

TECHNIKA i GOSPODARKA MORSKA



S P I S T R E Ś C I

KUSIAK K.: Szerzej upowszechniajmy doświadczenia radzieckie	221
Budownictwo morskie i portowe:	
ZENKOWICZ P.: Niektóre zagadnienia brzegów polskiego Bałtyku	222
Budowa i remont statków:	
SZAREJKO J.: Uproszczenie warunków wiązania mechanizmu z fundamentem	227
Przemysł okrętowy na XXIV Międzynarodowych Targach Poznańskich	228
SZCZUTKOWSKI F.: Gospodarka remontowa w Polskiej Marynarce Handlowej	230
GOSZCZEWSKI J.: O usprawnienie remontu statków	233
Nautyka i praktyka morska:	
BORAKOWSKI H.: Zanieczyszczanie morza produktami naftowymi	234
Organizacja pracy floty i portów:	
JEGOROW K. A.: Ruchome komory ładunkowe na statkach	237
SIEDLECKI J.: Konosament do załadowania	238
Rybolówstwo morskie:	
TURZAŃSKI CZ.: Mrożenie ryb na statkach	241
OWSIŃSKI A.: Elementy organizacji i planowania portów rybackich	243
Kronika naukowa:	
Komisja Prawa Morskiego przy ZPP	246
Koło studiów nad historią techniki, gospodarki i terminologii morskiej	248
Nowa radziecka literatura fachowa	
Przegląd Dokumentacyjny Instytutu Morskiego	248
Przegląd Dokumentacyjny Morskiego Instytutu Rybackiego	
Nowości wydawnicze	

C O N T E N T S :

KUSIAK K.: For a wider popularisation of Soviet experiences
ZENKOWICZ P.: Some problems of Polish Baltic coast
SZAREJKO J.: Simplified conditions of mechanism foundation
Shipbuilding industry at the XXIV Poznań International Fair
SZCZUTKOWSKI F.: Repairs in Polish merchant navy
GOSZCZEWSKI J.: For improvement of shiprepairs
BORAKOWSKI H.: Pollution of the sea by oil
JEGOROW K. A.: Movable loading cells in a ship's hold
SIEDLECKI J.: „Received for shipment“ — Bill of Lading
TURZAŃSKI CZ.: Freezing of fish on a factory-ship
OWSIŃSKI A.: Problems of fishing ports organisation and planning
Scientific review. New soviet professional literature
The Bibliographical Review of Marine Institute,
The Bibliographical Review of Marine Fishing
Institute, New publications.

C O Д Е Р Ж А Н И Е :

КУСЯК К.: Шире распространять опыты советских новаторов и передовиков
ЗЕНКОВИЧ П.: Некоторые вопросы берегов польской Балтики
ШАРЕЙКО И.: Упрощение условия вязки механизмов с фундаментом
Судостроительная промышленность на XXIV Международной Ярмарке в Познани
ЩУТКОВСКИ Ф.: Ремонтное хозяйство в Польском Торговом флоте
ГОЩЕВСКИ И.: За усовершенствование ремонта судов
БОРАКОВСКИ Г.: Загрязнение моря нефтепродуктами
ЕГОРОВ К. А.: Передвижные грузовые отсеки в трюмах морских судов
СЕДЛЕЦКИ И.: Коносамент на груз принятый к перевозке
ТУЖАНСКИ Ч.: Замораживание рыб на судне-базе
ОВСИНСКИ А.: Элементы организации и планирования рыбацких портов
Научная хроника, Новая советская техническая литература,
Обзор работ по документации Морского Института, Обзор работ по документации Морского Рыбачьего Института, Новые издания.

Szerzej upowszechniajmy doświadczenia radzieckie

K. KUSIAK — Kierownik Wydziału Ekonomicznego Zarządu Głównego Zw. Zaw. Pracowników Żegluga — Gdańsk.

Dziesięciolecie Polski Ludowej na morzu, które obchodzimy w bieżącym roku, to okres wytężonej pracy i walki o rozwój wszystkich gałęzi gospodarki morskiej. Przeszliśmy olbrzymią drogę od lat, kiedy uruchamialiśmy zdezastrowane porty i stocznie. W okresie ubiegłych 10 lat stworzyliśmy nowy przemysł okrętowy, budujący cały wachlarz jednostek od kutrów rybackich do statków pełnomorskich. W okresie tym nasza flota handlowa wzrosła prawie trzykrotnie. Poważny rozwój wykazało również rybołówstwo morskie, które z chałupniczego przed wojną urosło do poważnej już gałęzi gospodarki narodowej.

Dorobek minionego 10-lecia to wyraz twórczego entuzjazmu i ofiarności pracowników gospodarki morskiej, to wyraz głębokich przeobrażeń dokonanych w naszym kraju w oparciu o przyjaźń, pomoc i przykład ZSRR. Pomoc ZSRR w umacnianiu naszej gospodarki morskiej, to nie tylko pomoc radzieckich ekip przy rozminowaniu portów, to nie tylko konsultacje specjalistów i dostawa dokumentacji technicznej dla budowanego od podstaw przemysłu okrętowego. Pomoc radziecka — to między innymi doświadczenia radzieckich przodowników i nowatorów, które pozwalają lepiej, szybciej i wydajniej pracować.

Pracownicy gospodarki morskiej, zwłaszcza portów i rybołówstwa morskiego, rozumieją wielkie znaczenie metod radzieckich i starają się stosować je w swojej codziennej pracy. Dzięki rozpowszechniającej się metodzie Żandarowej (system pracy ciągłej) wśród brygad przeładunkowych w portach w znacznym stopniu wyeliminowane zostały przestoje z winy załóg. Np. w wyniku stosowania tej metody przez brygady przeładunkowe Wydziału III portu gdańskiego wielkość tzw. czasu martwego zmniejszyła się w I kwartale br. o 35% w stosunku do IV kwartału ub. roku, a średnia wydajność pracy wzrosła z 136% do 151%. Znaczne rezultaty ekonomiczne osiągane są również dzięki stosowaniu przez dźwigowych w portach metody Szarapowa (socjalistyczna opieka nad dźwigiem). W porcie Gdynia metodą tą pracuje większość dźwigowych. Najlepsze wyniki osiągnął Wacław Łukowicz, który w okresie II kwartału br. nie miał najmniejszego przestój i osiągnął wykonanie norm w 188%. W taborze pływającym w portach rozpowszechnia się coraz bardziej inicjatywa załogi statku „Akademik Kryłów” (socjalistyczna opieka nad statkiem).

W rybołówstwie morskim doświadczenia radzieckich przodowników i nowatorów upowszechnione zostały szczególnie w przetwórstwie i sieciarniach. Upowszechniające się tam stosowanie metody inż. Kowalowa i systemu kompleksowego oszczędzania metodą Korabielnikowej umożliwiają pełniejsze wykorzystanie czasu roboczego, pozwalają na poprawienie ekonomicznych wskaźników pracy, a zwłaszcza na podniesienie wydajności pracy i obniżenie kosztów produkcji.

Pomimo poważnego znaczenia omawianych metod istniejące możliwości rozwoju ich wśród załóg przedsiębiorstw gospodarki morskiej nie zostały wykorzystane. W roku bieżącym wystąpiło nawet zjawisko ograniczenia stosowania tych metod. Jeśli bowiem w IV kwartale 1954 r. metodą Żandarowej w porcie Gdynia pracowało 1.778 robotników, to w I kwartale br. ilość stosujących tę metodę zmalała do 918. Podobnie zaniedbano stosowanie metody Szarapowa w porcie szczecińskim.

Jedną z najbardziej skutecznych metod, mającą najszerze możliwości zastosowania w przedsiębiorstwach morskich, to badanie, uogólnianie i upowszechnianie doświadczeń przodowników metodą inżyniera Kowalowa. Jednak poza portem Gdynia, gdzie metoda ta była gruntownie przemyślana przez kierownictwo, gdzie do jej opracowania w szczegółach włączony był aktyw związkowy, aparat inżynieryjno-techniczny i naukowcy Wybrzeża — w pozostałych przedsiębiorstwach morskich miała ona charakter kampanijny, a badane przodujące doświadczenia nie były planowo wprowadzone w życie.

Jakie są główne przyczyny tego stanu rzeczy, co powoduje, że metody radzieckich nowatorów i przodowników nie rozwijają się należycie?

Dla pełnego rozwoju tych metod wymagana jest odpowiednio zorganizowana, przemyślana praca stwarzająca właściwe warunki organizacyjno-techniczne dla ich zastosowania, odpowiednio prowadzona działalność polityczno-uświadamiająca. Tymczasem dotychczasowa praca organizacyjna i propagandowa jest w wielu przypadkach powierzchowna, żywiołowa i doraźna. Robotnicy wyrażają wiele chęci pracy nowymi metodami, lecz często nie znają możliwości ich praktycznego zastosowania. Nie włączony został ściśle w rozwój tego ruchu aktyw polityczno-gospodarczy zakładów, a zwłaszcza ich kierownictwo i pracownicy inżynieryjno-techniczni. O niedostatecznym zainteresowaniu rozwojem omawianych metod świadczy między innymi stosunkowo słaba dotychczasowa realizacja postanowień zakładowych umów zbiorowych i umów o długookresowym współzawodnictwie, zobowiązujących kierownictwo przedsiębiorstw do stworzenia warunków organizacyjno-technicznych dla stosowania nowych metod pracy.

Na przestrzeni ubiegłego półroczu ani Zarząd Główny Zw. Zaw. Prac. Żegluga ani Ministerstwo Żegluga nie wykazały również dość energii by zorganizować tak pracę organizacyjno-techniczną i propagandową w tej dziedzinie, by mobilizowała ona robotników i aktyw kierowniczy zakładów do szerokiego, niekierowanego rozwijania tego ruchu. Okazanie takiej pomocy zakładom jest najbliższym zadaniem Zarządu Głównego ZZPŻ, a w szczególności wszystkich Centralnych Zarządów resortu żegluga.

Organizacje związkowe i kierownictwo gospodarcze zakładów mają olbrzymie możliwości pracy nad rozszerzeniem zakresu stosowania omawianych metod. Chodzi jednak głównie o taką pracę, która zmierzać będzie do wytworzenia w zakładach wśród robotników oraz wśród średniego i wyższego dozoru technicznego mobilizującej atmosfery i właściwego stosunku do stosowania nowych metod pracy. Wymaga to stosowania określonego i przemyślanego planu w tym zakresie. Plan taki powinien zawierać dokładne kierunki pracy oraz sposoby wykonania przedsięwzięć organizacyjnych i propagandowych, np. wyznaczenie stanowisk, na których stosowane będą dane metody: zabezpieczenie warunków organizacyjnych, jak przygotowanie materiału i narzędzi, rysunków, organizacja miejsca pracy itp. Ważne znaczenie ma odpowiednie zaznajomienie robotników z danymi metodami przenoszenia doświadczeń robotników, którzy stosują już te metody. Spośród środków stosowanych w tym zakresie należy wymienić praktyczne pokazy stosowania danej metody, pogadanki, szkoły przodownictwa itp.

Istotne warunki dla upowszechnienia wśród załóg no-

wych metod pracy w przedsiębiorstwach morskich stworzy niewątpliwie wprowadzone przez Związek i resort współzawodnictwo o tytuł najlepszego w zawodzie, którego jednym z warunków jest opanowanie i stosowanie przez współzawodniczących jednej z nowych metod pracy. Wprowadzenie jako jednego z warunków współzawodnictwa w opanowaniu przodujących metod pracy zmobilizuje pracowników do zapoznania się z tymi metodami, do podnoszenia swoich kwalifikacji oraz nałoży większą niż dotąd odpowiedzialność na personel inżynieryjno-techniczny za wprowadzenie takich warunków, które umożliwią załodze stosowanie tych metod.

Aby uzyskać jednak właściwe rezultaty konieczne jest przede wszystkim głębokie zrozumienie faktu, że praca w tym zakresie to ważny element naszej walki o podniesienie wydajności pracy i obniżkę kosztów własnych, stanowiących przecież zasadniczy warunek wzrostu stopy życiowej mas pracujących w naszym kraju.

BUDOWNICTWO MORSKIE I PORTOWE

Niektóre zagadnienia brzegów polskiego Bałtyku

Prof. dr nauk geograficznych W.P. ZENKOWICZ Instytut Oceanologii Akademii Nauk ZSRR, Moskwa

Poniższy artykuł poświęcony omówieniu niektórych zagadnień umocnienia brzegów Południowego Bałtyku, został napisany specjalnie dla „Techniki i Gospodarki Morskiej”, za co chcielibyśmy w tym miejscu podziękować zarówno Autorowi, jak i Instytutowi Oceanologii Akademii Nauk ZSRR w Moskwie.

W jesieni 1954 roku wraz z grupą współpracowników Instytutu Morskiego w Gdańsku oraz służby brzegowej Urzędów Morskich wziąłem udział w objeździe całego polskiego wybrzeża Bałtyku. Objazd ten był zorganizowany w celu opracowania programu badań nad dynamiką brzegów oraz dla usprawnienia ubezpieczeń brzegowych, jak również dla ustalenia środków walki z zapiaszczaniem portów.

W ciągu półtoramiesięcznego czasokresu, rzecz jasna, badacz nie jest w stanie wyrobić sobie dokładnego obrazu o dość skomplikowanej strukturze brzegu na przestrzeni przeszło 500 km. Jednak z częstych narad z polskimi specjalistami oraz na podstawie przedstawionych materiałów wyniosłem bardzo cenne i ciekawe informacje, które pozwoliły na ustalenie szeregu hipotez roboczych co do ostatnich faz rozwoju i współczesnego reżymu tego brzegu. Chciałbym wypowiedzieć w niniejszym artykule swoje poglądy, ponieważ materiały zgromadzone w ciągu wielu lat pracy na różnych brzegach mórz ZSRR dają możliwość doboru analogii geograficznych dla całego szeregu zjawisk obserwowanych na polskim wybrzeżu. Analogie takie, chociaż nie zawsze mają wagę dowodów, niemniej jednak skłaniają do głębokiego przemyślenia niektórych zagadnień.

Ogólna charakterystyka brzegów

Na temat polskiego wybrzeża mamy dość obszerną literaturę niemiecką. W znanych mi pracach W. Hartnack'a (1926), W. Wernicke (1930), K. Geiba (1944), T. Uhla (1942) i in. opracowano dokładnie zestawienie faktycznego materiału i danych historycznych, jednak nie można w nich znaleźć rzeczy podstawowej: próby poznania brzegu jako całości, wyodrębnienia z całości pewnych jednostek dynamiczno-morfologicznych i analizy ich powstania i dynamiki. Niektóre zawarte w tym materiale twierdzenia można uznać za błędne. W szczególności poglądy odnoszące się do pochodzenia mierzei Helskiej¹, pochodzenia przykosią Zalewu Wiślanego i niektóre inne twierdzenia nie budzą zaufania.

Brzegi polskiego Bałtyku są zbudowane na ogół z utworów luźnych, zaś ich wysokość sięga najwyżej kilkudziesięciu metrów. Na tym podłożu zalegają przeważnie utwory morenowe i osady fluwioglacjalne. W kilku miejscach występują na powierzchni również piaski trzeciorzędowe i piaski gliniaste. Dla analizy struktury brzegów jednym z ważniejszych punktów wyjściowych jest transgresja morza, przypadająca na koniec okresu lityrnowego, czyli około 4000 lat temu. Torfy lityrnowe zostały wykryte przy wier-

zeniach na rzędnych —14 na półwyspie Hel i do —9 m na akwatorium Zalewu Szczecińskiego.

