208
2	5,663	27	76,455	52	147,248	77	218,040
3	8,495	28	79,287	53	150,079	78	220,871
4	11,327	29	82,119	54	152,911	79	223,703
5	14,158	30	84,951	55	155,743	80	226,535
6	16,990	31	87,782	56	158,574	81	229,366
7	19,822	32	90,614	57	161,406	82	232,198
8	22,653	33	93,466	58	164,238	83	235,030
9	25,485	34	96,277	59	167,069	84	237,862
10	28,317	35	99,109	60	169,901	85	240,693
11	31,149	36	101,941	61	172,733	86	243,525
12	33,980	37	104,772	62	175,564	87	246,357
13	36,812	38	107,604	63	178,396	88	249,188
14	39,644	39	110,436	64	181,228	89	252,020
15	42,475	40	113,267	65	184,060	90	254,852
16	45,307	41	116,099	66	186,891	91	257,683
17	48,139	42	118,931	67	189,723	92	260,515
18	50,970	43	121,762	68	192,555	93	263,347
19	53,802	44	124,594	69	195,386	94	266,478
20	56,634	45	127,426	70	198,218	95	269,010
21	59,465	46	130,258	71	201,050	96	271,842
22	62,297	47	133,089	72	203,881	97	274,673
23	65,129	48	135,921	73	206,713	98	277,505
24	67,960	49	138,753	74	209,545	99	280,337
25	70,792	50	141,584	75	212,376	100	283,169
200	566,337	400	1132,674	600	1699,011	800	2265,348
300	849,506	500	1415,843	700	1982,180	900	2448,517

DEFINICJE PODSTAWOWYCH TERMINÓW

PRACY

AKTYWNOŚĆ - stanowiąca część ogólnego potencjału ludzkiego, która umożliwia wykonywanie pracy w sposób efektywny i kreatywny.

ANALIZA EKSPERTSKA - rodzaj pracy polegający na wykorzystaniu specjalistycznej wiedzy i doświadczenia do oceny sytuacji, problemów lub możliwości.

DEFINICJE PODSTAWOWYCH TERMINÓW

PRZYJĘTE W PRACY

APLIKACJA - rodzaj pracy polegający na wykorzystaniu wiedzy i umiejętności do rozwiązywania konkretnych problemów w praktyce.

ADMINISTRACJA - rodzaj pracy polegający na organizowaniu, kierowaniu i nadzorowaniu procesami w organizacji.

BRANŻA - rodzaj pracy polegający na specjalizacji w danej dziedzinie wiedzy lub sztuki.

CELNICTWO PRZEMISŁOWE - rodzaj pracy polegający na specjalizacji w obszarze przemysłowym, obejmującym produkcję, dystrybucję i sprzedaż.

DEFINICJE PODSTAWOWYCH TERMINÓW PRZYJĘTE
W PRACY

- AKWATORIUM - obszar wodny w obrębie portu morskiego wraz z niezbędnymi urządzeniami nawigacyjnymi i drogami żeglownymi.
- ANALIZA ZADANIA TRANSPORTOWEGO - myślowe wyodrębnienie właściwości lub składników zamierzonego działania transportowego postawionego przez wyższy organ dowodzenia.
- ARMATOR - przedsiębiorstwo /lub osoba/ do którego należy jeden lub więcej statków własnych lub cudzych przez siebie wynajętych, czyli jest to osoba prawna /lub fizyczna/ eksploatująca we własnym imieniu i na własny rachunek statek morski.
- AUTONOMICZNOŚĆ TRANSPORTOWCA - samowystarczalność statku czyli zdolność do ciągłego pozostawania w gotowości statku do wykonywania przewozów bez uzupełnienia zaopatrzenia, zależy ona głównie od zapasu paliwa i jego zużycia w jednostce czasu, przeważnie w ciągu doby.
- BRZEG NIE PRZYGOTOWANY - przybrzeżny rejon dogodny do organizacji morskiego punktu przeładunkowego - zwykle w warunkach polowych, tj. przy użyciu pomostów, środków przepławowych i różnych innych urządzeń inżynierskich.
- BILANS PRZEWOZOWY - zestawienie wartości przewozowych /np. potrzeb i pokrycia/ określonego obszaru lub jednostki organizacyjnej oraz niezbędnych na to sił i środków w przyjętej jednostce czasu.

BRYGADA ROBOCZA - zespół pracowników dobranych wg określonych kryteriów, np. wykonujących tę samą pracę /m.in. brygada przeładunkowa/ lub różne prace stanowiące pewną całość /m.in. brygada naprawcza/

CECHA ŁADUNKU - znak ułatwiający rozpoznanie ładunku lub określający jego właściwości wymagające przestrzegania specjalnych warunków przewozu względnie przechowywania.

CECHY EKONOMICZNE TRANSPORTOWCA - właściwości charakteryzujące pod względem ekonomicznym transportowiec. Zaliczamy do nich: zdolność przewozową statku możliwości przeładunkowe, koszty eksploatacyjne, czas przejścia i postoju transportowca, stopień moralnego zużycia itp.

CECHY TECHNICZNE TRANSPORTOWCA - właściwości charakteryzujące pod względem technicznym transportowiec. Zaliczamy do nich: prędkość, zanurzenie, długość, liczbę pokładów, ładowni, luków i ich wielkość, możliwość rozmieszczenia ładunku, wygoda podróży i załogi, bezpieczeństwo nawigacji, stopień technicznego zużycia itp.

CZAS DOSTAWY - okres, który rozpoczyna się od momentu, gdy ładunek przygotowany jest do określonego przewozu, a kończy się w momencie dostarczenia go do miejsca przeznaczenia - łącznie z okresem oczekiwania na przybycie środków transportowych oraz zakończeniem wszelkich formalności związanych z odprawą ładunku.

CYKLE PRZEWOZU MORSKIEGO - zespół odrębnych i powtarzających się zjawisk przewozu morskiego pozostających między sobą, jako całości etapu przewozowego, w ściśle określonym związku, najczęściej występują cztery cykle przewozu morskiego;

załadunek statku, przejście morzem, wyładunek i powrót statku.

CZAS OCZEKIWANIA NA STATEK - okres liczony od momentu zażądania statku do chwili jego podstawienia do wyznaczonego miejsca.

CZAS PODRÓŻY MORSKIEJ STATKU - okres, w którym statek jest zaangażowany w określonym rejsie obejmujący: czas przeładunków, przejście statku morzem /tam i z powrotem/ oraz czas manewrowania i manipulacyjnego.

CZAS POSTOJU STATKU - czas mierzony od momentu stop jednego przejścia do momentu rozpoczęcia następnego przejścia statku.