Wyrazem morfologicznego zanurzenia stały się przede wszystkim dwie duże formy ingresji: Zatoka Gdańska i Zalew Wiślany² na wschodzie oraz Zalew Szczeciński na zachodzie. Znajdują się one w przyujściowych depresjach największych rzek Polski — Wisły i Odry. Brzeg położony pomiędzy omawianymi wyżej formami ingresji jest poddany silnej abrazji morskiej. Tempo abrazji jest znaczne nawet obecnie o czym świadczą dane bezpośrednie i dane historyczne. Duża wartość abrazji jest związana z luźno zalegającymi gruntami wybrzeża, głównie zaś z tym, że wszystkie produkty rozmycia są unoszone od brzegu w dwóch kierunkach: na zachód, gdzie akumulują się pomiędzy wyspami Wolin i Uznam oraz na wschód. Na wschodzie potok rumowiska jest źródłem powstania kosy Helskiej, której przyrost zasila do dziś dnia.

Obecnie cały brzeg otwartego morza jest już wyrównany i ma tylko dwa otwarte zakłęcia: Zatoki Słupska i Koszalińska. Na przestrzeni brzegu występuje cały szereg form akumulatywnych w postaci mierzei kilku jezior oraz poważniejszych masywów wydmych. Wydmy powinny być rozpatrywane jako swoista analogia zwykłych form akumulatywnych. Gdy piaski odkładają się na brzegu stosunkowo szybko, to wytworzone z nich wały sztormowe w krótkim czasie porastają roślinnością. Przy bardziej powolnej, lecz ciągłej akumulacji i obecności kilku ubocznych warunków, między innymi płytkości pasa przybrzeżnego (silne zjawiska napędzania eolicznego i szerokie plaże), powstają wydmy. O ile na takich odcinkach następuje wędrowka piasków w głąb lądu, to narastania brzegów właściwie nie obserwuje się, lub też narastanie to jest niezwykle powolne. Jednak, sądząc z objętości piasku, każdy masyw wydmy odpowiada zwykłej formie akumulatywnej o bardzo wielkiej powierzchni.

Podane wyżej osobliwości zewnętrzne nie pozwalają zaliczyć polskiego wybrzeża do „brzegów złożonych wyrównanych”. Chodzi o to, że liczne jeziora nie są odgródzone od morza długimi obniżeniami brzegu o charakterze dolin, a stanowią tylko szerokie depresje na powierzchni kilku nizin przybrzeżnych, które ciągną się w postaci pasów o szerokości 3-5 km wzdłuż obecnego brzegu. Charakterystyczne jest to, że największe rzeki wybrzeża Słupia, Wieprz, Prośnica i Rega nie przepływają przez te jeziora, a wpadają do morza pomiędzy nimi, przy czym ich koryta znajdują się na stosunkowo wzniesionych częściach nizin.

² Możliwe, że Zatoka Gdańska i Zalew Wiślany stanowiły niegdyś jeden akwen, który obecnie jest podzielony przykosiem Wiślanym.

¹ Por. artykuł prof. Z. Pazdro: Półwysep Hel i jego geneza, „Technika Morza i Wybrzeża”, nr 1—2/1948.

Z powyższych względów polskie jeziora przy morskie można zaliczyć raczej do lagunowych niż do zalewowych. Prawdopodobnie jeziora te (Jamno, Bukowo, Łeba, Gardno, Wicko i inne) nigdy nie były zatokami morskimi. W pracach Schütze (1932) jest wzmianka, że w górnej części jez. Jamno znaleziono akumulacje muszelek morskich. Ale czy akumulacje te są regułą czy też wyjątkiem, to należałoby jeszcze sprawdzić.

Omówimy teraz ogólną sytuację brzegu pełnego morza. Filarami brzegu (punktami oporowymi) są trzy wyjścia na powierzchnię stosunkowo trwałych utworów (morena i trzeciorzęd). Na wschodzie mamy prawie niepodlegający abrazji filar Rozewie, w środkowej części — Jarosławiec, na zachodzie „jądro dyluwialne” — wyspę Wolin. Pomiędzy nimi są położone jeszcze inne odcinki brzegów „macierzystych”, morenowych lub składających się z piasków trzeciorzędu, lecz te ostatnie podlegają abrazji znacznie szybciej na skutek nieznacznej wysokości klifów, wynoszącej 3-5 m lub też małej zawartości kamieni i głazów. Najdłuższy odcinek podlegający abrazji znajduje się we wschodniej części odcinka Niechorze-Dziwnów. Między innymi w tym miejscu ustalono, że na przestrzeni 6 ostatnich stuleci brzeg cofał się z szybkością rzędu 2 m rocznie (kościół w Trzęsaczu).

Na pozostałej przestrzeni przeważa niski, rozmywany morzem brzeg, na którym w pobliżu linii brzegowej zalegają torfy zewnętrznej krawędzi niziny pomorskiej (niekiedy z zawartością pni drzewnych), na torfach występują skupiska piasków w postaci niezbyt wysokiego wału sztormowego lub niezbyt szerokiej wydmy o podmytej stopie zewnętrznej. Znaczną przestrzeń wybrzeża zajmują wspomniane już przykosia jezior różnych wielkości.

Ruch rumowiska

O istnieniu omawianych wyżej dwóch potoków rumowiska, skierowanych w dwie przeciwnie strony, świadczą przede wszystkim dwie formy akumulatywne na obydwu końcach brzegów. Sam kontur kosi helskiej, jak również układ wielu generacji wałów brzegowych w zachodniej części wyspy Wolin, świadczą o tym, że obydwie powstały w wyniku wydłużonego przemieszczenia osadów.

Wymienione wyżej formy akumulatywne są stosunkowo młode i brzeg zachował liczne ślady niedawnych zmian swego konturu. Na przykład H. Schütze (1932) ustalił na podstawie orientacji dawnych wałów, brzegowych, że szeroka kosa na zachód od ujścia Dziwny narastała od zachodu, chociaż w dobie obecnej kierunek ruchu rumowiska na danym odcinku brzegu, jak wiadomo, przebiega ze wschodu na zachód. Autor nie wytłumaczył tego zjawiska, lecz po zapoznaniu się z danym obszarem łatwo ustalić, że jądro dyluwialne wyspy Wolin w okresie poprzedzającym było wysunięte o kilka kilometrów w morze. Przy jego rozmyciu rumowisko postępowało w obydwie strony tego filaru, czyli na wschód i na zachód, jak to ma miejsce obecnie na wyspie Rugii. Dopiero potem w miarę postępu procesu abrazji brzeg został wyrównany, morze porwało wszystkie rumowiska w kierunku Świnoujścia i proces ten przebiega nadal do dziś dnia. O takim przebiegu świadczy odchylenie ujścia Dziwny na południowy zachód.

Drugi, analogiczny przykład stanowi stary maszyn wydmy Mrzeżyno, którego brzeg jest intensywnie rozmywany. Istotnie nasu-



wa się pytanie, gdzie jest źródło ogromnych ilości piasku tworzącego te wydmy i czemu masyw wydym powstał właśnie w danym miejscu (przy jednakowej strukturze ładu dalej na wschodzie). Odpowiedź jest łatwa, jeśli sobie przypomnimy, że bardziej na zachód od Mrzeżyna jest położone wielkie skupisko wysuniętej moreny, krawędz której również jest ścięta morzem. Wynika z tego, że przy wysuniętej sytuacji danego odcinka tutaj, jak i przy wyspie Wolin, rumowisko wędrowało w obydwie strony. W tym samym miejscu następowała również akumulacja rumowiska wędrującego wzdłuż brzegu ze wschodu. Ponieważ dany odcinek brzegu abrazyjnego był bardzo wielki, więc i nagromadzenie piasków w Mrzeżynie jest większe niż na zachodniej kosie w Dziwnowie. W obecnym czasie brzeg jest wyrównany i dawny obszar akumulacji podlega teraz rozmyciu.

Jednakowoż próby wyjaśnienia na podstawie zarysów wałów brzegowych, etapów rozwoju mierzei licznych jezior w środkowej części wybrzeża, jak to próbował uczynić H. Schütze dla przykosa jez. Jamno, jest z góry skazane na niepowodzenie. Cały ten brzeg cofnął się o wiele kilometrów, a więc i przykosa zostały przesunięte ze swego pierwotnego położenia. Pierwotne kasy, które w trakcie rozwoju przekształcały się w mierzeje, były położone w granicach morza i żadnych śladów po nich znaleźć nie można. Wały brzegowe, występujące w wielu miejscach, układają się równolegle do kierunku dawnego brzegu i ustalenie na drodze morfologii, skąd i jak one narastały, nie jest możliwe. W tym przypadku metoda litologiczna mogłaby być pomocą, lecz niestety na wybrzeżu polskim prawdopodobnie nie ma minerałów lub ich zespołów charakterystycznych dla któregośkolwiek z odcinków, ponieważ morenowe i trzeciorzędowe płaski mają to samo, dość odległe źródło zasilania — skały krystaliczne masywu Fenoskandii.

Dlatego aby znaleźć przyczynę koncentracji rumowiska w masywach wydmywowych Królevice i Łeba, należy spojrzeć na mapę wybrzeża. Ogólny kierunek to wschód i północny wschód, zorientowany pod bardzo ostrym kątem do panujących wiatrów zachodnich. Tylko wschodnie brzegi Zatoki Koszalińskiej i Słupskiej tworzą z kierunkiem wiatrów kąt około 45°. Na podkreślenie zasługuje, że właśnie brzegi tych zatok ulegają bardzo szybkim niszczeniu.

Liczne obserwacje na morzach ZSRR wykazały, że „chłonność potoku rumowiska“ (czyli ilość materiału, która fala i związane z nią prądy brzegowe mogą przynieść wzdłuż brzegu w jednostce czasu) jest największa wówczas, gdy badany odcinek brzegu ma kierunek zbliżony do 45° w stosunku do wypadkowej reżymu falowego. Chłonność ta zmniejsza się w miarę odchylenia od wspomnianego kąta zarówno w jedną jak i w drugą stronę. Ponadto wiadomo, że rumowisko płaszczyste podczas przemieszczania się jest poddane w dużym stopniu oddziaływaniu prądów sztormowych. Prądy te są przyskane do brzegu i wymagają się w miejscach cofniętych, oddalając się od niego w przegięciu odcinków wysuniętych w morze.

Skutkiem tego przy szczytach Zatoki Koszalińskiej i Słupskiej począwszy od miejsca zagięcia brzegu i zmiany kierunku zachodnio-wschodniego na kierunek północny, chłonność potoku rumowiska wzrasta się pod wpływem obydwóch wspomnianych wyżej, czynników. Okoliczność ta jest właśnie przyczyną wzmożonego rozmycia brzegów w tym miejscu.

Natomiast przy wyjściu z obydwóch zatok chłonność potoków ulega zmniejszeniu do wartości poprzednich, zaś nadmiar rumowiska zostaje zatrzymany przy brzegu. Ta okoliczność prawdopodobnie doprowadziła do zjawiska akumulacji. W Łebie, sądząc z bardzo szerokiej platformy podwodnej i plaży, proces ten jest bardzo czynny i w chwili obecnej. Niestety nie udało mi się zwiedzić Królevice.

Nie podzielam opinii polskich specjalistów o tym, że powstawanie wydym w Łebie i znaczne zniszczenie kanału wejściowego do portu Łeba są związane z blokującym wpływem (cieniem falowym) rzucanym przez Ławicę Słupską na brzeg, względnie nawet z przemieszczaniem rumowiska w stronę brzegu ze szczytu tej ławicy, leżącego jednak na głębokości 20 m. Przy głębokości rzędu 20 m na wspomnianej ławicy oraz na płyciźnie wyciągniętej od brzegu w kierunku ławicy, w warunkach południowego Bałtyku natężenie ruchu rumowiska, jak również hamujące działanie ławicy jest znikomo małe, tym bardziej, że fale w tym obszarze mają stosunkowo niewielkie wymiary. Jednak opisane zja-

wisko mogło, rzecz jasna, mieć miejsce przy niższych stanach morza. Poza tym wiadomo (O. Pratje, 1930), że ławice i płycizny południowego Bałtyku składają się z materiału morenowego i torfów, ale brak na nich piasku.

Ponieważ potoki rumowiska mają duże znaczenie praktyczne, należy zastanowić się nad szeregiem zagadnień. Gdzie jest usytuowany punkt rozdziału potoków rumowiska? Na podstawie doświadczeń radzieckich na wyrównanych brzegach morskich, można twierdzić, że odcinek rozdziału (diwergencji) dwóch potoków może być bardzo szeroki, dochodzący do kilkudziesięciu kilometrów. Na takim odcinku reżym ruchu rumowiska jest nieustalony. Potoki rumowiska stale odpływają z tego odcinka, ale w zależności od rocznych lub cyklicznych zmian klimatycznych odpływ może przybierać różne kierunki.

Położenie tego odcinka można ustalić trzema drogami: analizując dane reżymu hydrologicznego i meteorologicznego, w szeregu przypadków według składu litologicznego rumowiska i prawie zawsze według cech geomorfologicznych. Przy zastosowaniu pierwszego sposobu, na podstawie wzoru Munch Petersena, według którego sam autor obliczył wektor ruchu rumowiska dla trzech punktów brzegu (patrz prace V Konferencji Hydrologów Państw Bałtyckich w Helsińforsie), nieco później obliczenia tego rodzaju wykonał Stanisław Dłuski (1938 r.) dla niewielkiego odcinka wschodniego brzegu. Dane te są ważne, ale niewystarczające dla rozwiązania podanego wyżej zadania. Pod tym względem należy przewidywać jeszcze dalsze prace.

Pod względem litologicznym, jak podano wyżej, materiał, z którego składa się rumowisko jest bardzo jednorodny. Należy zatem rozpatrzyć co mogą dać cechy geomorfologiczne. Przesunięcie w kierunku zachodnim ujścia rzeki Dziwniej nie pozostawia wątpliwości co do kierunku ruchu rumowiska. Pod Kołobrzegiem brzeg jest wyraźnie wysunięty w planie i ma symetryczne kształty. Niezależnie od przyczyn kształtowania się tego brzegu (akumulacja aluwów rz. Prośnicy, działanie osłaniające wysuniętego brzegu od rozmycia lub oddziaływanie budowli portowych), symetria wysuniętego w morze brzegu, składającego się z luźnych gruntów, świadczy o braku jednokierunkowego potoku rumowiska. Dalej na wschód przy miejscowości Gąski, rozmycie brzegu w pobliżu kilku grup ostróg wyraźnie wskazuje na kierunek wschodni ruchu rumowiska. W ten sposób odcinek podziału ciągnie się na przestrzeni około 40 km mniej więcej pomiędzy Mrzeżynem a Ustro-
niem.

Pochodzenie rumowiska

W dalszym ciągu wyłania się zagadnienie, do którego rozwiązania stale dążymy, tj. pochodzenie i źródła materiału składającego się na rumowisko. Dla rozwiązania tego zadania największe znaczenie mają materiały litologiczne i geomorfologiczne. Istnieją trzy zasadnicze źródła rumowiska: aluwia rzeczne, abrazia brzegów i zasilanie materiałem z dna (mineralnym lub organicznym). Nie są mi znane bezwzględne wartości ruchu rumowiska rzeczno-
go dla środkowej części wybrzeża (a szczególnie rumowiska wleczzonego — gruboziarnistego). Jednak niewielkie zlew-
nie i nieznaczne spadki dolnego biegu rzek nizinnych, jak również brak wyrazu morfologicznego akumulacji aluwial-
nych przy brzegu lub na dnie, pozwalają sądzić, że to źródło zasilania brzegów przez rumowisko nie ma istotnego zna-
czenia.

Prawdopodobnie i zasilanie przez rumowisko z dna morskiego, również nie odgrywa poważniejszej roli w ogólnym bilansie rumowiska. Proces ten jest wynikiem naruszenia kształtu profilu równowagi dna morskiego, gdy przy względnych ruchach pionowych brzegu, powierzchnia brzeża występuje powyżej profilu równowagi. Największe nasilenie zasilania rumowiskiem z dna morskiego występuje w procesie ruchów pionowych, natomiast przy stabilizacji poziomu proces stosunkowo szybko zamiera w miarę wyrobienia profilu równowagi.³ Podwodny stok na całym polskim

³ Istnieją dwa odstępstwa od reguły: gdy duża rzeka wynosi w okresie wezbrania duże ilości piasku, który osadza się na dużej przestrzeni na dnie. W dalszej części roku piasek ten przemieszcza się do brzegu. Drugie odstępstwo obserwuje się w miejscach o bardzo silnym rozwoju ilościowym muszelek. Połówki muszelek są wyrzucane na brzeg. Obydwa odstępstwa od reguły, rzecz jasna, nie mają zastosowania do rozpatrywanego wybrzeża.

wybrzeża ma stosunkowo duże nachylenie (ponad 0,01), ponadto profil jego jest zadziwiająco jednostajny na całej przestrzeni. Miejscowe zładżenia pochylenia dna obserwuje się tylko tam, gdzie dno jest pokryte głazami, jak np. przy Rozewiu. Obydwie omówione wyżej cechy wskazują na to, że profil równowagi został w tym miejscu osiągnięty. Później, wiadomo, że w szeregu miejsc na wybrzeżu torfy z zawartością pni wysuwają się daleko w morze i nie są przykryte nawet cienką warstwą osadów.

A więc wyrzucanie piasku z dna może mieć tylko miejscowy i chwilowy charakter i występuje tylko po większych sztormach i falach burzowych. Sztormy powodują rozmycie brzegów i pasa przybrzeżnego dna, ale w okresie zwykłego falowania piasek jest wyrzucany z powrotem masowo w ilościach równych lub nieco mniejszych od tych, które były porwane przez morze w poprzednim okresie.

W miejscach gdzie występuje rozmycie brzegu, składającego się z moreny z zawartością kamieni, te ostatnie często są wyrzucane na brzeg w dużych ilościach i następnie wędrują wzdłuż plaży. Jednakże ten gruby materiał odgrywa nieznaczną rolę w ogólnym bilansie rumowiska. Gwałtowne załamanie linii brzegowej na wschód od Rozewia świadczy prawdopodobnie o tym, że potok rumowiska przechodzący przez ten punkt ma duży deficyt fazy stałej. Za załamaniem brzegu na południowo-wschód fale nadchodzące z zachodu podchodzą do niego silnie osłabione (wpływ stosunkowo dużego powiększenia długości pływiny), przy tej samej objętości potok staje się nasycony i przechodzi w tym stanie do właściwej mierzei Helskiej.

Pozostaje więc tylko jedno źródło zasilania główną masą rumowiska, mianowicie — abraza brzegu morskiego i rozmycie dawniej powstałych odcinków akumulacyjnych brzegu. Wniosek ten jest niezwykle ważny dla prawidłowego postawienia zagadnienia ubezpieczeń brzegowych.

Najważniejsze charakterystyki ruchu rumowiska, jak chłonność i objętość potoku oraz amplituda migracji (dwustronnej) dla poszczególnych punktów wybrzeża nie mogą być na razie określone ilościowo. Próba Stanisława Dłuskiego (1933) określenia objętości potoku rumowiska zasilającego półwysep Helski, na podstawie ekupiska piasku nagromadzonego przed portem Władysławowo, dała bez wątpienia charakterystykę tylko jego części przybrzeżnej, ponieważ falochrony tego portu nie przecinają całości obszaru przemieszczania rumowiska. Dlatego otrzymana przez St. Dłuskiego wartość objętości rocznej około $7 \times 10^4 \text{ m}^3$ jest wyraźnie zbyt mała. Dla porównania mogę wskazać, że na wschodnim brzegu Bałtyku objętość potoku określona przez P. Rewelisa (1938) i R. Knapsa (1938) na podstawie zapiaszczenia portu Wentpils i nagromadzonego piasków na akumulatywnej formie cypla Kołkas przy wejściu do Zatoki Ryskiej, wykazuje wartość rzędu $5 \times 10^6 \text{ m}^3$. Według nowszych danych wartość ta ulega prawie dwukrotnemu powiększeniu. Przy tym objętość nagromadzonego piasku na cyplu Kołkas jeżeli nawet przewyższa objętość mierzei Helskiej wraz z jej podstawą, to bardzo nieznacznie.

Problem umocnienia brzegów

Współczesna literatura radziecka, jak również literatura angielska (R. Minikin, 1952) i NRD (K. v. Bülow, 1954), daje pierwszeństwo metodom czynnym ubezpieczeń brzegowych, spośród których dla brzegów piaszczystych najbardziej rozpowszechnione są stogi. W niniejszym artykule nie będą poruszać zagadnień konstrukcji ostróg lub ich najbardziej racjonalnych typów, ponieważ w ZSRR doświadczenie stosowania ostróg na brzegach piaszczystych jest dość ograniczone, natomiast polscy inżynierowie dysponują pod tym względem bogatymi materiałami. Pragnę tylko zastanowić się nad ogólnym zagadnieniem rozmieszczenia budowli ubezpieczających wzdłuż brzegu.

Jak podano wyżej, wybrzeże polskie jest bardzo biedne w rumowiska. Materiał zatrzymywany pomiędzy ostrogami jest zapożyczony z sąsiednich, rozmywanych odcinków brzegu (w górę pod prąd potoku rumowiska) i jest stracony dla niżej położonych odcinków, które wskutek tego są skazane na silne rozmywanie. Dlatego należy bardzo ogólnie wybierać usytuowanie ostróg. W dalszym ciągu wschodni potok rumowiska zasila jak wiadomo mierzeję Helską. Na przestrzeni około 30 km długości mierzei tereny są bardzo cenne zarówno pod względem kąpieliskowym jak

i dlatego, że wzdłuż brzegu przebiega kolej i szosa. Brzeg mierzei znajduje się w stanie złożonej równowagi dynamicznej, ponieważ jest on zorientowany pod ostrym kątem do wypadkowej reżymu falowego. Gdyby znaczna część potoku rumowiska została zatrzymana przez umocnienia brzegowe na zachodzie od nasady półwyspu, to rozmycie mierzei byłoby nieuniknione. Wystarczy przypomnieć skutki budowy portu Władysławowo przy nasadzie mierzei. W ciągu szeregu lat po wybudowaniu portu obserwowano najsilniejsze zjawiska rozmywania mierzei. W chwili obecnej rozmycie mierzei, według posiadanych informacji, znacznie osłabło, co zresztą zbiegło się z przysunięciem się do brzegu dużego piaszczystego wału podwodnego, który był odchylony daleko w morze przez budowlę portową.

Liczne zespoły ostróg, zbudowane przeważnie w latach dwudziestych i trzydziestych bieżącego stulecia, były usytuowane bezplanowo, a w każdym razie bez uwzględnienia szkodliwych skutków, które mogłyby wystąpić na sąsiednich odcinkach brzegu. Taki stan doprowadził do konieczności rozbudowy zespołów ostróg lub do budowy nowych na innych odcinkach. W gospodarce planowej Polski Ludowej takie praktyki powinny być zarzucone. Zagadnienie umocnienia brzegów może być rozwiązywane tylko dla całości brzegu, z uwzględnieniem wszystkich naturalnych warunków i celowości gospodarczej ochrony poszczególnych odcinków brzegu.

Jeszcze dzisiaj na wybrzeżu można spotkać odcinki brzegu umocnione ciężkimi budowlami, których efekt ekonomiczny nie uzasadnia zainwestowanych nakładów lub takie odcinki, gdzie ostrogi chronią przestrzeń zalesioną, przy czym ilość drzew, które były zagrożone podmyciem w ciągu najbliższych 10-15 lat, jest znacznie mniejsza od liczby pali zużytych do budowy ostróg.

Zagadnienie umocnienia całości wybrzeża w warunkach południowego Bałtyku nie jest możliwe do rozwiązania. Jest rzeczą niemożliwą osiągnięcie zabezpieczenia całości brzegu metodami czynnymi, ponieważ dla umocnienia jednego odcinka konieczne jest dostarczenie rumowiska z odcinków sąsiednich, co uszczupla potok rumowiska zasilającego formy akumulatywne. Metody bierne, jak betonowe ścianki oporowe lub łamacze fal, są zbyt kosztowne. Stosowane w warunkach polskich opaski faszynowe umocnione palisadą i obciążone kamieniem chociaż są bardzo skuteczne, stanowią mimo wszystko tylko rozwiązanie tymczasowe.

Moim zdaniem wszystkie wysiłki związane z walką ze szkodliwym działaniem morza należałoby ześrodkować wyłącznie na odcinkach, na których rozmycie zagraża specjalnie cennym terenom, zabudowanym osiedlom i kąpieliskom morskim, lub tam gdzie przy falach burzowych (sztormowych) zachodzi obawa przerwania mierzei (przykosi) jezior przybrzeżnych i powstania niebezpieczeństwa zalania przyległych terenów.

Większa część wspomnianych miejsc w chwili obecnej już jest umocniona w ten lub inny sposób, ale umocnienie to nie wszędzie daje zadowalające wyniki, w konsekwencji czego konieczne staje się poszukiwanie nowych, bardziej skutecznych sposobów. Poza tym niewątpliwie są jeszcze inne odcinki wymagające umocnienia lub zabezpieczenia.

Co się dotyczy samych typów budowli brzegowych, to w tej sprawie mogę podać tylko kilka zaledwie uwag. W warunkach polskiego wybrzeża wydaje się bardzo korzystne stosowanie umocnień w postaci opasek faszynowych z palisadami, obciążonych kamieniem, przy czym faszyna jest układana odziomkami w kierunku morza. Wadą tych budowli, o ile mogłem zauważyć, jest to, że w przypadku bezpośredniego przylegania opaski do podłoża wydmy, następuje wysysanie piasku spoza budowli. Tytułem próby można by umieścić opaskę w taki sposób, aby pomiędzy nią a wydumą pozostawała wolna przestrzeń 2-3 m.

Wydaje się, że ostrogi palisadowe okazały się skuteczne w większości przypadków. Szczególnie udane było doświadczenie budowy ostróg „ażurowych“. Jednakowoż wszystkie ostrogi, z niewielkimi wyjątkami, mają część odładową niezbyt wysoką. Dlatego podczas fali burzowej, tj. w okresie, gdy występuje najsilniejsze rozmycie brzegu, główki palisady są pokryte całkowicie wodą i przestają skutecznie pracować nie spełniając swego zadania. Na podstawie licznych doświadczeń stosowania ostróg na brzegach składających się z gruntów zwirowato-otczakowych (patrz prace A. Zdanowa, 1953 r.), można zalecić podniesienie części od-

ładowej ostróg również na brzegach piaszczystych. W tym przypadku główki palisady muszą być wyższe od poziomu fali burzowej.

W miejscach najbardziej niebezpiecznych, pod względem przezwania przez morze wąskich mierzei (przykosi) jezior przybrzeżnych, należałoby zbadać „zapasowe“ ubezpieczenie w postaci palisady umieszczonej wzdłuż na odlądowym brzegu mierzei (przykosia) u podstawy wydmy. Taka budowla wymaga mniejszej ilości materiałów aniżeli ostroga, jest łatwiejsza w wykonaniu i można się spodziewać, że będzie dobrze zabezpieczać od przebiccia pierwotnego wyłomu w wale wydmy.

Na osobną wzmiankę zasługuje możliwość zastosowania ubezpieczeń wzdłużem zewnętrznych — falochronów zatopionych (podwodnych). Polscy inżynierowie zastanawiali się już nad tym zagadnieniem, a w 1950 r. inż. Wiłski zaproponował własną konstrukcję. W ZSRR mamy doświadczenia nad kilku skutecznymi falochronami podwodnymi dla ochrony specjalnie cennych terenów na brzegach o pochyleniu rzędu 0,02 — 0,03 złożonych z otoczków oraz jedno doświadczenie na brzegu piaszczystym (w Odessie). W tym ostatnim przypadku osiągnięto doskonały skutek wyrażający się przerwaniem abrazji brzegu i dobrej akumulacji plaży. Bloki były ustawione bezpośrednio na dnie piaszczystym i miały przednią ściankę pionową. Wskutek tego bloki uległy podmyciu i po kilku latach zupełnie znikły, pochłonięte piaskiem dennym.

Doświadczenia laboratoryjne przeprowadzone następnie przez P. Bożicką (1949 r.) pozwoliły ustalić, że najskuteczniejsze pod względem akumulacji rumowiska okazały się bloki ze ścianą przednią pochyłą (1:3). Powyższe warunki powinny być wzięte pod uwagę przez polskich inżynierów.

W pracy K. Büllowa (1954), o której już była mowa, są podane jeszcze inne rozwiązania dla rozpatrywanych falochronów podwodnych. Właśnie tam jest pokazany szereg typów wałów dennych w postaci narzutów kamiennych, progów palisadowo-faszynowych i in. Takie konstrukcje nie tyle sprzyjają akumulacji rumowiska, ile powstrzymują rozmycie gruntu dennego, co również jest bardzo ważne dla wielu odcinków polskiego wybrzeża.

Przy kompleksowym rozwiązywaniu problemu umocnienia brzegów należy przede wszystkim mieć dokładny obraz wszystkich procesów dynamiki i reżymu brzegów. Poza dane jest, aby obraz ten dawał wyniki również ilościowe, co pozwoliłoby na wybór typu umocnień brzegowych (ostróg, opasek, falochronów podwodnych, wydmy i in.). Takie konstrukcje nie tylko sprzyjają akumulacji rumowiska, ale powstrzymują rozmycie gruntu dennego, co również jest bardzo ważne dla wielu odcinków polskiego wybrzeża.

W tym celu potrzebna jest dokładna znajomość różnorodnych danych, mianowicie: struktury geologicznej i geomorfologii brzegu, procesów i nasilenia rozmycia lub narastania brzegu, dane odnośnie zapasów rumowiska na brzegu i w części podwodnej plaży, notowania i materiały hydrometeorologiczne oraz charakterystyka potoku rumowiska. Dla zbadania zagadnień współczesnej dynamiki konieczne jest oparcie się o skrzętnie zgromadzony i sprawdzony materiał historyczny i kartograficzny, możliwie za dłuższy okres czasu.

W ten sposób należy wykonać swego rodzaju „inwentaryzację“ brzegów, która jest niezbędna dla opracowania jakichkolwiek praktycznych zagadnień. Na temat ten piszą obecnie również badacze niemieccy np. K. Büllow. Dla polskiego wybrzeża bardzo cenne są materiały zgromadzone w znanej monografii W. Hartnacka (1926). W Związku Radzieckim prowadzone są prace nad opracowaniem takich monografii (katastrów) dla niektórych brzegów morskich ZSRR i np. dla brzegów Morza Czarnego inwentaryzacja już została wykonana (W. Zenkiewicz, 1954 r.).