CZAS PRZEJŚCIA MORZEM - czas mierzony od momentu odcumowania lub odkotwiczenia statku do osiągnięcia przez niego punktu docelowego włącznie z zacumowaniem lub zakotwiczeniem.

CZAS PRZEŁADUNKU - okres, w którym trwają operacje przeładunkowe najczęściej mierzony od momentu rozpoczęcia operacji przeładunkowych do ich zakończenia względnie od chwili otrzymania zadania przeładunkowego do momentu zameldowania o jego wykonaniu.

CZĘSTOTLIWOŚĆ REJSÓW - liczba rejsów statku /teoretycznie podobnych/ powtarzających się okresowo w jednostce czasu.

CZYNNIKI CZASOWE TRANSPORTU MORSKIEGO - jeden ze składników warunkujących terminowość przewozów morskich obejmujący wiele cząstkowych czasów związanych z przejściem statku, przeładunkami, manewrowaniem, różnymi wyczekiwaniem, zaopatrywaniem, naprawą itp.

CZYNNIKI PRZESTRZENNE TRANSPORTU MORSKIEGO - jeden ze składników warunkujących skuteczność przewozów morskich w odniesieniu do przestrzeni z uwzględnieniem: odległości początkowego i końcowego zapotrzebowania transportowego, stanu dróg i dostępu do sieci transportowej, przepustowości dróg, przeszkód na poszczególnych kierunkach przewozowych itp.

DEADWEIGHT /DWT/ - nośność statku /po angielsku/ czyli określony w tonach wagowych /1000 kg/ dopuszczalny przepisami ciężar, który można załadować na statek, obejmujący ciężar ładunku, załogi i zapasów własnych statku /NOŚNOŚĆ BRUTTO/; lub ciężar tylko ładunku /NOŚNOŚĆ NETTO/.

DOPUSZCZALNE ZANURZENIE STATKU - dozwolone zanurzenie statku w portach i na torach wodnych odnoszące się do średniego poziomu wody w normalnych warunkach hydrometeorologicznych i eksploatacyjnych.

DOWÓZ MORSKI - dostarczenie drogą morską ładunku lub osób do miejsca przeznaczenia względnie do miejsca przeładunku na inny środek transportowy.

DOWÓZ MORSKI BEZPOŚREDNI - dowóz drogą morską realizowany przeważnie wprost, najbliższą trasą żeglugową i bez pośrednich przeładunków.

DROBNICA - ładunek przeważnie w paczkach, belach, skrzyniach na paletach, w kontenerach itp., a także pojedyncze samochody, urządzenia i inny sprzęt przewożony luzem środkami transportowymi.

DROGA MORSKA - wydzielony dla żeglugi pas akwenu morskiego o naturalnych bądź celowo nadanych cechach użytkowych, stanowiący niezbędny element nośny ruchomych środków pływających.

DZIAŁANIA SYSTEMATYCZNE - całokształt działań bojowych i zabezpieczających je przedsięwzięć prowadzonych w ciągu przyjętego okresu czasu wg jednolitego zamiaru i planu dla osiągnięcia określonego celu operacyjnego.

EFEKTYWNA ZDOLNOŚĆ PRZEWOZOWA - rzeczywista zdolność przewozowa określonego rodzaju transportu pomniejszona o rezerwę lub rezerwy przewozowe.

ELEKTROTECHNIKA TRANSPORTOWA - zespół przedsięwzięć związanych z projektowaniem, budową oraz stosowaniem urządzeń i układów elektronicznych dla zdalnego sterowania procesami transportowo-przeładunkowymi.

ELEMENT TRANSPORTU MORSKIEGO - najprostszą część składową morską procesu transportowego o wyodrębnionych funkcjach takich jak: droga - trasa morska /element nośny/, statek morski /środek przewozowy/, morskie punkty przeładunkowe /miejsce przemieszczania na statki morskie/, ładunek /przedmiot przewozu/ siły i środki spedycyjne i zabezpieczenia.

EKONOMIKA TRANSPORTU - dyscyplina ekonomii zajmująca się badaniem związków i zależności ekonomicznych występujących w transporcie; czyli jest to racjonalne wykorzystanie transportu poprzez ustalenie najbardziej efektywnych praw określających związki i współzależności, jakie zachodzą między działalnością innych dziedzin gospodarki a poszczególnymi rodzajami transportu wchodzącymi w skład całego określonego systemu transportowego.

ETAP TRANSPORTOWY - część procesu transportowego - łamanego między punktami przeładunkowymi, obejmująca wszelkie przedsięwzięcia dotyczące przebytej trasy /wraz z przeładunkami/.

FRONT NADMORSKI - umowna nazwa części północnego kierunku strategicznego Zachodniego TDW, obejmująca tereny i akweny południowo-zachodniego Bałtyku na Mazursko-pomorskim i Północno-nadmorskim kierunku operacyjnym wraz z obszarem operacyjnym archipelagu wysp duńskich i Półwyspu Jutlandzkiego.

FURTA ŁADUNKOWA - duże drzwi w burcie statku, znajdujące się zwykle na wysokości przeciętnego nabrzeża, przez które przemieszcza się ludzi i ładunek /najczęściej samobieżny/.

GOTOWOŚĆ TECHNICZNA STATKU - stan techniczny statku umożliwiający niezwłoczne i skuteczne jego użycie do określonych przewozów lub innych funkcji zgodnych z przeznaczeniem danego typu statku.

INTENSYWNOŚĆ RUCHU STATKÓW - stan nasilenia ruchu statków w określonym przekroju drogi /np. kanału, cieśniny, toru wodnego/, ustalony w umownych jednostkach obliczeniowych na przyjętą jednostkę czasu.

JEDNOLITY SYSTEM TRANSPORTU MORSKIEGO - kompleksowe ujęcie działalności wszystkich przedsięwzięć transportu morskiego na określonym obszarze /np. kraju, państw sojusznicznych/ w jedną całość zarówno w układzie poziomym jak i pionowym celem stworzenia warunków do zrealizowania zadania przewozowego jako całości,

JEDNOSTKA ŁADUNKOWA - osoby, pojedynczy sprzęt luzem lub ładunek drobnicowo-zbiorczy, utworzony ze ściśle określonej liczby sztuk towaru ułożonych w sposób umożliwiający liczenie i mechaniczne manipulowanie, przy zapewnieniu koniecznej stateczności całego ładunku w czasie przewozu jak i składowania oraz przy zachowaniu wszystkich ustalonych parametrów technicznych ładunku.

JEDNOSTKA TRANSPORTOWA /STATKÓW MORSKICH/ - jednostka organizacyjna powołana do wykonywania określonych zadań przewozowych drogą morską za pomocą statków morskich; do jednostek transportowych m.in. zaliczamy dywizjon zaopatrzenia okrętów, dywizjon transportowców morskich itp.