Zapieszczenie portów i ujść rzecznych

Materiały dotyczące zapieszczenia budowli osłaniających portów otwartego morza wskazują, że polskie porty znajdują się w lepszych warunkach aniżeli porty wschodniego wybrzeża Bałtyku. Można wytłumaczyć to mniejszą szerokością obszaru migracji piasku na głębokim przedbrzeżu, oraz tym, że z uwagi na stosunkowo blisko położone znacz-

niejsze izobaty, portowe budowle osłaniające mają niewielką długość. Co się tyczy portów tego typu co Łeba, Dziwnów oraz obudowanych ujść niewielkich rzek (np. Regi i Rowy) to wątpliwe jest, czy pogłębienie kanałów bez wydłużania istniejących falochronów dałoby w tych miejscowościach spodziewany skutek. Porty, które były budowane dla statków o małym zanurzeniu nie mogą bowiem być przystosowane dla statków o większym zanurzeniu bez poważniejszych inwestycji. Na podstawie czysto praktycznych przesłanek można założyć, że dla wspomnianych małych portów przy wydłużaniu falochronów należałoby zachować taki sam stosunek pomiędzy głębokością naturalną przy główkach falochronu a głębokością kanału wejściowego, jaki istnieje w większych portach: Kołobrzegu, Darłowie i Uście. Nie można bowiem brać pod uwagę Swinoujścia jako portu znajdującego się w szczególnych warunkach ze względu na dwa niewielkie potoki rumowiska zbiegające się przy nasadzie falochronów.

Falochrony portu Władysławowo przecinają potok rumowiska, prawdopodobnie w miejscu jego największego nasilenia (w nurcie). Jest to przyczyną jego silnego zapieszczenia. W danym przypadku wykorzystanie doświadczeń amerykańskich mogłoby być skuteczne i gospodarczo uzasadnione (M. Rolland, 1952). Sposób praktykowany w porcie Salina Cruz (Meksyk) polega na ustawieniu w pobliżu nasady falochronu (w danym przypadku zachodniego) stacjonarnej pogłębiarki ssąco-refulującej o niewielkiej wydajności, przeznaczonej do przepompowywania gromadzącego się w tym miejscu piasku na stronę zawietrzną portu. Zastosowanie tego sposobu zapobiegałoby rozmywaniu brzegu na półwyspie Helskim.

Wreszcie ciekawe zagadnienie stanowią porty na południowej stronie cypła Helskiego. Panujące wiatry zachodnie wzbudzają na pewnej długości wewnętrznego brzegu mierzei swój własny potok rumowiska, który odpływa na dużą głębokość po stromym podwodnym stoku, nie dochodząc kilka kilometrów do końca mierzei. W tym miejscu opada również materiał zasadniczego potoku rumowiska podążającego wzdłuż brzegu zewnętrznego mierzei. W ten sposób obydwie porty są położone w obszarze najmniejszej migracji i odpowiednio nie są narażone na zapieszczenie. Przy tych portach nie ma nawet narastania brzegu przy nasadzie falochronów, ponieważ każde nowe nagromadzenie rumowiska swoją częścią podwodną sięga poza krawędź skarpy podwodnej i materiał ten odpływa poza granice obszaru brzegowego. Proces ten jest wystarczająco intensywny, ponieważ brzeg pomiędzy portami poddany jest silnemu rozmyciu, któremu skutecznie zapobiega się za pomocą biernych ubezpieczeń brzegowych.

Omówione wyżej zagadnienia mogą otrzymać podbudowę naukową tylko po opracowaniu szczegółowej monografii brzegu, opisaniu jego struktury i analizie obecnego reżymu. Na tym polega najważniejsze zadanie polskich badaczy brzegów, zarówno naukowców Instytutu Morskiego, jak i Urzędów Morskich i innych instytucji.

* * *

Na zakończenie niniejszego artykułu uważam za swój przyjemny obowiązek złożyć wyrazy podziękowania Ministrowi Żeglugi Towarzyszowi M. Popielowi i Dyrektorowi Instytutu Morskiego towarzyszowi Z. Cwiekowi za umożliwienie mi zaznajomienia się z polskim wybrzeżem, zaś polskim kolegom: Obywatelom P. Szawernowskiemu, P. Słomiance, towarzyszowi Dyrektorowi W. Walasowi i innym za ich uczynność i pomoc oraz za wszystkie ciekawe wiadomości i dane o strukturze brzegów, których mi udzielili podczas wspólnej podróży wzdłuż polskiego wybrzeża Bałtyku.

Uproszczenie warunków wiązania mechanizmu z fundamentem

Mgr inż. Janusz SZAREJKO — Stocznia Gdańska

Autor zapoznaje z pracą radzieckiego naukowca N. K. Niedielina (Leningradzki Instytut Budowy Okrętów) mającą za cel dać podstawy nowym warunkom sztywnego mocowania mechanizmów do fundamentów, warunkom pozwalającym uprościć i przyspieszyć montaż.

Polski przemysł okrętowy osiągnął na przestrzeni ostatnich lat poważne sukcesy w dziedzinie obniżki kosztów wytwarzania. Sukcesy te osiągnięto głównie przez obniżkę pracochłonności w wyniku stosowania nowej postępowej technologii, nowych form pracy oraz dzięki zastosowaniu ogromnej ilości wniosków racjonalizatorskich. Obowiązkiem naszym jest ciągle wykrywanie rezerw, przynoszących dalszą obniżkę pracochłonności budowanych statków. Poważne rezerwy tkwią w technicznej dokumentacji opierającej się często na przestarzałych normach i warunkach, które nie zawsze są właściwe z punktu widzenia współczesnego budownictwa maszynowego, — warunkach wymagających znacznego udziału ręcznych, bardzo pracochłonnych prac.

Jaskrawym przykładem tego w procesie montażu mechanizmów okrętowych są operacje zamocowania mechanizmów na fundamentach; operacje te wykonywane są ręcznie i pochłaniają znaczne ilości roboczo-godzin. Ten sposób mocowania odnosi się głównie do ustawienia silników głównych, turboagregatów, silników spalinowych i parowych maszyn łokowych i wymaga ręcznego dopasowywania każdej podkładki obrabianej według wymiarów pobranych z miejsca.

Dopasowaniu i sprzężeniu mechanizmu z fundamentem stawiane są obecnie wymagania, które kształtowały się na przestrzeni wielu dziesiątków lat. Wymagania te pozostały niezmiennione i nie uwzględniają w pełni znacznego ulepszenia konstrukcji i materiałów zarówno okrętowych mechanizmów i fundamentów, jak również samych kadłubów statków. Przejrzenie i zrewidowanie warunków wiązania mechanizmu z fundamentem, pod kątem ich uproszczenia, przy zachowaniu dostatecznej jakości mocowania, pozwoli znacznie zmniejszyć ręczne prace dodatkowe przy przygotowaniu oporowej powierzchni fundamentu i dopasowywaniu podkładek. Przeszkodą do zrewidowania podstawowych pozycji przestarzałego procesu technologicznego jest brak jasnego poglądu na wzajemne działania elementów mocowania mechanizmu pod obciążeniem.

Ten stan powoduje, że konstruktorzy i technolodzy umieszczają w rysunkach i dokumentach technologicznych bardzo ogólne wskazania bez podania wyczerpujących założeń, pozwalających uprościć i przyspieszyć montaż. Co gorsze — konstruktorzy i technolodzy nie mając często jasnego poglądu na współpracę przylegających powierzchni nie liczą się z trudnościami i pracochłonnością wykonawstwa w stoczni, ograniczając się do dania wskazań nadmiernie zawyżających wymagania odnośnie dokładności obróbki współpracujących powierzchni podstawy maszyny, podkładek i fundamentu.

Bardzo ciekawe są wyniki pracy radzieckiego inżyniera N. K. Niedielina, wyjaśniające zagadnienie współpracy przylegających powierzchni, który wraz z innymi pracownikami Leningradzkiego Instytutu Budowy Okrętów podjął się opracowania teoretycznych podstaw nowych warunków dla wykonywania operacji technologicznej — sztywnego mocowania mechanizmu do fundamentu.

W celu określenia rzeczywiste wymaganych dokładności pasowania współpracujących powierzchni, podstawy maszyny, podkładki i fundamentu przeprowadzono ocenę obciążeń działających na połączeniu mechanizmu z fundamentem w każdym węźle zamocowania. Analizę obciążeń przeprowadzono biorąc pod uwagę różne warunki eksploatacji statku. W rezultacie analizy stwierdzono, że średnie wielkości nacisków (na jednostkę powierzchni) na podkładki od statycznych i dynamicznych obciążeń kształtują się następująco:

Maszyny parowe:

Ciśnienie na podkładkę od obciążeń statycznych wyrażone w kg/cm^2 kształtuje się:	
od ciężaru mechanizmu	3,2 kg/cm^2
od tzw. momentu reaktywnego	1,0 kg/cm^2
od rozszerzania się rurociągów	0 kg/cm^2
od dociągnięcia śrub fundamentowych	32 kg/cm^2
	36 kg/cm^2

Nacisk na podkładkę od obciążeń dynamicznych wyrażony w kg/cm^2 kształtuje się:	
od ciężaru dodatkowego przy przechyle statku	0,8 kg/cm^2
od niewyważenia części śrubowych	0,5 kg/cm^2
od sił bezwładności przy kołysaniu na fali	0,8 kg/cm^2
od sił bezwładności przy szarpnięciu spowodowanym ew. wybuchem podwodnym	65 kg/cm^2
suma nacisków dynamicznych:	67 kg/cm^2

Silniki spalinowe:

Ciśnienie na podkładkę od obciążeń statycznych wyrażone w kg/cm^2 kształtuje się:	
od ciężaru mechanizmu	3,0— 6,7 średnio 4,9 kg/cm^2
od tzw. momentu reaktywnego	0,7— 1,6 „ 1,2 kg/cm^2
od docisku śrub fundamentu	51,0—66,6 „ 59 kg/cm^2
suma nacisków statycznych	65 kg/cm^2

Nacisk na podkładkę od obciążeń dynamicznych wyrażony w kg/cm^2 kształtuje się:	
od ciężaru dodatkowego przy przechyle statku	1,5— 4,1 średnio 2,8 kg/cm^2
od niewyważenia części ruchomych	0,5— 0,9 „ 0,7 kg/cm^2
od sił bezwładności przy kołysaniu na fali	0,9— 2,2 „ 1,5 kg/cm^2
od sił bezwładności przy szarpnięciu spowodowanym ew. wybuchem podwodnym	60 —134 „ 98 kg/cm^2
	103 kg/cm^2

Jak widzimy w węźle mocowania główną siłą ściskającą, łączącą elementy węzła, jest siła docisku śruby fundamentowej. Następnie zbadano i określono wielkości możliwego zbliżenia detali węzła pod obciążeniem, przy czym stwierdzono, że największymi deformacjami nierówności sprzęganych powierzchni są plastyczne stykowe deformacje mikro-nerówności przy dociąganiu śrub fundamentowych. Wszystkie inne deformacje odnoszą się do deformacji sprężystych, ponieważ po deformacji nierówności powierzchni można wzrasta. Jednocześnie udowodniono, że należy ograniczać stosowanie wielowarstwowych podkładek, gdyż zwiększenie ilości styków w węźle mocowania zmniejsza sztywność układu, jednak wyjątek stanowi stosowanie dwuwarstwowych podkładek typu sferycznego, u których sprzęgane powierzchnie są dokładnie dopasowane.

Przeprowadzono także analizę eksperymentalnych danych, pozwalających określić zbliżenie maszyny z fundamentem przy różnych warunkach (dokładnościach) obróbki powierzchni łapy maszyny, powierzchni fundamentu oraz powierzchni podkładek.

Rozpatrzone i zbadano zagadnienie najracjonalniejszej

konstrukcji podkładek, przy czym stwierdzono, że najwłaściwszą konstrukcję posiada podkładka o kształcie pierścieniowym, jednak najbardziej technologiczną formę ma podkładka o kształcie okrągłego krążka z obniżeniem w miejscu przejścia śruby fundamentowej.

Zasady projektowania warunków mocowania maszyn

Powyższe rozwiązanie zostało potwierdzone długotrwałą eksploatacją maszyn okrętowych, ustawionych na okrągłych podkładkach. Na podstawie wyżej wymienionych prac analitycznych i eksperymentalnych ustalono, że przy projektowaniu mocowania maszyn, a zwłaszcza przy określeniu szerokości półki lub wymiarów łap maszyn, a także przy ustalaniu ilości, powierzchni, podkładek i wymiarów oporowych powierzchni fundamentu należy kierować się następującymi wytycznymi:

1. Główną siłą ściskającą styki elementów mocowania jest siła docisku śrub fundamentowych. Wszystkie pozostałe statyczne i dynamiczne obciążenia wywołują dodatkowy nacisk na jednostkę powierzchni wynoszącą średnio 20% nacisku wywoływanego dociąganiem śrub. Tylko przy mocowaniu korpusów turbin, wielkości dodatkowych nacisków dochodzą do 70% z powodu dużej oporowej powierzchni i stosunkowo niedużej ilości śrub fundamentowych.

2. Obciążenie zamocowania przez siły bezwładności przy ew. bliskim wybuchu podwodnym przewyższa siłę docisku śrub 2—4 razy, ponieważ jednak zewnętrzne obciążenie nie jest w pełnej mierze przejmowane przez powierzchnie ściągniętych śrubami detali, nie należy przy sprawdzaniu umocowania na obciążenia wybuchowe, sumować nacisku od docisku śrub z naciskiem od sił bezwładności.

3. Zwiększenie ilości powierzchni płaskich styków, tzn. stosowanie wielowarstwowych podkładek, obniża sztywność mocowania z powodu sumowania się deformacji nierówności styków. Stosować wielowarstwowe podkładki można w tych wypadkach, gdy mechanizm nie jest centrowany osiowo i zbliżenie jego do fundamentu nie ma znaczenia. Zwiększenie ilości styków do trzech w małym stopniu wpływa na sztywność, jeżeli powierzchnie trzeciego styku są dokładnie obrobione. Z tego punktu widzenia zastosowanie sferycznych samoustawialnych podkładek, u których sprężenie półsferycznych powierzchni tworzy trzeci styk, praktycznie nie obniża sztywności zamocowania i daje w tym wypadku korzyści technologiczne przy ustawianiu maszyn głównych.

4. Podkładki należy projektować przewidując mocowanie na jedną śrubę. Mocowanie jednej podkładki kilkoma śrubami jest niewłaściwe. Najbardziej racjonalny kształt mają podkładki w formie krążka. Obniżenie na podkładce powinno być bezpośrednio pod śrubą, co w znacznym stopniu upraszcza pasowanie podkładki.

Zasady opracowania technologicznych warunków jakości mocowania maszyn

1. Zbliżenie maszyny z fundamentem pod działaniem siły docisku śrub zachodzi w wyniku plastycznych deformacji mikronierówności, głównie z powodu mikronierówności obrabianych ręcznie powierzchni dolnego styku. Plastyczne deformacje przy zgrubnej obróbce wynoszą około 0,05 mm. Obróbka taka jest w pełni dopuszczalna, przy czym przy centrowaniu należy podwyższyć początkowe położenie mechanizmu w stosunku do współosiowanego z nim na spodziewaną wielkość zbliżenia.

2. Obróbka oporowych powierzchni fundamentów może być wykonywana z dokładnością powierzchni o klasie $\Delta 2 - \Delta 3$, przy czym wystarczy dokonywać sprawdzania płaszczyzny przy pomocy liniału i szczelinomierza. Pomiędzy liniałem i powierzchnią fundamentu dopuszczalne są szczeliny do 0,15 mm, tzn. do połowy tolerancji na dopasowanie podkładki. Rozciągłość tych szczelin nie ma znaczenia. Sprawdzenie płaszczyzny za pomocą płyty kontrolnej i dopasowywanie powierzchni przez skrobanie (szabrowanie) nie jest wymagane.

3. Maszynową obróbkę podkładek z strony wierzchniej i oporowej powierzchni łap mechanizmów zaleca się wykonywać ze stopniem dokładności $\Delta \Delta 5 - \Delta \Delta 6$. Dolna powierzchnia podkładki może być obrabiana na obrabiarkę z dokładnością $\Delta 3$ uwzględniając, że powierzchnia ta będzie dodatkowo obrabiana ręcznie przy dopasowaniu podkładki na miejscu. Przy stosowaniu dokładnego pomiarzenia wysokości miejsca dopasowywanej podkładki i tym samym wyeliminowania konieczności ręcznej obróbki podkładki, dolna powierzchnia podkładki powinna być obrobiona tak samo czysto jak i górna.

4. Dopasowywanie podkładek można uznać za wystarczające jeżeli szczeliny pomiędzy nimi i przylegającymi powierzchniami nie będą przewyższały 0,3 mm. Rozciągłość tych szczelin nie ma znaczenia; wystarczy, aby szczeliny w pewnych granicach przerwane były miejscami kontaktu (styku). Dopasowanie takich szczelin pozwala wykluczyć szabrowanie podkładek przy dopasowywaniu, a w niektórych wypadkach daje możliwość zupełnego wyeliminowania ręcznego dopasowywania.

5. Sprawdzenie jakości dopasowania podkładek należy przeprowadzać tylko szczelinomierzem grubości do 0,3 mm. To sprawdzenie należy przeprowadzić przy dociągniętych śrubach, gdyż przy tym maszyna zajmuje swoje ostateczne położenie. Sprawdzenie przylegania według tuszu nie jest wymagane i dlatego wybijanie podkładek w celu oceny jakości dopasowania jest zbędne.

* Radzieckie określenia klas gładkości powierzchni.

Przemysł okrętowy na XXIV Międzynarodowych Targach Poznańskich

W uzupełnieniu artykułu mgr inż. T. Prechitko „Polski przemysł okrętowy na XXIV Międzynarodowych Targach Poznańskich“, zamieszczonego w nr 7/55 „TGM“, publikujemy kilka zdjęć z ekspozycji okrętowej na Targach, jak również chcielibyśmy sprecyzować kilka uwag o charakterze tej ekspozycji. Wydaje się, że tego rodzaju ocena jest szczególnie celowa wobec podjęcia decyzji w sprawie zorganizowania XXV Międzynarodowych Targów Poznańskich w czerwcu 1956 r.

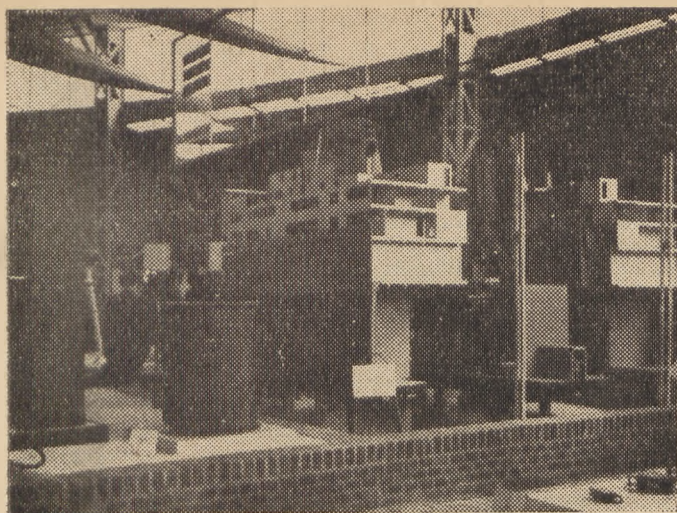
Przemysł okrętowy postawił sobie zgodnie z założeniami Targów za zadanie pokazać dorobek Polski Ludowej w tej gałęzi gospodarki narodowej, i to zarówno społeczeństwu, jak i wystawcom zagranicznym, zobrazować swoje możliwości eksportowe, wykazać że i na tym odcinku Polska Ludowa jest poważnym partnerem w handlu międzynarodowym.

Czy zadania te zostały wypełnione? Na to pytanie można naszym zdaniem odpowiedzieć twierdząco. Ekspozycja okrętowa oparta była koncepcyjnie na pokazaniu naszych podstawowych jednostek eksportowych, budowanych serijnie przez stocznie w Gdańsku, Gdyni i Szczecinie, a mianowicie dobnicowce motorowe 10 800 tdw i 900 tdw, we-

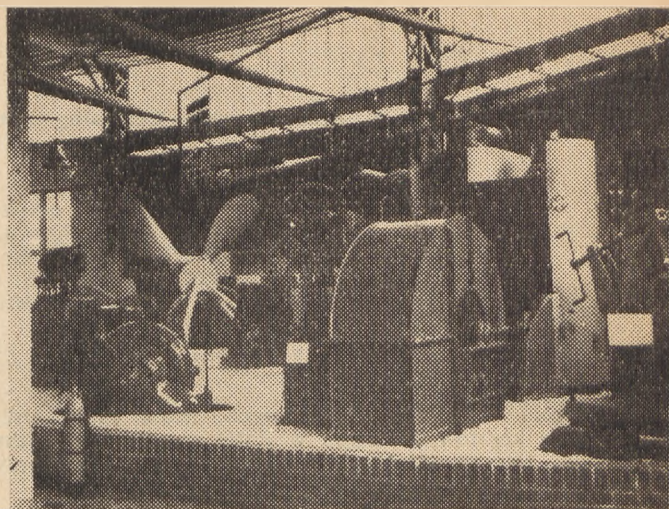
głowce 5000 tdw, trawlerzy rybackie 450 tdw i kutry 24 m i 17 m. Oczywiście jednostki te wystawić można było jedynie jako modele. Rozwinięciem tego trzonu ekspozycji były maszyny i mechanizmy pomocnicze oraz części maszyny głównej węglowca 5000 tdw i szereg eksponatów sprzętu okrętowego — od najdrobniejszych okuć aż do kotwic i maszyn pokładowych. Nasza rozwijająca się produkcja taboru rzeczno pokazana była modelami i eksponowanymi w naturze (na Warcie) jednostkami śródlądowymi.

Gospodarzem stoiska w zrozumeniu handlowym była Centrala Handlu Zagranicznego „Centromor“, która w pełni zrealizowała dalsze zadania ekspozycji. Rozmowy z zainteresowanymi przedstawicielami zagranicznymi dały możliwość nawiązania bliższych kontaktów, naświetliły nam potrzeby odbiorców zagranicznych, umożliwiły szereg transakcji importowych z dziedziny wyposażenia okrętowego, sprowadzanego przez nasz przemysł.

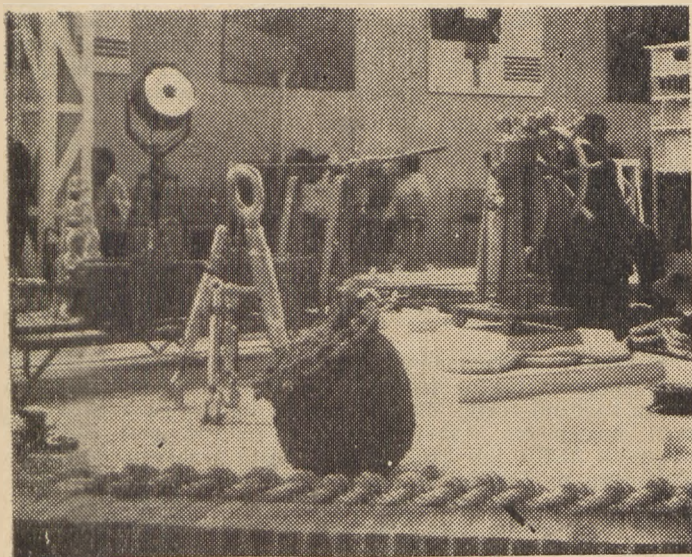
Nawiązanie tych przyjaznych stosunków dowiodło w pełni, że przed naszym przemysłem okrętowym otwierają się różne nowe rynki zbytu, że jednak zdobycie ich wymagać będzie wyteżonej pracy, pewnych przestawień obecnych kierunków, uelastycznienia podejścia do wymagań klientów,



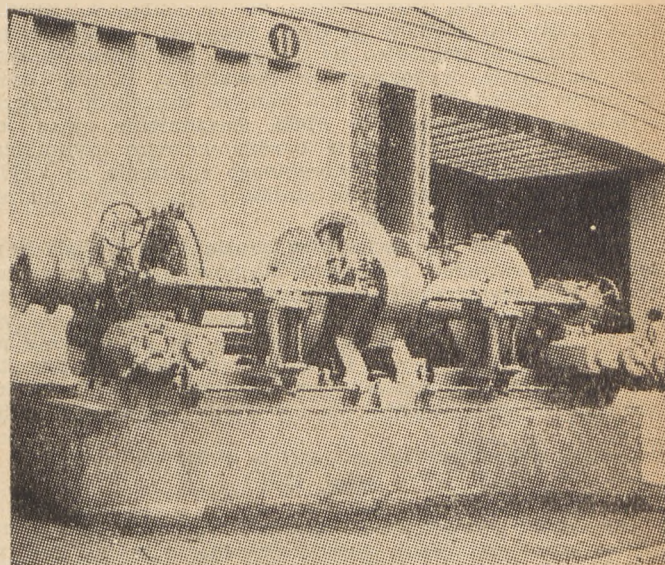
Drobnicowiec 10.800 tdw. Fragmenty modelu i niektórych elementów wyposażenia



Węglowiec 5.000 tdw. Niektóre elementy wyposażenia.



Fragment stoiska z wyposażeniem statków.



Winda trawowa WT-3 o uciagu 10 t.

większej operatywności na odcinku jednostkowej produkcji okrętowej i przede wszystkim rozszerzenia produkowanego asortymentu i wzbogacenia go jednostkami motorowymi, najbardziej pożądanymi na rynkach zagranicznych.

Rzucając parę uwag o tej pierwszej ekspozycji trudno pominąć kilka krytycznych wskazówek, które mogą mieć pozytywny wpływ na ukształtowanie stoiska okrętowego na XXV MTP. Głównym wrażeniem, jakie odniosło się na tegorocznej ekspozycji, to niedostateczne uwypuklenie budowy kadłubów. Statki zaprezentowały modele w małej skali 1:100, które na tle jarzącego się bębna środkowego w Pawilonie Centralnym ginęły przytłoczone ogromem rzeźby centralnej i ciężarem skoncentrowanych mechanizmów okrętowych. Na następnych Targach powinno się dążyć do pewnej równowagi pomiędzy eksponatami kadłubowymi i maszynowymi.

Drugą cechą umniejszającą atrakcyjność stoiska, to brak ruchu i efektów demonstrowania eksponatów. Przyczyny tego niedoboru były natury technicznej. Większość mechanizmów była o napędzie parowym, maszyny elektryczne z kolei zbudowane są na prąd stały. Tymi źródłami energii, lub też sprężonym powietrzem w miejsce pary, nie dysponowano na terenie Targów.

Założenia Targów przewidywały uwypuklenie towaru i przesunięcie problematyki na drugi plan. Odnosi się wrażenie, że utrzymanie tej zasady możliwe jest w ekspozycjach bardziej znanych ogółowi zwiedzających, natomiast w dziedzinach nowych dla naszego społeczeństwa należy na stronę objaśniającą położyć większy nacisk. Na minionych Targach usiłowano pokryć ten niedobór żywym słowem i ofiarną pracą informatorów i przewodników.

Omówione powyżej niedociągnięcia pogłębiała zbyt abstrakcyjna i często zbyt oderwana szata plastyczna, która nie nawiązywała bezpośrednio do eksponatów. Węzłowe motywy plastyczne, a mianowicie rysunki dwóch największych naszych statków — drobnicowca 10 800 tdw i węglowca 5000 tdw, wykonane na zawieszonych taflach szklanych, nie przyciągały uwagi zwiedzających i były prawie niewidoczne w warunkach oświetlenia pawilonu. Wykonanie tych rysunków jako plansz kolorowych, a nie sylwetek mogłoby podnieść efekt ekspozycji.

Nie traktując powyższych kilku uwag jako pełnej oceny ekspozycji przemysłu okrętowego na XXIV MTP można jednak określić całość wysiłku jako pozytywny i wypełniający postawione zadania.

Gospodarka remontowa w Polskiej Marynarce Handlowej

F. Szczutkowski — Centralny Zarząd Polskiej Marynarki Handlowej, Gdynia

W związku z artykułem inż. W. Milewskiego „Kierunki usprawnienia remontu statków” („TGM” nr 5/55) otrzymaliśmy wypowiedź przedstawicieli Centralnego Zarządu PMH i Centralnego Zarządu MSR, które publikujemy poniżej, apelując równocześnie do kompetentnych czynników o analizę i realizację wniosków wysuniętych zarówno w artykule inż. Milewskiego, jak i w poniższych artykułach.

Na czoło zagadnień technicznych, które mają wpływ na obniżkę kosztów własnych w PMH wysuwają się jeszcze nadal remonty statków, jako poważne nie wykorzystane dotąd źródło oszczędności.

Celem niniejszego artykułu jest przeprowadzenie analizy remontu statków żeglugi morskiej na przestrzeni ostatnich kilku lat, ażeby zgodnie z wnioskiem inż. W. Milewskiego w artykule „Kierunki usprawnienia remontu statków” (TGM, nr 5/55) ustalić przyczyny niedociągnięć i możliwości wskazania dróg prowadzących do ich usunięcia. Usprawnienie remontu statków powinno przynieść w efekcie nie tylko obniżenie nakładów na remonty, ale przede wszystkim umożliwić wykorzystanie poważnych rezerw czasu w pracy naszej floty, a tym samym umożliwić znaczne zwiększenie przewozów w PMH. Zagadnienie czasu jest w każdym przedsiębiorstwie bardzo ważnym czynnikiem, w żegludze zaś nabiera szczególnego znaczenia ze względu na wysokie koszty stałe statku i specyficzny charakter procesu produkcyjnego.

Dotychczasowe wypowiedzi w prasie i na naradach na temat usprawnienia remontów statków ujmowały zagadnienie fragmentarycznie, i dotyczyły tylko niektórych typowych niedociągnięć, w rezultacie czego przerzucanie winy za istniejący stan to na armatora, to na stocznie nie zawsze było uzasadnione. Niewątpliwie dokonanie przeglądu gospodarki remontowej na przestrzeni kilku lat pozwoli wnikać w istotę zagadnienia i wysunąć właściwe wnioski.

Stan gospodarki remontowej w PMH na początku roku 1951

Na zakres jakiegokolwiek remontu wpływa przede wszystkim stan techniczny remontowanego obiektu. Jak się przedstawiała ta sprawa w PMH w okresie tworzenia naszych „socjalistycznych” przedsiębiorstw żeglugowych, tj. w początkach roku 1951?