KIEROWANIE WOJSKOWYMI PRZEWOZAMI - działalność wojskowych organów /najczęściej dyspozycyjnych/ w celu nadawania kierunku w znaczeniu umysłowym i fizycznym wojskowym przewozom m.in. poprzez: podejmowanie w odpowiednim czasie prawidłowych decyzji i przekazanie ich wykonawcom /organom wykonawczym/, organizowanie i ciągle utrzymywanie współdziałania między organami dyspozycyjnymi i wykonawczymi, organizowanie i zapewnienie wszechstronnego zabezpieczenia przewozów morskich oraz kontrolę zarządzeń i działalności podporządkowanych organów lub osób.

KOMBINOWANY PRZEWÓZ MORSKI - proces transportowy wykonywany /łączony/ kolejno przez różnych przewoźników morskich, przy czym poszczególne ogniwa tego procesu transportowego tworzą wtedy jedną całość przewozową, np. barka - drobnicowiec - poduszkowiec.

KOORDYNACJA WOJSKOWEGO TRANSPORTU MORSKIEGO - organizacyjne, techniczne i ekonomiczne uzasadnione współdziałanie wszystkich rodzajów przedsięwzięć w zakresie sił, środków, czasu i przestrzeni celem zgrania poszczególnych elementów wojskowych przewozów morskich i wszelkich czynności z nimi związanych. Treścią koordynacji może być: strona techniczno-organizacyjna, problemy inwestycyjno-mobilizacyjne transportu, eksploatacja, zagadnienia ekonomiczne itp. Do głównych rodzajów koordynacji należy zaliczyć: a/ koordynację bieżącą i perspektywiczną; b/ koordynację wewnętrzną i zewnętrzną; c/ koordynację cząstkową i całkowitą.

KOMPLEKSOWE WYKORZYSTANIE TRANSPORTU - najskuteczniejszy sposób wykorzystania transportu ogarniający możliwie najwięcej wzajemnie się uzupełniających dziedzin związanych z przewozami i ich zabezpieczeniem.

KOMUNIKACJA WOJSKOWA - całokształt sił i środków oraz techniczne organizacyjne i ekonomiczne wyodrębnienie czynności polegające na celowym przemieszczaniu wojsk i ładunków wojskowych /transport/ oraz przekazywaniu obrazów i informacji wojskowych /łączność/ na podstawie dyspozycji organów wojskowych.

LINIA ŁADUNKOWA - zasadniczy element stanowiska przeładunkowego obejmujący jedną brygadę roboczą /przeładunkową/ zatrudnioną przy luku lub sprzęcie względnie urządzeniu przeładunkowym.

LOCJA BAŁTYKU - dział wiedzy żeglarskiej obejmujący wiadomości niezbędne do żeglugi na Morzu Bałtyckim, locja Bałtyku dzieli się na tomy: 502 - Locja Bałtyku część południowa, wybrzeże polskie, 503 - Locja Bałtyku wybrzeże niemieckie, duńskie i szwedzkie, 504 i 505 - Locja Cieśnin Bałtyku cz. I i II, 506 - Locja Środkowego Bałtyku /włącznie z Zatoką Fińską/ i 507 - Locja Północnego Bałtyku.

ŁADOWNOŚĆ STATKU - największy dopuszczalny ciężar, wymiary i konsystencja ładunku jaki można załadować na określony statek w konkretnych warunkach eksploatacyjnych, bez przekroczenia dopuszczalnego zanurzenia, tj. linii wodnej pełnozaładunkowej.

ŁADUNEK - przedmiot przewozu dotyczący rzeczy /towarów/ przemieszczanych środkami transportowymi; ładunki dzieli się ze względu na: a/ ciężar - ciężkie do 15 m³ na tonę i lekkie ponad 15 m³ na tonę, wielkość partii - całookrętowe i częściowe, konsystencję - suche i płynne.

- MIERNIKI** - wymierzalne miary charakteryzujące różne cechy danych zjawisk. Mierniki najczęściej stanowią podstawę porównań i można je podzielić na: a/ naturalne, np. mila morska, kabel, godzina, sztuka, metr, b/ wartościowe, np. złoty lub inna waluta, c/ umowne, np. normogodziny.
- MORSKI PUNKT PRZEŁADUNKOWY** - miejsce na szlaku transportowym, gdzie odbywa się przemieszczanie osób i ładunku na statki morskie; zazwyczaj MPP dzielimy ze względu na: a/ przeznaczenie - wyjściowe, podrózne i docelowe, b/ miejsce położenia - w portach uzbrojonych, przy brzegu nie przygotowanym i na redzie, c/ kierunek operacji przeładunkowych - załadunkowe i wyładunkowe, d/ planowe wykorzystanie - zasadnicze i zapasowe.
- MORSKI REJON PRZEŁADUNKOWY** - określony rejon nadbrzeżny posiadający dogodne warunki morskie i brzegowe niezbędne dla postoju i przeładunku transportowców morskich oraz dla zorganizowania zaplecza zabezpieczającego przewozy morskie; najogólniej MRP dzielimy na morskie punkty przeładunkowe i zaplecze tego rejonu.
- NABRZEŻE** - umocniony brzeg morza, rzeki itp. dostosowany do przyjmowania statków i wyposażony w urządzenia cumownicze, przeładunkowe i do zaopatrywania statków.
- NADBRZEŻE** - obszar ciągnący się nad brzegiem wód albo obszar lądowy przylegający do granicy między zbiorowiskiem wody /zwykle oceanem lub morzem/ a lądem.
- NATEŻENIE PRZEWOZÓW MORSKICH** - liczba statków transportowych zaangażowanych w przewozach morskich w określonym czasie na danej drodze /trasie/ żeglugowej.

NORMA DOCELOWA STATKU - tzw. resurs statku, przyjęty okres jako wymagany dla użytkowania statku w czasie którego zagwarantowane jest bezpieczeństwo i sprawność eksploatacyjna statku.

OBSZAR TRANSPORTOWY - określony obszar terenowy, wodny lub powietrzny stanowiący pod względem transportowym wyodrębnioną całość, którego wielkość i granice wynikają bądź z naturalnych warunków geograficznych lub podziału administracyjnego, bądź też z układu sieci transportowej, np. obszar transportowy frontu, obszar transportowy kraju itp.