Otóż stan techniczny floty był wtedy zły. Składały się na to następujące przyczyny:

1. Flota była w poważnym stopniu zdewastowana rabunkową gospodarką z okresu wojennego;
2. bezpośrednio w okresie powojennym nie przeprowadzano żadnych poważniejszych renowacji, a remonty ograniczone były do niezbędnego minimum;
3. wszystkie statki były pod nadzorem kapitalistycznych towarzystw klasyfikacyjnych, dla których stan techniczny nadzorowanych obiektów był co najmniej obojętny i które godziły się na wszelkie ograniczenia remontowe;
4. stocznie krajowe, przedstawiając się na budowę nowych statków, dysponowały coraz mniejszym potencjałem remontowym i traktowały remonty jako zło konieczne;
5. statki przechodzące do eksploatacji z nowej produkcji miały szereg usterek, które obniżały ich stan techniczny i powodowały poważne przestoje remontowe (dotyczy to szczególnie rudowęglowców typu „Sołdek”);
6. statki zakupywane za granicą były przeważnie stare, źle konserwowane i poważnie zużyte.

Gospodarka remontowa na początku r. 1951 była na ogół nieuporządkowana, cechował ją duży konserwaryzm, brak przepisów regulujących planowe formy pracy, niedostateczna była troska ze strony załóg o powierzony im mienie państwowe, istniała duża płynność kadr itp.

Wszystkie te fakty postawiły wobec służby technicznej PMH trudne zadania wypracowania nowych, socjalistycznych metod pracy i ujęcia gospodarki remontowej w ścisłe ramy planowe.

Należało wycofywać stopniowo statki spod nadzoru kapitalistycznych instytucji klasyfikacyjnych i przekazywać je pod nadzór Rejestru ZSRR, a w miarę możliwości również Polskiego Rejestru Statków (PRS nie był jeszcze wówczas organizacyjnie przygotowany do przejścia opieki nad wszystkimi statkami).

Trzeba było dążyć do stworzenia własnych baz remontowych i stopniowego przerzucania na kraj remontów wykonywanych dotąd za granicą. Odrębnym zagadnieniem było spowodowanie zwiększenia troski o powierzony sprzęt ze strony załóg na statkach, ograniczenie płynności kadr i podnoszenie ich kwalifikacji. Wreszcie należało uniezależnić się od zagranicy na odcinku części zamiennych przez uruchomienie produkcji tych części w kraju.

Zły stan techniczny floty na początku r. 1951 miał istotny wpływ na sytuację remontową w latach następnych. Oderwanie się od kapitalistycznych metod eksploataowania statków, wobec głęboko zakorzenionego konserwaryzmu wśród marynarzy i administracji floty, było zadaniem trudnym i nie przyszło łatwo. Wystarczy powiedzieć, że jeszcze w r. 1951 panowało we flocie dość powszechne mniemanie, jakoby specyfika pracy statku uniemożliwiała eksploataowanie floty według planu. Ponadto z niewłaściwego stosunku do narzędzi produkcji wpływało ograniczanie remontów, a tak zwane „wypychanie za falochron” bez należytego zabezpieczenia stanu technicznego statku było zjawiskiem dość częstym.

Wszystko to powodowało, że stan techniczny statków nie polepszał się, a potrzeby remontowe z roku na rok coraz bardziej rosły. Między innymi dlatego również w latach następnych każdy pierwszy remont pod dozorem Rejestru ZSRR lub PRS urastał często z zakresu remontu średniego na kapitalny, a kapitalny zamieniał się w odbudowę. Chociaż inspektorzy tych instytucji klasyfikacyjnych często może zbyt rygorystycznie stosowali obowiązujące przepisy przy ustalaniu zaleceń remontowych, to jednak nie ulega kwestii, że miało to zasadniczy wpływ na poprawienie stanu technicznego statków remontowanych pod ich dozorem.

Realizacja podstawowych zadań w latach 1951 — 1954

Uporządkowanie gospodarki remontowej i wprowadzenie planowych form pracy rozpoczęto od wydania szeregu instrukcji i zarządzeń w szczególności w sprawie sporządzania i kontroli wykonania planów remontowych — wieloletnich, rocznych i operatywnych. Uregulowano również zagadnienie planowania i wykonywania samoremontów na statkach, co przyczyniło się w wysokim stopniu do poprawienia stanu technicznego statków i zmniejszenia zakresu robót zleczanych stoczniom. Ustalono formę ewidencjonowania usterek i wprowadzono w życie kartotekowy system ewidencji stanu technicznego mechanizmów, co wpłynęło na poprawę jakości sporządzanych specyfikacji remontowych, szczególnie tam, gdzie te ewidencje są właściwie prowadzone. Można stwierdzić, że gospodarka remontowa w PMH została uporządkowana od strony przepisów i ujęta w formy planowe.

Zadanie stopniowego wycofywania statków spod nadzoru kapitalistycznych instytucji klasyfikacyjnych było konsekwentnie realizowane. Na przestrzeni lat 1951 — 1954 ponad 80% statków zostało przekazanych pod dozór PRS bądź też Rejestru ZSRR.

W wyniku wielu memoriałów składanych przez CZPMH zostały utworzone w drodze uchwały Rządu Morskie Stocz-

nie Remontów w Gdańsku Gdyni i Szczecinie, podporządkowane resortowi żeglugi. Umożliwiło to stopniowe przetrzymywanie remontów z zagranicy na kraj, co ilustruje następująca tablica (remonty w kraju i za granicą w procentach do ilości statków w eksploatacji):

Remont	1951	1952	1953	1954
w kraju	44	55	70	93
za granicą	56	45	30	7

Jednocześnie prowadzono wśród załóg statków akcję uświadamiającą celem zwiększenia troski o powierzony sprzęt poprzez socjalistyczną opiekę nad mechanizmami, wykonywanie w ramach współzawodnictwa samoremontów oraz zacieśnianie współpracy ze stoczniami w czasie remontów stoczniowych w formie wspólnych narad roboczych i wnikliwy nadzór nad wykonywaniem prac.

Aby uruchomić produkcję części zamiennych w kraju CZ PMH przystąpił do tej akcji etapami. Pierwszy etap przewidywał wykonanie czterech najbardziej zużywalnych części zamiennych do silników spalinowych, jak głowice cylindrowe, tuleje cylindrowe, tłoki oraz pierścienie tłokowe. Dokumentacja techniczna dla tych części została sporządzona w latach 1953 — 1954 i w końcu r. 1954 została przekazana wraz z zamówieniami do Stoczni Remontowych, celem uruchomienia produkcji tych części. Na początku r. 1954 CZ PMH ustalił dalsze 8 części dla silników spalinowych i 8 dla maszyn parowych. Części te mają być wykonane w drugim etapie.

Analiza czasu postoju statków w remoncie

Z kolei przystąpimy do zasadniczej części naszych rozważań, tj. do analizy czasu postoju statków w remoncie w latach 1951 — 1954 w celu wykrycia rezerw czasu, które niewątpliwie istnieją w remontach.

Tablica I przedstawia szczegółową analizę czasu postoju statków w remoncie w porównaniu do czasu w dyspozycji i jest obliczona w statkodniach. Potencjał produkcyjny floty jest zasadniczo obliczany w tonażodniach (średnioważone), lecz przyjęcie tych wartości jako bazy porównawczej dla celów niniejszej analizy nie byłoby słuszne, gdyż przestoje remontowe np. małego tonażu nie znajdowałyby właściwego odbicia w naszej analizie.

Tablica I

Analiza czasu postoju statków w remoncie w stosunku do czasu w dyspozycji (w statkodniach)

Wyszczególnienie	1951		1952		1953		1954	
	statko-dni	o/o	statko-dni	o/o	statko-dni	o/o	statko-dni	o/o
Czas w dyspozycji	18.979	100	20.299	100	21.304	100	22.502	100
W gotowości techn.	15.338	80,3	16.908	83,3	17.006	79,8	18.189	80,8
W remoncie	3.641	19,2	3.391	16,7	4.298	20,2	4.313	19,2
W tym:								
1. Remonty planowe (kapitałne i średn.)	2.076	11,0	2.651	13,1	3.811	17,9	3.562	15,8
2. Remonty pozaplan.								
a) awaryjne	1.160	6,1	581	2,8	371	1,7	407	1,8
b) międzyrejsowe i gwaranc.	405	2,1	159	0,8	116	0,6	344	1,6

Czas w remoncie został przedstawiony w tablicy I w rozbiu na remonty planowe (roczne i czteroletnie), awaryjne i inne pozaplanowe (międzyrejsowe i gwarancyjne). Jak wynika z tablicy wskaźnik czasu postoju w remontach ogółem w stosunku do czasu w dyspozycji wynosił w poszczególnych latach: 19,2%, 16,7%, 20,2%, 19,2%. Na wyrównanie wskaźnika w latach 1951 i 1954 miały wpływ przede wszystkim remonty awaryjne, które wytraciły z eksploatacji w 1951 roku 6,1%, a w roku 1954 1,8% czasu w dyspozycji.

Rok 1951 był wyjątkowo niekorzystny z uwagi na dużą ilość remontów awaryjnych. Sytuację na odcinku wykonania planu remontów znacznie lepiej ilustruje wskaźnik postoju w remontach planowych, które wytraciły z eksploatacji w poszczególnych latach odpowiednio: 11%, 13,1%, 17,9%, 15,8%. Wskaźnik ten jest odbiciem sytuacji remontowej w latach 1951 — 1954. Widzimy stały wzrost wskaźnika, co oznacza, że remonty planowe trwały coraz dłużej. Dlatego szczególnie na tym odcinku należy szukać rezerw.

Tablica II przedstawia analizę czasu postoju w remontach planowych w latach 1952 — 1954, w rozbiu na remonty roczne i czteroletnie. Bazą porównawczą jest średni czas postoju w remoncie 1 statku. Ponieważ stocznice resortu żeglugi (Morskie Stocznie Remontowe) wykonują obecnie ponad 70% remontów jednostek żeglugi morskiej i usprawnienie remontów w tych stocznicach ma zasadnicze znaczenie dla PMH — czas remontów w stocznicach resortowych został wydzielony. Wprawdzie Centralny Zarząd Morskich Stocznii Remontowych został powołany formalnie dopiero 1 stycznia 1953 r., to jednak faktycznie stocznice remontowe zostały wydzielone ze stoczni produkcyjnych już w r. 1952. Liczby w kolumnie razem tablicy II obejmują

remonty w stocznicach CZMSR, w Stoczni im. Komuny Paryskiej i za granicą.

Tablica II

Analiza porównawcza czasu postoju w remoncie jednego statku (w statkodniach)

Wyszczególnienie	Rodzaj remontu	1952		1953		1954	
		Razem	Stocznie resort.	Razem	Stocznie resort.	Razem	Stocznie resort.
Ilość statków w remoncie	roczny 4-letni	31 16	11 6	33 17	19 8	38 14	27 10
	Razem	47	17	50	27	52	37
Ilość statkodni w remoncie	roczny 4-letni	1250 1401	445 649	1441 2370	980 1306	1868 1694	1419 1305
	Razem	2651	1094	3811	2286	3562	1724
Średni czas postoju jednego statku w remoncie	roczny 4-letni	40,8 87,5	40,5 108,1	43,7 139,4	51,6 163,2	49,1 121	52,5 130,5
	Ogółem	56,4	64,0	76,2	84,5	68,5	73,6
Stosunek procentowy czasu w remoncie do czasu w dyspozycji jednego statku	roczny 4-letni	11 23,9	11,1 29,5	12 38,2	14,1 44,7	13,4 33,1	14,4 35,7
	Ogółem	15,4	17,6	20,9	23,1	18,7	20,2

Porównanie średniego czasu postoju w remoncie wypadła niekorzystnie dla stoczni CZMSR, w których remonty trwają znacznie dłużej, zarówno roczne jak i czteroletnie. Ilustruje to poniższe porównanie ilości dni postoju w remoncie przypadających średnio na 1 statek:

	1952	1953	1954
Stocznie CZMSR	64,4	84,5	73,6
Stocznie razem	56,4	76,2	68,5
Różnica dni:	8	8,3	5,1

Dla wszystkich statków remontowanych w stocznicach CZ MSR w roku 1954 otrzymamy poważną różnicę 189 dni, tj. czas ponad półrocznej eksploatacji statku.

Nie analizujemy osobno remontów w Stoczni im. Komuny Paryskiej w Gdyni, podległej Centralnemu Zarządowi Przemysłu Okrętowego. Od czasu przejścia na budowę nowych jednostek stocznia ta remontuje co roku również kilka jednostek floty morskiej, jednak remonty te traktowane są przez stocznice raczej jako roboty buforowe, co odbija się ujemnie na czasie trwania remontów. Np. w r. 1954 pomimo zmniejszenia zakresu remontu z 72.000 roboczogodzin na 23.000 roboczogodzin stocznia remontowała s/s „Poznań” 81 dni, zamiast 30 dni wynikających z ustalonej średniej przerobowości dobowej. Niewątpliwie najkrócej trwały remonty wykonywane zagranicą i w miarę przetrzymywania remontów na kraj czas postoju w remontach wzrastał. Jednak istota zagadnienia polega na tym, że z uwagi na oszczędność dewiz zakres remontu za granicą jest zwykle ograniczony do niezbędnego minimum, co nie jest korzystne na dłuższy okres, ponieważ wpływa ujemnie na stan techniczny statku. Obecnie za granicą są kierowane tylko te remonty, których wykonanie w kraju nasuwa trudności natury technicznej.

Tablice I i II ilustrują czas trwania remontów w poszczególnych latach, jednak nie podają stosunku wykonania do planu. Natomiast tablica III daje konkretny obraz efektywnych strat czasu w potencjale floty z powodu przestojów w remontach, z podziałem na przyczyny odchylenia od planu.

Analizując ogólne dane z tablicy III w powiązaniu z danymi z tablicy I i II należy stwierdzić, że rok 1953 był rokiem najtrudniejszym na odcinku remontu jednostek żeglugi morskiej, remonty trwały najdłużej i straty w potencjale eksploatacyjnym wskutek przestojów remontowych były najwyższe od szeregów lat. Fakt ten jest odbiciem sytuacji, jaka zaistniała na odcinku remontów. Do przyczyn obiektywnych należy tu zaliczyć trudności organizacyjne nowopowstałych stocznii remontowych (braki kadrowe, materiałowe i wyposażeniowe) oraz zwiększone potrzeby remontowe na skutek wzmoczonego nadzoru technicznego w związku z przejściem większej ilości statków pod dozór Rejestru ZSR i Polskiego Rejestru Statków. Poza tym ze strony armatorów, na skutek nadmiernej płynności kadr, niedostateczne było rozeznanie stanu technicznego statków i ich potrzeb remontowych, co wpłynęło na złe planowanie remontów. Charakterystyczny jest fakt, wynikający z tablicy III, że w roku 1953 wykazano przestoje tylko 4 statków (548 tys. tonażodni) jako powstałe z winy stoczni, a 30 statków (5.630 tys. tonażodni) jako powstałe z powodu zwiększania się zakresu remontów. Armatorzy — widząc trudności z jakimi borykają się stocznice — akceptowali nadplanowe przestoje, chociaż przy odpowiedniej organizacji remontu wiele z nich można było uniknąć. Z drugiej strony stocznice chwytali się najbardziej wyszukanych sposobów, ażeby uzyskać dodatkowe zlecenie w końcowej fazie remontu i odpowiedzialność za przestój przerzucić na armatora.

W roku 1954 nastąpiła zasadnicza poprawa w odcinku wykonywania planu remontów i po raz pierwszy od szeregu lat uzyskane przez skrócenie remontów oszczędności potencjału eksploatacyjnego przewyższają straty spowodowane przestojami remontowymi z winy stoczni i z powodu zwiększenia zakresu remontu. W związku z tym uzyskana oszczędność pomniejszyła znacznie straty potencjału spowodowane remontami pozaplanowymi, tj. awaryjnymi, międzyrejsowymi i gwarancyjnymi. Skrócenie czasu trwania remontów na 26 statkach (3.097 tys. tonażodni) uzyskano jedynie przy remontach rocznych, natomiast wszystkie remonty czteroletnie były przeterminowane. Wiąże się to ściśle z zakresem wykonywanego remontu, mianowicie wszędzie tam, gdzie zakres remontu jest niewielki, gdzie prace są nieskomplikowane, powtarzalne, charakteru konserwacyjnego — tam przygotowania statku do remontu jest przeważnie zadowalające oraz termin wykonania dotrzymywany, a często poważnie skrócony. Natomiast nie ma jeszcze stabilizacji między planem a wykonaniem remontów czterletnich i przyczyny tego stanu występują zarówno po stronie armatora, jak i stoczni.

Ogólnie można stwierdzić, że z jednej strony niedostateczne jest jeszcze rozeznanie stanu technicznego statków, z drugiej zaś remont o większym zakresie stawia wobec wykonawców znacznie wyższe wymagania przede wszystkim organizacyjne i na tym odcinku nasze stocznie mają jeszcze poważne trudności.

Analizując szczegółowo przyczyny przestojów remontowych z winy stoczni, można stwierdzić, że Gdańska Stocznia Remontowa, która pracuje stosunkowo najlepiej, spowodowała w r. 1954 szereg przestojów przede wszystkim z powodu przyjęcia nadmiernej ilości robót nieplanowych, co musiało odbić się ujemnie na wykonaniu remontów planowych.

W Gdyniejskiej Stoczni Remontowej główną przyczyną przestojów była niedostateczna koordynacja robót dokowych z innymi stoczniami.

Najgorzej przedstawia się sprawa w Szczecińskiej Stoczni Remontowej, w której nadal stwierdza się braki organizacyjne początkowego okresu.

Tablica III

Straty w potencjale PMH z powodu przestojów w remontach

	1952		1953		1954	
	statków	tonaży dni w tys.	statków	tonaży dni w tys.	statków	tonaży dni w tys.
I. REMONTY PLANOWE						
A. Straty czasu w stos. do planu						
1. Przestoje z winy stoczni (w tym stocznie CZMSR)	11	1.043	4 (4)	548 (548)	11 (9)	785 (735)
2. Zwiększenie zakresu remontu (w tym stocznie CZMSR)	12	2.062	30 (20)	5.630 (2.057)	14 (11)	1.627 (1.83)
Razem:	—	3.106	—	6.187	—	2.412
B. Oszczędności czasu w stos. do planu						
1. Skrócenie czasu trwania remontu (w tym stocznie CZMSR)	11	918	16 (5)	1.715 (266)	26 (15)	3.097 (1027)
2. Przesunięcia remontów na rok następny	15	1.996	8	2.362	8	1.102
Razem:	—	2.914	—	4.077	—	4.199
1952 Różnica A—B strata		191				
1953 „ A—B strata				2.101		
1954 „ B—A zysk						1.787
II. STRATY WSKUTEK REMONTÓW POZA-PLANOWYCH						
1. Remonty awaryjne	18	1.322	22	880	37	1.313
2. Remonty inne (gwarancyjne i międzyrejsowe)	1	17	7	496	27	1.537
	—	1.339	—	1.376	—	2.880
Ogółem straty:	—	1.530	—	3.477	—	1.093

Jak wynika z tablicy III, straty spowodowane zwiększeniem zakresu remontu były w roku 1954 znacznie niższe od lat poprzednich. Niewątpliwie lepsze rozeznanie stanu technicznego statków i lepsze przygotowanie jednostek do remontu pozwoli na stopniowe wyeliminowanie strat z tego tytułu w przyszłości.

Poważne oszczędności czasu w stosunku do planu osiągnięte zostały przez skrócenie czasu remontów, które w r. 1954 były wyższe, niż w latach poprzednich (26 statków, 3.097,000 tonażodni). Jest to zasługą przede wszystkim załóg tych statków, które dzięki wykonywaniu samoremontów i utrzymaniu maszyn i urządzeń w dobrym stanie umożliwiły zmniejszenie zakresu zleczanych remontów. Niestety stocznie często nie zgadzają się na skrócenie czasu trwania remontu odpowiednio do zmniejszonego zakresu remontu, przez co efekt ekonomiczny z tego tytułu jest praktycznie tracony.

Celem zbilansowania efektywnych strat lub zysków, jakie powstały w potencjale floty w wyniku realizacji planu remontów w tablicy III wykazano również oszczędności potencjału wskutek późniejszego podstawienia statków do remontu (częściowe lub całkowite przesunięcie remontów na rok następny). Nie jest to zjawisko korzystne, lecz często nieuniknione, spowodowane względami eksploatacyjnymi, jak np. późniejszy powrót statku z rejsu lub niemożność podstawienia do remontu przed zakończeniem prac na innym statku, który ma go zastąpić w eksploatacji.

Osobne zagadnienie stanowią straty powstałe na skutek remontów pozaplanowych (awaryjnych, gwarancyjnych i międzyrejsowych).

W r. 1954 gorzej niż w latach ubiegłych przedstawiała się sprawa wykonywania drobnych remontów awaryjnych oraz międzyrejsowych, które w zasadzie powinny być wykonywane w czasie za- i wyładunku statku bez wytrącenia z eksploatacji. Zdarzały się przypadki, że statki miały przestój z powodu nieterminowego zakończenia robót remontowych, najczęściej na skutek zbyt późnego rozpoczęcia robót przez stocznię. Inż. Milewski proponuje w swoim artykule przerzucić wykonanie remontów międzyrejsowych na powołane w tym celu warsztaty armatorów. Ponieważ należy się liczyć ze wzrostem ilości remontów międzyrejsowych w związku z projektem wprowadzenia nadzoru ciągłego ze strony PRS, co w efekcie wpłynie na skrócenie remontów planowych, tworzenie osobnych warsztatów nie byłoby gospodarczo uzasadnione. Należałoby raczej powołać w stoczniach specjalne brygady na wewnętrzny rozrachunku gospodarczym dla wykonywania robót remontowych w portach, nadać im dużą operatywność i uprościć obieg zleceń i kart roboczych.

Pomimo poprawy sytuacji remontowej w r. 1954 współpraca armatorów ze stoczniami nie jest jeszcze dobra. Cechuje ją brak szczerości w postępowaniu. Znajduje to swój wyraz w skrzetnym wytykaniu sobie często nieistotnych usterek, ażeby ukryć własne niedociągnięcia. Wprawdzie gospodarka remontowa została uregulowana w drodze tymczasowych przepisów, jednakże są one dowolnie interpretowane względnie wręcz nieprzestrzegane przez obie strony, co jest źródłem sporów. Dotyczy to szczególnie instrukcji nr 333 w sprawie sporządzania dokumentacji remontowej. Zdarza się również, że armator i stocznia świadomie unikają wytykania sobie błędów, ażeby nie tłumaczyć się z przyczyn istniejących niedociągnięć. Świadczy to o nie socjalistycznym stosunku do zagadnień remontowych zarówno ze strony armatorów, jak i stoczni.

Pomijamy szczegółowe wyliczanie istniejących jeszcze niedociągnięć, które zostały już wielokrotnie poruszane w dyskusji na temat remontów.

Plan na r. 1955 zakłada znaczne skrócenie czasu trwania remontów, ustalając poprawienie wskaźnika postoju w remontach o 2,7% (wykonanie r. 1954 — 19,2%, plan na r. 1955 — 16,5%). Uzyskanie tego wyniku wymaga poważnej mobilizacji wysiłków zmierzających do usprawnienia remontów.

Koszty remontów

Do r. 1953 w rozliczaniu kosztów remontów obowiązywały faktury wynikowe. Począwszy od 1 stycznia 1954 r. Morskie Stocznie Remontowe zostały zobowiązane do kosztorysowania robót remontowych i rozliczanie następuje na podstawie kosztorysów zatwierdzonych przez zlecającego.

Rok 1954 był okresem przykrych doświadczeń, do czego prowadzi połowiczne regulowanie zagadnień. Centralny Zarząd Morskich Stocznii Remontowych przekazał stoczniom zarządzenie o rozliczaniu kosztów remontów na podstawie kosztorysów, jednak nie ustalił zasad i metody sporządzania kosztorysów. Stąd każda ze stocznii uregulowała to zagadnienie u siebie zupełnie dowolnie zarówno pod względem formy, jak i treści.

Brak cenników i brak norm na większość prac remontowych uniemożliwia skuteczną kontrolę kosztorysów. Stocznie są nieustępliwe i często uzyskują od armatorów za twierdzenie kosztorysów w ciągu 7 dni pod groźbą wstrzymania robót. W rezultacie u zleceniodawców nastąpiły w r. 1954 poważne przekroczenia kosztów remontów, podczas gdy stocznie wykazują nadwyzczajną akumulację. Stosunkowo najlepiej opracowuje kosztorysy Gdańska Stocznia Remontowa, najgorzej Szczecińska Stocznia Remontowa, która też wykazuje najwyższą akumulację.

Ustalenie jednolitych zasad i metody kosztorysowania powinno uniemożliwić obciążanie armatorów niesłusznie ponoszonymi wydatkami i przyczynić się poprzez mobilizację stoczni w walce o obniżkę kosztów własnych do zmniejszenia wydatków na remonty.

Wnioski

Okres od r. 1951 do r. 1954 był okresem przejścia do nowych socjalistycznych form w gospodarce remontowej. Zebrane doświadczenia, znajomość popełnionych błędów i istniejących jeszcze niedociągnięć, które wykazała dyskusja w prasie codziennej i fachowej, stanowią dostateczną bazę dla ustalenia wytycznych na przyszłość w kierunku dalszego usprawnienia remontów.

W tych warunkach nasuwają się następujące wnioski:

1. Odbić narady w poszczególnych Centralnych Zarządach (CZ PMH, Stoczni Remontowych, Rybołówstwa i Portów) dla przedyskutowania stanu gospodarki remontowej i wysunięcia wniosków zmierzających do usprawnienia gospodarki remontowej;

2. odbyć naradę resortową dla ustalenia wytycznych usprawniających organizację remontów;

3. w oparciu o wnioski z wyżej wymienionych narad wydać zarządzenia wykonawcze.

O usprawnienie remontu statków

J. GOSZCZEWSKI — CZMSR, Gdańsk

Poruszone przez inż. Milewskiego tematy, jak wpływ prawidłowej eksploatacji statku na zakres remontu, asekurancja i nieznajomość przepisów towarzystw klasyfikacyjnych, przygotowanie dokumentacji remontowej oraz wymagania PRS, są tego rodzaju sprawami, które w codziennej pracy stoczni następczą najwięcej trudności.

Uznając potrzebę regulowania tych zagadnień, a jednocześnie takiego kierowania nimi, które eliminowałoby piętrzące się trudności, wszystkie wyżej przytoczone sprawy są przedmiotem omawiania i dyskusji na naradach dyrekcyjnych w Centralnym Zarządzie oraz głębokiej analizy na konferencjach partyjno-ekonomicznych.

Praktyka minionego czasu wykazała, że wiele wydanych i obowiązujących zarządzeń, regulujących pracę między armatorami i stoczną, straciło na swej aktualności i celem usprawnienia współpracy wymaga przepracowania. Tak np. zarządzenie Ministra Żeglugi nr 333, określające m. in. terminy dostarczania przez armatora dokumentacji remontowej stoczni, jest obecnie w przepracowaniu i jego nowa wersja przewidywać będzie znaczne skrócenie wyprzedzenia remontów specyfikacjami, usprawniając tym samym najtrudniejszy dotychczas dla armatora odcinek prac przygotowawczych i przynosząc stoczniom realniejsze określenie rzeczywistych potrzeb remontowych.

Jednym z najważniejszych problemów poruszonych w artykule inż. Milewskiego jest organizacja stoczni remontowych; istniejąca struktura mimo wielokrotnego wprowadzania do niej różnych zmian wykazuje szereg braków i niewłaściwości. Wykorzystując nabyte doświadczenia, przystąpiono w bieżącym roku do opracowania wzorcowej organizacji stoczni remontowej. Zamierzone systematyczne wdrażanie zasad przemysłowej organizacji wewnątrzzakładowej, uwzględniającej unormowany obieg pełnej dokumentacji warsztatowej oraz pogłębionej metodologii planowania i analizy ekonomicznej powinno stać się poważnym czynnikiem normującym pracę stoczni remontowych w sposób korzystny w efektach dla gospodarki narodowej.

Dalszym czynnikiem usprawnienia pracy stoczni jest realizacja w bieżącym roku właściwego zorganizowania laboratoriów zakładowych oraz izb pomiarowych, wyposażonych w nowoczesny sprzęt, umożliwiający prawidłową pracę kontroli technicznej.

Realizacja zamierzeń, która w pobieżnym skrócie została powyżej omówiona, powinna w sposób zasadniczy uporządkować najważniejsze zagadnienia organizacyjne i przyczynić się do usprawnienia i przyspieszenia remontów statków.

NOWY POLSKI ZWYCZAJ PORTOWY

Na podstawie artykułu 5 pkt. 8 dekretu z dnia 28 września 1949 r. o utworzeniu Polskiej Izby Handlu Zagranicznego (Dz. U. R. P. nr 53 poz. 403) Polska Izba Handlu Zagranicznego stwierdza i ogłasza następujący polski zwyczaj portowy:

„Obowiązek podawania wymiarów towaru przez zgłaszającego ładunek do przewozu.

W porcie morskim, przy zgłaszaniu ładunku drobnicowego do przewozu przyjęte jest, że dla określenia przestrzenności zgłaszający ładunek podaje ilość sztuk oraz wymiary skrajne każdej sztuki“.

Zanieczyszczanie morza produktami naftowymi

Kpt. ż.w. H. BORAKOWSKI — Gdański Urząd Morski,
Gdynia

Powstanie problemu zanieczyszczania mórz produktami naftowymi. Przegląd pierwszych poczynąń przeciwko zanieczyszczaniu. Przebieg obrad i uchwały podkomisji Konferencji Międzynarodowej w Londynie w r. 1954. Streszczenie postanowień Konferencji uchwalonej w r. 1954. Świeże orzecznictwo w sprawach zanieczyszczania morza.

Problem zanieczyszczania produktami naftowymi (ang. oil pollution) mórz, wybrzeży, dróg morskich i portów powstał już przeszło 30 lat temu i był przedmiotem badań zarówno przez poszczególne kraje jak i na konferencji międzynarodowej. Do tego czasu zajmowano się mało lub nie troszczono się wcale tym, co statki usuwały za burtę i odpadki te tonęły lub wędrowały po powierzchni oceanów nie wyrządzając szkód. Od pierwszej wojny światowej zużycie przez statki morskie produktów naftowych jako paliwa stałe wzrastało. Tonaż statków morskich zużywających paliwo płynne od roku 1914 do 1953 wzrósł z 1,5 do 81 mln. BRT, procentowy zaś ich udział w ogólnej światowej flocie handlowej wzrósł z 3,4% do 87%, przy czym dziś wynosi już 89%.