OBSZAR TYŁÓW FRONTU - określony obszar wraz z przydatną do wykorzystania siecią komunikacyjną /transportową i łączności/, obiektami gospodarczymi oraz miejscowymi zapasami. Obszar ten określa się z prawa i lewa oraz z tyłu - liniami rozgraniczenia frontu, a z przodu rubieżą rozmieszczenia ruchomych baz armii pierwszego rzutu. Głębokość obszaru tyłowego w rejonie wyjściowym może wynosić do 400 km, a w toku działań zaczepnych - wydłuża się na głębokość realizowanej operacji to jest nawet do 1000 km.

OPERACJA PRZEŁADUNKOWA /PRZEŁADOWCZA/ - całokształt czynności dotyczących przeładunku środków materiałowo-technicznych lub osób z jednego środka transportowego na drugi względnie w różnych innych relacjach na przykład: nabrzeże-statek, magazyn-statek, statek-okręt /bojowy/ itp.

OPTYMALNA TRASA STATKU - trasa zapewniająca najkrótszy czas przejścia przy przeciętnej prędkości marszowej statku, minimalnym zużyciu paliwa i maksymalnym bezpieczeństwie statku /w tym również pasażerów i ładunku/.

OPTYMALNA ZDOLNOŚĆ PRZEWOZOWA - najkorzystniejsza zdolność przewozowa przy najkrótszym czasie przejścia środków transportowych i operacji przeładunkowych /załadunkowych i wyładunkowych/ z jednoczesnym uwzględnieniem najniższych kosztów przewozu w najbardziej sprzyjających warunkach przewozu rozpatrywanego oddzielnie dla każdego statku.

OPTYMALNY TRANSPORTOWIEC MORSKI - 1. statek, który przy największym rozmiarze swej produkcji przewozowej w określonych warunkach /bojowych i żeglugowych/ bezpiecznie przewozi ludzi i ładunek na danej trasie w możliwie najkrótszym czasie /w okresie wojny/; 2. statek, który przy najkorzystniejszym rozmiarze swej produkcji przewozowej w określonych warunkach przewozi ludzi i ładunek na danej trasie przy najniższym koszcie przeciętnym /w porównaniu z wszystkimi innymi statkami tego typu/, czyli jest to statek, przy którym:
a/ globalne koszty eksploatacyjne statku na tonę nośności są najniższe, b/ najkorzystniejszy jest stosunek dochodu do zainwestowanego kapitału /w okresie pokoju/.

OGRANICZONA WIDZIALNOŚĆ NA MORZU - wszelkie warunki, w których mamy do czynienia ze zmniejszoną przejrzystością powietrza /np. mgła, śnieżyca, ulewny deszcz, zasłona dymna/; w czasie pokoju istnieje obowiązek nadawania sygnałów dźwiękowych i świetlnych w odległości nie mniejszej jak 2 Mm.

ORGANA TRANSPORTU MORSKIEGO - komórki organizacyjne na różnych szczeblach dowodzenia pełniące określone funkcje w dziedzinie transportu morskiego; najogólniej organa transportu morskiego dzielimy na dyspozycyjne /zarządzające/ i wykonawcze /wprowadzające zarządzenia w czyn/.

ORGANIZACJA WOJSKOWYCH PRZEWOZÓW - sposób zorganizowania całości kształtu przedsięwzięć realizowanych kompleksowo przez zainteresowane organa dyspozycyjne i wykonawcze dla wykonania określonego zadania przewozowego na rzecz wojska.

OSRODEK DYSPOZYCYJNY RUCHU - organ planujący i organizujący ruch na określonym obszarze, mający uprawnienia do wydawania wszelkich rozkazów, zarządzeń i poleceń dotyczących transportu.

OSRODEK DYSPOZYTORSKI RUCHU - organ wykonawczy realizujący i koordynujący ruch na określonym obszarze /powietrznym, wodnym lub lądowym/ w ramach określonego planu i zgodnie z wytycznymi odpowiedniego ośrodka dyspozycyjnego ruchu.

OSŁONA TECHNICZNA TRANSPORTU MORSKIEGO - przedsięwzięcia różnych sił i środków niezbędne dla wznowienia żeglugi i przywrócenia pracy transportu morskiego poprzez szybką likwidację uszkodzeń i zniszczeń powstałych wskutek działania przeciwnika.

PERIODYCZNOŚĆ PRZEWOZÓW - cecha charakterystyczna m.in. dla przewozów, polegająca na okresowym powtarzaniu się ich wykonania.

PIONOWY UKŁAD TRANSPORTOWY - różnorodne środki transportowe wykorzystywane dla przemieszczenia osób lub ładunków na określonym obszarze /powietrznym, wodnym lub lądowym/.

PODODDZIAŁ AMFIBIJNO-TRANSPORTOWY - najczęściej jednostka wojskowa /pododdział/ wraz z niezbędnymi urządzeniami przeprawowymi wyspecjalizowana w operacjach przewozowo-przeładunkowych ludzi i środków materiałowo-technicznych w różnych środowiskach /powietrznym, wodnym i lądowym/.

PODRÓŻ MORSKA - morski etap transportowy, czyli jest to całość lub część procesu transportowego dotycząca przewozu morskiego, tj. załadowania statku, przejścia jego morzem, wyładowania i powrotu statku do miejsca przeznaczenia.

POJEMNIK PŁYWAJĄCY - skrzynia lub pudło hermetycznie zamykane o znormalizowanych wymiarach do przemieszczania ładunku z możliwością utrzymywania się na wodzie przy pełnym obciążeniu i zachowaniu przepisowego zanurzenia.

POŁOWY SYSTEM PRZEŁADUNKU - zasady organizacji oraz zespół reguł obowiązujących w planowaniu i realizacji przeładunku opartego przeważnie na urządzeniach doraźnie zorganizowanych takich, jak: ruchome pomosty, dźwigi samobieżne lub pływające względnie "latające", środki amfibijne, sprzęt inżynierski itp.

POŁUDNIOWO-ZACHODNI BAŁTYK - część obszarów wodnych /wraz z wybrzeżami/ M. Bałtyckiego, położona na zachód od zatoki Gdańskiej, przylegająca do Polski, Niemieckiej Republiki Demokratycznej, Niemieckiej Republiki Federalnej i Danii /części wschodniej/ aż do Cieśnin Duńskich.

POMOCNICZE JEDNOSTKI PŁYWAJĄCE - statki wodne wspomagające inne statki wykonujące zasadnicze zadania lub też statki pełniące określone funkcje /np. portowe, redowe/; do tej grupy jednostek zaliczamy statki: holownicze, ratownicze, budowlane, mieszkalne i inne specjalistyczne.

POTOK TRANSPORTOWCÓW MORSKICH - stan ciągłego ruchu transportowców na określonym kierunku przewozowym /trasie/ w oznaczonym czasie; potok ten dzielimy na:
a/ zasadniczy - ruch transportowców w kierunku zasadniczym, tj. docelowym, b/ powrotny - ruch

transportowców w kierunku przeciwnym do zasadniczego.

POWIĄZANIA TRANSPORTOWE - połączenia między miejscowościami /punktami przeładunkowymi/ za pomocą sieci drogowej, umożliwiające przemieszczanie osób i ładunku.

POTRZEBY PRZEWOZOWE - jeden z rodzajów dóbr usługowych dotyczący przewozów, bez których nie można się obejść, czyli są to konieczne wymagania dla zrealizowania przemieszczania ładunku lub osób.

POZIOMY UKŁAD TRANSPORTOWY - ogólna sieć dróg i urządzeń transportowych na danym obszarze /powietrznym, wodnym lub lądowym/.

PRĘDKOŚĆ MARSZOWA STATKU - nieraz zwana prędkością względną lub średnią, to najogólniejsze pojęcie wielkości wektorowej charakteryzującej ruch statku w określonych warunkach względem danego układu odniesienia, zalecana w instrukcji lub innych dokumentach.

PROCES TRANSPORTOWY - regularnie przebiegające zjawiska, które pozostają między sobą w związku przyczynowym dla osiągnięcia celu, jakim jest przemieszczenie osób lub ładunku.

PRZEDMIOT BADAŃ W ODNIESIENIU DO TRANSPORTU MORSKIEGO - kompleksowe badania dotyczące najskuteczniejszego wykorzystania transportu morskiego oraz opracowanie potrzebnych danych do podejmowania optymalnych decyzji dla planowania, realizacji i zabezpieczenia przewozów morskich /np. dla potrzeb wojsk frontu/.

PRZELOTOWOŚĆ DROGI MORSKIEJ - zdolność przepuszczania /głównie w cieśninach, kanałach i wąskich torach wodnych/ w obydwu kierunkach drogi, określonej liczby statków w przyjętej jednostce czasu, przy czym zdolność ta powinna być mierzona w największym przekroju drogi.

PRZEŁADUNEK - 1. przemieszczenie osób i ładunku na inne miejsce względnie z jednego środka transportowego na inny lub też ze środka transportowego na miejsce składowania lub odwrotnie; 2. połączenie dwóch pojęć tj. załadunku i wyładunku; 3. przeładunek czegoś, czyli nadmiar ładunku na danym środku transportowym lub w jakimś miejscu.

PRZEŁADUNEK "FLOAT-ON FLOAT-OFF /wplynąć-wypłynąć/ - jedna z metod przeładunkowych, przy której z ładowni macierzystego statku o specjalnej konstrukcji /np. barkowce/ wypływają /lub wpływają/ barki, pojemniki pływające lub holowniki-pojemnikowce.

PRZEŁADUNEK "NON-STOP" /bez postoju/ - przeładunek środków materiałowo-technicznych z jednego środka transportowego na inny, przy czym oba te środki są w ruchu.

PRZEŁADUNEK NA NIE PRZYGOTOWANYM BRZEGU - operacje przeładunkowe realizowane bezpośrednio lub pośrednio na doraźnie zbudowane pomosty lub inne urządzenia /najczęściej za pomocą środków przeprawowych, śmigłowców i dźwigów pływających/ w miejscach, gdzie są najdogodniejsze warunki fizyczno-geograficzne dla tego rodzaju operacji.

PRZEŁADUNEK REDOWY - przeładunek osób lub środków materiałowo-technicznych dokonywany na redzie przy pomocy najczęściej środków przeprawowych.

PRZEŁADUNEK "ROLL-ON ROLL-OFF" /wtoczyć-wytoczyć/ - jedna z metod przeładunkowych, przy której z ładowni statku posiadającego furte ładunkową mogą wyjeżdżać /lub wjeżdżać/ samochody względnie inne urządzenia o własnym napędzie, albo też za pomocą wtoczenia.

PRZEMIESZCZANIE - powodowanie, by przedmiot lub osoba jako cząstki materii, lub też by cząstki energii znalazły się w innym miejscu niż były poprzednio.

PRZESZKODA NAWIGACYJNA - wszelkie środki, okoliczności i warunki utrudniające lub uniemożliwiające prowadzenie statku po morzu wg przyjętego kursu w określonym czasie; najogólniej przeszkody nawigacyjne dzielimy na: bojowe, fizyczno-geograficzne oraz wszelkie inne /np. wraki, wysypiska, jednostki pływające na kursie/.

PRZEWOZY ŁAMANE - przewozy osób i ładunku wymagające użycia co najmniej dwóch różnych środków transportowych, w tym również przesiadania lub dokonania przeładunku na tej samej trasie.

PRZEWOZY MIESZANE - przemieszczanie osób i ładunku złożone z przewozów szeregowych - jeden rodzaj transportu jest przedłużeniem drugiego i z przewozów równoległych - przewóz wykonuje się równolegle i jednocześnie kilkoma rodzajami transportu na określonym kierunku przewozów.

PRZEWOZY PRZYBRZEŻNE - przewozy realizowane wzdłuż morskiego brzegu w odległości nie większej niż 20 Mm od linii między zbiorowiskiem wody a lądem.

PRZEWOZY ZAOPATRZENIOWE DROGĄ MORSKĄ - jeden z rodzajów przewozów morskich /ze względu na ich charakter i przeznaczenie/ dotyczący przemieszczania drogą morską ładunku..

PUNKT PRZEŁADUNKOWY - miejsce na szlaku transportowym przeznaczone do przeładunku, gdzie może się rozpocząć lub zakończyć proces transportowy, albo też miejsce, w którym odbywa się przeładunek z jednego rodzaju transportu na drugi lub z jednego środka transportowego na inny; punkt przeładunkowy obejmuje stanowiska przeładunkowe, które z kolei najczęściej dzielą się na linie ładunkowe.

REDA

- obszar wodny z odpowiednim rodzajem dna i głębokościami niezbędnymi dla bezpiecznego kotwiczenia jednostek pływających, najczęściej celem oczekiwania na wejście statku do portu względnie wykonywania przeładunku środków materiałowo-technicznych.

REJS

- podróż, jaką odbywa statek między portem wyjściowym i docelowym, względnie pływanie statku połączone z wykonywaniem określonych zadań /np. bojowych, ćwiczebnych, naukowych, turystycznych/ rejsy dzielimy ze względu na: a/ rejon pływania: oceaniczne - podróż statku po jednym lub wielu oceanach i morza zamkniętego - podróż statku w obrębie morza zamkniętego, np. M. Bałtyckiego; b/ kierunek przejścia statku; docelowe - do portu przeznaczenia i powrotne - w kierunku do portu wyjściowego.

REZERWA PRZEWOZOWA - zastępcze środki transportowe na rozważanym kierunku przewozów lub w rejonie sieci transportowej, stwarzające warunki do ewentualnego porzucenia całości lub części zadań przewozowych, w przypadku wyłączenia z pracy w danych warunkach środków transportowych. Wielkość tej rezerwy uzależniona jest od konkretnej sytuacji operacyjnej i przewozowej i nie powinna ona wynosić mniej niż 20-30 procent dobowej wielkości rzeczywistej zdolności przewozowej.

RODZAJ TRANSPORTU - grupa środków transportowych o specyficznych dla siebie cechach, przemieszczająca przedmiot przewozu /osoby i ładunek/ w określonym środowisku; wyodrębniamy nw. rodzaje transportu: kosmiczny, powietrzny, wodny, lądowy i specjalny /w tym przewodowy, różnodrogowy i linowy/.

ROZŚRODKOWANIE TRANSPORTU MORSKIEGO - rozprzestrzenienie /sytuowanie/ na dużym i bezpiecznym obszarze transportowców, morskich punktów przeładunkowych, ładunku oraz wszelkich sił i środków kierowania i zabezpieczenia przewozów morskich.

RÓŻNODROGOWE ŚRODKI TRANSPORTOWE - środki transportowe - przeładunkowe skracające swój postój ze względu na skrócenie czasu przeładunku oraz funkcjonalne łączenie przemieszczenia poprzez możliwość zastosowania /eksploatacji/ w różnych środowiskach na przykład na lądzie i wodzie względnie na lądzie i w powietrzu itp; do środków tych zaliczamy: poduszkowce, barkowce, zbiorniki i pojemniki pływające, kontenery i wszelkie inne środki amfibijne - transportowe.

RUCH TRANSPORTOWCÓW MORSKICH - tonaż bądź liczba wszystkich transportowców przechodzących przez określony punkt w ciągu danego okresu kalendarzowego, np. doby, dekady, miesiąca, roku itp.

RYTMICZNOŚĆ PRZEWOZÓW - cecha przewozów polegający na równomiernym nasileniu przewozów morskich w poszczególnych, jednakowych okresach czasu.

RZECZYWISTA ZDOLNOŚĆ PRZEWOZOWA - zdolność przewozowa środków transportu obliczona na podstawie faktycznego stanu rzeczy, przy założeniu przeciętnych warunków eksploatacji i bez uwzględnienia rezerw przewozowych.

STATEK - ogólna nazwa środków /urządzeń/ o różnym przeznaczeniu z własnym napędem lub bez, stosowanych w żegludze /kosmicznej, powietrznej i wodnej/; ze względu na środowisko dzielimy statki na: kosmiczne, powietrzne i wodne.

STATEK KOMBINOWANY - statek, na którym można przewozić wiele rodzajów ładunków w różnym połączeniu oraz ludzi w taki sposób, żeby tworzyły zgodną całość lub służyły określonej celowi.

STATEK TOWAROWY - statek przystosowany i przeznaczony do przewozu ładunków; statki towarowe ze względu na ich przeznaczenie dzielimy na drobnicowce, zbiornikowce, drewnowce, rudowęglowce itp.

STATEK TRANSPORTOWY - statek przeznaczony do przewozu osób i ładunku; statki transportowe dzielimy na towarowe, pasażerskie i towarowo-pasażerskie.

STATEK WODNY - urządzenie pływające, które może poruszać się nad wodą, na wodzie i pod wodą, przeznaczone do wykonywania określonych funkcji /np. gospodarczych, wojskowych, sportowych, naukowych, pomocniczych/. Statki dzielimy ze względu na: a/ użytkownika - cywilne/ marynarki handlowej/ i wojskowe /marynarki wojennej/; b/ rodzaj wód jako elementu nośnego - morskie i śródlądowe; c/ zanurzenie - nadwodne, nawodne i podwodne; d/ przeznaczenie - transportowe, rybackie, bojowe, specjalne, pomocnicze, sportowe, rozrywkowe itp.

SIEĆ DROGOWA MORSKA - układ poszczególnych tras morskich na określonym morzu lub oceanie.

SIEĆ OBSŁUGI TRANSPORTOWEJ - określony obszar, obsługiwany w zakresie przewozów przez daną jednostkę organizacyjną lub obejmujący swym zasięgiem określo-

na sieć rozchodzących się dróg transportowych.

SPRAWNOŚĆ BOJOWA TRANSPORTOWCA MORSKIEGO - zdolność statku do wykonywania zadania bojowego w określonych warunkach operacyjnych, tj. niezależnie od urządzeń i mechanizmów dotyczących sprawności technicznej, statek wyposażony jest także w aparaturę o przeznaczeniu bojowym lub specjalnym /np. uzbrojenie, środki chemiczne, amunicja/.

SPRAWNOŚĆ TECHNICZNA TRANSPORTOWCA MORSKIEGO - zdolność statku do eksploatacji, czyli jest to sprawność urządzeń i mechanizmów niezbędnych do poruszania /przejścia/ transportowca, wykonywania operacji przeładunkowych i wszelkich innych czynności związanych z eksploatacją statku.

STANOWISKO PRZEŁADUNKOWE - ~~obszar~~ wraz z siłami i środkami przeładunkowymi, na którym przeładowuje się ładunki lub osoby, stanowiący zasadniczy element punktu przeładunkowego.

SYSTEM WOJSKOWEGO TRANSPORTU - jednolity, zcentralizowany układ sił i środków transportowych wraz z drogami transportowymi i wszelkimi instytucjami, obejmujący zabezpieczenie wojsk w usługi przewozowe.

SYTUACJA ŻEGLUGOWA /MORSKA/ - ogół warunków żeglugowych na szlaku przejścia statku, w których realizuje się przewozy morskie.

SYTUACJA OPERACYJNA /położenie bojowe/ - sytuacja w jakiej znajdują się w danym momencie wojska stron walczących oraz zespół określających ją czynników, np. stan liczebny i jakościowy wojsk, możliwości wojsk przeciwnika i własnych, sytuacja wojsk sąsiednich, rozmiar skażeń itp.

SZLAK MORSKI - droga lub zespół dróg morskich naturalnie predystynowane, bądź sztucznie utworzone względnie wytyczone dla żeglugi statków morskich; szlaki dzielimy ze względu na sposób wykorzystania i zasięg: a/ oceaniczne, czyli szlaki przechodzące przez jeden lub więcej oceanów; b/ morskie regionalne, czyli szlaki przebiegające przez jeden geograficznie ograniczony basen morski /np. Bałtyk/; c/ kabotażowe, łączące porty jednego państwa, niezależnie od tego gdzie te porty się znajdują.

SZTAUOWANIE - rozmieszczenie ładunku w ładowniach statku z uwzględnieniem bezpieczeństwa /stateczności/ statku oraz kształtu, wielkości i trwałości poszczególnych sztuk ładunku oraz warunków przewozu.

SZYBKOŚĆ STATKU - stosunek przebytej drogi /odległości/ między krańcowymi punktami trasy do łącznego czasu zużytego na pokonanie trasy i na wszelkie postoje, czyli jest to czas zaangażowania statku w całkowitym procesie podróży morskiej.

ŚRODKI MATERIAŁOWO-TECHNICZNE - wszelkie zasoby materialne służące do zaspokojenia potrzeb w zakresie surowców, artykułów, produktów technicznych itp.; środki materiałowo-techniczne ze względu na ich zastosowanie dzielimy na: a/ techniczne - uzbrojenie, maszyny, urządzenia techniczne, środki transportowo-przeładunkowe, sprzęt inżynierski, łączności itp; b/ materiałowe - materiały pędne, przedmioty mundurowe, środki higieny i konserwacyjne itp.

ŚRODKI PRZEŁADUNKOWE - ogólna nazwa różnorodnych środków bezpośrednio lub pośrednio związanych z przeładunkami; środki te ze względu na rodzaj dzielimy na:

a/ sprzęt i urządzenia przeładunkowe, tj. dźwigi portowe, dźwigi samojezdne, okrętowe bomy ładunkowe, układarki, uniwersalne urządzenia przeładunkowe itp.; b/ osprzęt przeładunkowy, tj. kontenery, pojemniki, tace ładunkowe, palety, siatki, zwieszki itp.; c/ sprzęt podręczny i materiały mocujące, tj. siatki ochronne, podwieszki, podkłady, brezenty, haki, kliny itp.

ŚRODKI PRZEPRAWOWE - urządzenia służące do przeprawiania osób i ładunku przez przeszkody danego środowiska, np. przez góry, wody, bagna itp.; środki przeprawowe ze względu na środowisko przemieszczania dzielą się na: powietrzne /np. śmigłowce/, wodne /np. statki/ i różnorodowe/ np. środki ambibijne/.

ŚRODKI TRANSPORTOWE - wszelkie środki /urządzenia/ służące celom przemieszczenia osób i ładunku stosowane w poszczególnych rodzajach transportu.

ŚRODKI TRANSPORTU MORSKIEGO - środki /urządzenia/ służące celom przemieszczenia osób i ładunku stosowane w przewozach morskich.

ŚRODKI TRANSPORTU RÓŻNODROGOWEGO - środki /urządzenia/ przystosowane do eksploatacji w różnych środowiskach, tj. na lądzie, w powietrzu i wodzie; do tego rodzaju środków transportowych zaliczamy: a/ urządzenia amfibijne i poduszkowce, b/ wodoloty, c/ pływające zbiorniki i pływające pojemniki, ~~dywizjony, barkowce, różnego rodzaju platformy itp.~~

TONAŻ

- 1. liczbowe określenie pewnej sumy jednostek pływających; 2. wielkość pojedynczego statku, wyrażona w tonach wagowych lub objętościowych /tzw. tonach rejestrowych/.

- TOR WODNY** - najdokładniejsza droga morska wyznaczona za pomocą pływających znaków nawigacyjnych, bezpieczna dla jednostek pływających najczęściej przez akweny trudne lub niebezpieczne dla żegluga.
- TRASA ŻEGLUGOWA** - pojęcie nawigacyjne, określające dokładną i bezpieczną drogę przejścia statku morzem w stosunku do punktów leżących na lądzie lub oznaczeń na mapach /nieraz w odniesieniu do gwiazd/.
- TRANSPORT MORSKI** - całokształt sił, środków i czynności związanych z świadomym i użytecznym przemieszczaniem drogą morską osób i ładunków między oddalonymi od siebie punktami przeładunkowymi przy użyciu najczęściej morskiego środka transportowego; zasadniczymi elementami transportu morskiego są: droga morska, morskie punkty przeładunkowe, środek transportowy, a także siły i środki kierowania i zabezpieczenia przewozów morskich.
- TRANSPORT "OD DRZWI DO DRZWI"** - transport ładunku od nadawcy do odbiorcy, przy użyciu specjalnych opakowań, np. kontenerów, pojemników, bądź też samobieżnych ładunków /samochody, czołgi, urządzenia z własnym napędem itp/.
- TRANSPORT WODNY** - ogólna nazwa transportu środowiska wodnego; transport ten dzieli się najczęściej na transport morski /żeglugę morską/ i transport śródlądowy /żeglugę śródlądową/.
- TRANSPORTOWIEC MORSKI** - statek /okręt/lub pływająca jednostka marynarki handlowej specjalnie zbudowany lub dostosowany do przewozu wojska, ładunków wojskowych względnie innych funkcji, eksploatowany na podstawie planów i zarządzeń organów wojskowych; transportowce pod względem ich wielkości dzielą się na: małe - do 3000 DWT, średnie - od 3001 do

10 000 DWT, duże - od 10 001 do 100 000 DWT i statki - giganty ponad 100 001 DWT; ze względu na ich przeznaczenie wyodrębniamy transportowce: pasażerskie, towarowe i specjalne /szpitalne/.

URZĄDZENIA PRZEŁADUNKOWE - rodzaj mechanizmu lub zespołu urządzeń służących do przemieszczania środków materiałowo-technicznych lub osób na nieduże odległości i w różnych układach.

WARUNKI HYDROMETEOROLOGICZNE - ogół warunków hydrologicznych /poziom wód, falowanie, prądy, temperatura wód, zalodzenie i zasolenie/ oraz meteorologicznych /klimat, pogoda, ciśnienie, wiatr, widzialność, temperatura powietrza, zachmurzenie, opady, burze/.

WARUNKI ŻEGLUGOWE /morskie/ - wszelkie okoliczności towarzyszące statkom na określonych szlakach morskich, na przykład: stan dróg żeglownych, warunki hydrometeorologiczne, przeszkody nawigacyjne.

WOJSKOWE PRZEWOZY MORSKIE - przewozy wojsk i ładunków wojskowych drogą morską /w środowisku morskim/ między oddalonymi od siebie morskimi punktami przeładunkowymi na podstawie planów i zarządzeń organów wojskowych; do podstawowych elementów wojskowych przewozów morskich zaliczamy: kierowanie przewozami przez organa wojskowe, drogę morską, morskie punkty przeładunkowe, statek transportowy.

WSKAŹNIK - liczba wyrażająca stosunek równorzędnych zjawisk w różnych okresach lub różnych miejscach, albo też stosunek jakiejś części do całości.

WSPÓŁCZYNNIK - jest to liczba wyrażająca stosunek faktów do zbiorowości, z których one wynikają lub na tle których zachodzą, albo stosunek różnych zjawisk powiązanych ze sobą logicznie lecz pojęciowo

obcych, występujących w tym samym miejscu lub czasie.

WSPÓLCZYNNIK PRZESTRZENNOŚCI STATKU - stosunek pojemności ładunkowej statku wyrażonej w tonach rejestrowych /2,83 m³ lub 100 stóp m³/ do jego nośności wyrażonej w tonach metrycznych /1000 kg/. Współczynnik ten kształtuje się odmiennie dla poszczególnych typów statków, np. wynosi on dla drobnicowców 50-80 stóp³ na jedną tonę nośności, zbiornikowców 40-50 stóp³ na tonę nośności. Wielkość tego współczynnika zależy od: ciężaru właściwego przewożonego ładunku, ciężaru i kształtu opakowania, sposobu ułożenia ładunku, rodzaju i wielkości pomieszczeń ładunkowych statku itp.

ZABEZPIECZENIE BOJOWE PRZEWOZÓW MORSKICH - całokształt przedsięwzięć podejmowanych podczas przewozów morskich mających na celu niedopuszczenie do niespodziewanego napadu naziemnego, powietrznego i z morza przeciwnika oraz zapewnienie siłom i środkom transportu morskiego pomyślnego uprawiania żeglugi i dokonywania przeładunków w różnych sytuacjach; zabezpieczenie to obejmuje: rozpoznanie, maskowanie i przeciwdziałanie radioelektroniczne oraz poszczególne rodzaje obron i operacje przeciwdywersyjne.

ZABEZPIECZENIE MATERIAŁOWO-USŁUGOWE PRZEWOZÓW MORSKICH - zaspakajanie materiałowych i usługowych potrzeb przewozów morskich mające na celu zapewnienie warunków umożliwiających wykonanie zadania przewozowego drogą morską; zakres i charakter tego rodzaju zabezpieczenia zależą od ogólnej sytuacji, rozmiaru przewozów, lokalizacji i wielkości morskich rejonów przeładunkowych, struktury organizacyjnej jednostek przewozowo-przeładunkowych itp.

ZABEZPIECZENIE SPECJALNE /SPECJALISTYCZNE/ PRZEWOZÓW MORSKICH - zespół przedsięwzięć realizowanych przez rodzaje wojsk lub służby specjalistyczne, polegających na udzielaniu pomocy, zapewnianiu warunków umożliwiających wykonanie zadania przewozowego lub przebiegu informacji; najczęściej są to zabezpieczenia: medyczne, chemiczne, inżynieryjne, hydrograficzno-nawigacyjne i hydrometeorologiczne.

ZABEZPIECZENIE WOJSKOWYCH PRZEWOZÓW MORSKICH - całokształt sił, środków i czynności zapewniających terminową i skuteczną realizację przewozów morskich, kierowanych przez organa wojskowe poprzez zaspokojenie potrzeb transportu w zakresie bojowym, specjalnym i materiałowo-usługowym; zabezpieczenie wojskowych przewozów morskich można podzielić ze względu na: a/ charakter i rodzaj zabezpieczenia - bojowe, specjalne i materiałowo-usługowe; b/ środowisko fizyczno-geograficzne - morskie i brzegowe; c/ rodzaj przedmiotu zabezpieczenia - osobowe, materiałowe, usługowe, szkoleniowe itp.

ZASIĘG STATKU MORSKIEGO - odległość, jaką może przebyć statek morski zużywając całkowitą ilość zabranego ze sobą paliwa; zasięg statku zależy od dwóch zasadniczych parametrów - pojemności zbiornika i zużycia paliwa na jednostkę drogi lub czasu eksploatacji statku.

ZDOLNOŚĆ PRZEŁADUNKOWA PORTU MORSKIEGO - wielkość przeładunków, jaką port może wykonać w ciągu określonego czasu o strukturze wynikającej ze specjalizacji nabrzeży, ustalona na podstawie optymalnych norm technicznych i ekonomicznych, przy uwzględnieniu aktualnej technologii, organizacji i mechanizacji pracy; najczęściej jest ona określana w tonach fizycznych na godzinę, dobę, miesiąc lub rok.

ZWALCZANIE ŻEGLUGI MORSKIEJ - walka zmierzająca do przerwania, zachwiania lub utrudnienia przeciwnikowi przewozów morskich m.in. poprzez oddziaływanie bojowe np. prowadzenie dokładnego i skutecznego rozpoznania, minowanie tras morskich i portów, niszczenie poszczególnych elementów transportu morskiego, wysadzanie grup dywersyjnych itp.; zwalczanie żeglugi, w zależności od celu jaki chcemy osiągnąć, dzielimy na: a/ przecięcie żeglugi - o ile niszczymy ponad 50% przewożonych ładunków; b/ zachwianie żeglugi - gdy niszczymy około 30-50 % ładunków; c/ utrudnienie żeglugi - przeciwnik traci około 10-15% ładunku.

ŻEGLUGA MORSKA BLISKIEGO ZASIĘGU - żegluga zwana też żegluga małą, uprawiana w rejonie określonego morza lub wielu mórz w ograniczonym zasięgu; w Polsce w okresie pokoju żegluga po Bałtyku i Morzu Północnym w granicach do 62° szerokości geograficznej północnej i 8° długości geograficznej zachodniej oraz do linii łączącej Ouessant /we Francji/ i Fastnet /w Irlandii/.

ŻEGLUGA PRZYBRZEŻNA - nieraz zwana żegluga kobotażową, uprawiana wzdłuż brzegu morskiego w ustalonej od niego odległości; w Polsce w okresie pokoju żegluga w odległości nie większej niż 20 Mm /37 km/ od brzegu /linii styku wody z brzegiem/.

ŻEGLUGA ŚRÓDLĄDOWA - przewożenie osób i ładunków wyznaczonymi drogami wodnymi na rzekach, jeziorach, kanałach i innych śródlądowych zbiorowiskach wody.

ŻEGLUGA WIELKA - zwana także żegluga oceaniczną, uprawiana w nieograniczonym zasięgu, czyli jest to żegluga uprawiana poza morzem lub morzami żeglugi bliskiego zasięgu.

Wydrukowano w 5 egz.

Egz.nr nr 1-4 - Akademia Sztabu Gen.

5 - Biblioteka STiZ DMW

Wyk: kmdr por. Jan LASON

Druk: E.D./14.07.1973r.

Nr. 0235/Pl.