W tym samym czasie nastąpił również szybki wzrost przewozów produktów naftowych morzem, co najlepiej ilustruje poniższe zestawienie podające ilości produktów naftowych przewiezione w poszczególnych latach:

		rok 1914	rok 1926	rok 1953
surowa ropa	mln. t	3,5	11,0	137,0
olej dieslowy i opałowy	mln. t	2,5	16,5	77,0
oleje smarowe	mln. t	1,0	1,5	3,0
inne produkty naftowe	mln. t	6,5	14,0	33,0
ogółem produkty naftowe	mln. t	13,5	43,0	250,0 ¹

Wzrastająca liczba statków opalanych paliwem płynnym i silny wzrost przewozów produktów naftowych drogą morską powodowały coraz to większe, szkodliwe zanieczyszczenie mórz, gdyż statki w czasie podróży usuwały za burtę resztki brudnych osadów po produktach naftowych lub wodę zanieczyszczoną tymi produktami.

W szczególności zanieczyszczenia te pochodziły:

- na zbiornikowcach od usuwanych osadów po ropie, od brudnej wody po umyciu zbiorników ładunkowych oraz od zanieczyszczonej produktami naftowymi wody balastowej,
- na wszelkich statkach (pasażerskich, zwykłych frachtowcach i zbiornikowcach) od wody i szlamu po umyciu zbiorników paliwowych,
- od zanieczyszczonej produktami naftowymi wody balastowej ze zbiorników, w których poprzednio było paliwo płynne,
- od wody po umyciu „deettanków”, używanych do przewozu produktów naftowych,
- od przecieków produktów naftowych w wypadku zderzenia statków oraz przy przeładunku.
- od zanieczyszczonej produktami naftowymi wody z zęz maszynowych.

Ilość produktów naftowych usuniętych za burtę razem z wodą balastową i wodą użytą do umycia zbiorników na zbiornikowcach można orientacyjnie obliczyć, przyjmując że po wypompowaniu pozostaje zazwyczaj w zbiornikach ładunkowych około 0,2% ładunku. W r. 1953 przy przewozie morzem 333 mln. t uczyniło to ok. 670 tys. t. Do tego doszły ilości usuniętych za burtę produktów naftowych przez statki motorowe i statki parowe opalane ropą.

Usuwanie do morza produkty naftowe powodują szereg poważnych strat, jak zanieczyszczenie brzegów miejscowości kąpieliskowych, szkody w świecie zwierzęcym, zwłaszcza jeżeli chodzi o ptactwo morskie, uszkodzanie rybackich narzędzi połowu oraz stanowią przeszkodę w pracach nad utrzymaniem zabezpieczeń brzegów morskich.

¹ Bez 83 mln ton produktów naftowych przewiezionych w r. 1953 w żegludze przybrzeżnej USA.

Pierwsze poczynania przeciw zanieczyszczaniu

Początkowo w poszczególnych krajach zabraniano wypompowywania pozostałości po produktach naftowych na obszarze wód portowych, następnie na morskich drogach dojazdowych mniej więcej od latarniowców wskazujących drogę do danego portu, a w końcu w granicach pewnych określonych stref na pełnym morzu. Jednak ogólnego zakazu, który by obowiązywał statki wszystkich krajów morskich, nie opracowano aż do czasu międzynarodowej konferencji, która odbyła się w Londynie w kwietniu 1954 roku.

Wprawdzie w roku 1926 z inicjatywy USA została zorganizowana w Waszyngtonie międzynarodowa konferencja w sprawie zanieczyszczania mórz, ale nie doprowadziła ona do uchwalenia postanowień wiążących wszystkie państwa, a jedynie zaleciła, aby w strefie o szerokości 50 mil morskich od brzegu nie usuwać produktów naftowych do morza. Niektóre państwa wydały swoim statkom powyższe zalecenia, lecz ogół państw nie przyjął postanowień konferencji waszyngtońskiej z powodu rozbieżności zdań i niedoceniaenia szkodliwych skutków zanieczyszczenia wód morskich produktami naftowymi. Osiem lat później Liga Narodów powołała Komisję Rzeczoznawców, która miała opracować konwencję międzynarodową. Opracowany przez Komisję projekt konwencji międzynarodowej poszerzał zakazaną strefę przybrzeżną do 150 mil morskich i przewidywał wyposażenie statków w separator oleju oraz wybudowanie w portach urządzeń do przyjmowania reszek produktów naftowych. W roku 1936 Rada Ligi Narodów postanowiła przedłożyć opracowany projekt konwencji do zatwierdzenia na międzynarodowej konferencji, która jednak nie doszła do skutku przed drugą wojną światową.

Po drugiej wojnie światowej dalsze badania nad problemem zanieczyszczania wód morskich przejęła ONZ, która zgodnie z opinią szeregu państw postanowiła przekazać ten problem Międzypaństwowej Morskiej Organizacji Doradczej (IMCO), jaka miała powstać w wyniku podpisanej (nieratyfikowanej dotąd) konwencji w Genewie 6 marca 1948 r. Tymczasem jednak rząd brytyjski powołał komisję do zbadania możliwości zwalczania zanieczyszczeń morza. Badania komisji stwierdziły szkodliwą długotrwałość utrzymywania się w wodzie morskiej takich produktów naftowych, jak surowa ropa, olej opałowy, olej dieslowy, oleje smarowe i kreozot, podczas gdy produkty takie, jak benzyna, nafta, olej gazowy oraz oleje zwierzęce i roślinne szybko w wodzie morskiej rozpuszczają się i giną nie wyrządzając większych szkód. W lipcu 1953 r. komisja podała do wiadomości wyniki swoich badań (tzw. „Oświadczenie przewodniczącego komisji Faueknera”), które okazały się tak niepokojące, że rząd brytyjski postanowił zwołać w tej sprawie międzynarodową konferencję i rozesał zaproszenia do wszystkich państw morskich oraz zwrócił się do Sekretarza Generalnego ONZ z prośbą o przysłanie na konferencję obserwatora.

Konferencja międzynarodowa w Londynie w 1954 r.

W konferencji międzynarodowej, która odbyła się w 1954 w Londynie, wzięli udział delegaci 32 państw morskich, w tym delegaci Związku Radzieckiego i Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej oraz obserwatorzy 10 mniejszych państw morskich, przy czym ogółem było reprezentowanych 95% żeglugi światowej, co w pewnej mierze wskazuje na duże zainteresowanie problemem zwalczania zanieczyszczeń morza. Na szczególną uwagę zasługują opracowane zalecenia przez podkomisję, powołane do pracy przez Komisję Główną wybraną na plenarnym zebraniu wszystkich uczestników konferencji.

Podkomisja zbiornikowców uznała za celowe i słuszne wprowadzenie całkowitego zakazu wypompowywania do morza zanieczyszczonej produktami naftowymi wody, używanej do mycia zbiorników ładunkowych lub jako wody balastowej. Jednak zakazu tego na konferencji nie uchwalono. Podkomisja zaleciła, aby na zbiornikowcach zanieczyszczoną wodę przepompowywać

do specjalnego „zbiornika brudnego“ (ang. *slop tank*), z którego po upływie pewnego czasu można wypompowywać oddzieloną wodę do morza bez szkodliwych następstw. Przez podgrzewanie zawartości „zbiornika brudnego“ przyspiesza się proces oddzielenia wody od resztek produktów naftowych. W ten sposób można oczyścić wszystkie zbiorniki ładunkowe za wyjątkiem „zbiornika brudnego“, który opróżnia się dopiero w najbliższym porcie, posiadającym odpowiednie urządzenia do przyjmowania.

Podkomisja do spraw separatorów olejowych po przestudiowaniu problemu oczyszczenia za pomocą separatorów wody zanieczyszczonej olejem opałowym, posiadającym ciężar właściwy zbliżony do ciężaru właściwego wody, miała wątpliwości co do należytej skuteczności separatorów i uznała za wskazane stosowanie również środków chemicznych do neutralizowania szkodliwości wody balastowej, wypompowywanej do morza.

Uchwały i zalecenia podkomisji zbiornikowców i podkomisji dla spraw separatorów były głównym tematem obrad **Podkomisji dla spraw urządzeń portowych** do przyjmowania ze statków pozostałości po produktach naftowych i zanieczyszczonej wody. Podkomisja ta stwierdziła, że w nielicznych tylko portach można dziś spotkać wymienione urządzenia, jak np. w Hamburgu. Rotterdamie, w wielu angielskich i w nielicznych amerykańskich portach. Podkreślono, że jest rzeczą niezbędną, aby porty zaopatrzyły się w odpowiednie urządzenia przyjmujące, jeżeli mają być przyjęte uchwały poprzednich podkomisji. Uznano za właściwe, aby zarządy naftowych portów załadowczych wspólnie z przedsiębiorstwami naftowymi, a porty przyjmujące zbiornikowce do remontu wspólnie ze stoczniami poczyniły odpowiednie kroki i starania w celu zaopatrywania portów w należyte urządzenia do przyjmowania wody brudnej po umyciu zbiorników ładunkowych. Również w portach dużych ze znacznym ruchem statków powinny być urządzenia do przyjmowania zanieczyszczonej wody balastowej ze zbiorników bunkrowych i pozostałości szlamu po produktach naftowych. Urządzenia wymienione powinny być tego rodzaju aby nie powodowały długiego przetrzymywania statku w porcie. Podkomisja zalecała jako pilne poczynienie właściwych kroków dla nawiązania ścisłej współpracy zarządów portów z towarzystwami naftowymi, stoczniami i przedsiębiorstwami, które będą od statków przyjmować i przerabiać pozostałości po produktach naftowych. Jednocześnie zalecała powołanie specjalnej placówki międzynarodowej, która by zbierała informacje i doświadczenia z tego zakresu i dzieliła się nimi ze wszystkimi zainteresowanymi krajami.

Podkomisja dla trwałych produktów naftowych w wyniku obrad ustaliła, iż do grupy szkodliwych zanieczyszczających morza olejów mineralnych zaliczyć należy surową ropę naftową, olej opałowy, ciężki olej dieslowy i oleje smarowe. Aczkolwiek nie stwierdzono, iż wymienione produkty naftowe utrzymują się na powierzchni wody morskiej przez czas nieograniczony, tym niemniej utrzymują się one przez dostatecznie długi czas, aby pod wpływem prądów morskich i wiatrów wędrować daleko i docierać do odległych wybrzeży morskich i zanieczyszczać je.

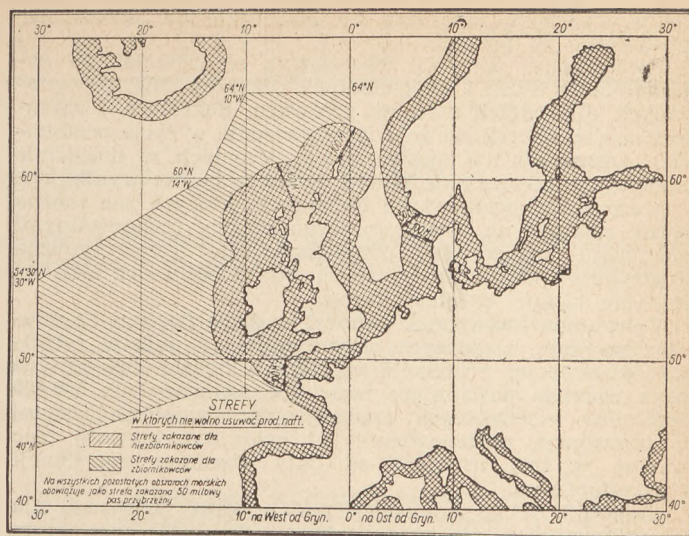
Wszyscy uczestnicy konferencji byli zgodni, iż jedynie ogólny zakaz wypompowywania trwałych produktów naftowych do morza będzie najskuteczniejszym środkiem zwalczania zanieczyszczeń morza. Jednak wydanie takiego zakazu o zasięgu światowym może być wówczas dokonane gdy statki zostaną wyposażone w odpowiednie urządzenia a naftowe porty załadowcze, porty duże i porty remontowe będą posiadały odpowiednie urządzenia do przyjmowania pozostałości po produktach naftowych. Do tego czasu dla uniknięcia zanieczyszczenia wód przybrzeżnych ustalone zostają strefy zakazane. Nadto uczestnicy konferencji wyrazili pogląd, aby po upływie 3 lat omówić na następnej konferencji poczynione kroki i zdobyte doświadczenia przy wprowadzaniu w życie postanowień uchwalonej konferencji.

Postanowienia konwencji międzynarodowej 1954

Międzynarodowa konwencja o zapobieganiu zanieczyszczeniom morza produktami naftowymi (ang. *The International Convention for the Prevention of Pollution of the Sea by Oil, 1954*) została uchwalona i podpisana przez niektóre państwa uczestniczące w międzynarodowej konferencji w dniu 12 maja 1954 roku, przy czym nie wszystkie zalecenia podkomisji zostały w pełnym zakresie w niej uwzględnione.

Postanowienia konwencji mają zastosowanie do wszystkich morskich statków handlowych z wyjątkiem statków mniejszych niż 500 BRT i statków, które czasowo są zatrudnione jako jednostki pomocnicze Marynarki Wojennej lub zatrudnione w wielorybnictwie oraz czasowo uprawiają żeglugę na Wielkich Jeziorach Ameryki Pn. i przyległych do nich wodach.

Konwencja zabrania wszystkim zbiornikowcom zanieczyszczania powierzchni wody morskiej przez usuwanie ze statku produktów naftowych z wodą wewnątrz stref zakazanych, które są wyszczególnione w załączniku A do konwencji. Mieszanina mniej niż 0,1% produktu naftowego z wodą traktowana jest jako mieszanina nie zanieczyszczająca. Wszystkie statki-niezbiornikowce powinny usuwać zanieczyszczoną wodę balastową lub wodę po myciu zbiorników możliwie jak najdalej od brzegów. Jednak po upływie 3 lat od momentu wejścia w życie postanowień



Rys. 1. Mapa stref zakazanych na Bałtyku, M. Północnym i części Atlantyku.

konwencji obowiązywać będą również strefy zakazane wyszczególnione w załączniku A w stosunku do statków zwykłych z wyjątkiem wypadków, gdy będą w drodze do portu, który nie posiada urządzeń specjalnych do przyjmowania pozostałości po produktach naftowych.

Naruszanie powyższych zakazów podlegać będzie karze według prawa kraju, w którym statek jest zarejestrowany z wyjątkiem wypadków, gdy usunięcie do morza produktów naftowych nastąpiło ze względu na bezpieczeństwo statku i dla ratowania ludzi, uchronienia się od szkód albo wskutek przecieku, któremu nie można było zapobiec. Również usunięcie pozostałości stałych, które nie mogą być przepompowane ze zbiorników ładunkowych i pozostałości po klarowaniu i oczyszczeniu oleju opałowego oraz olejów smarowych nie będzie karane, o ile usunięcie nastąpi możliwie jak najdalej od brzegu; wszystkie tego rodzaju wypadki powinno notować się w dzienniku produktów naftowych.

Dla kontroli postępowania z pozostałościami po produktach naftowych każdy statek podlegający postanowieniom konwencji będzie prowadził dziennik produktów naftowych bądź też w innej formie według wzoru znajdującego się w załączniku B do konwencji. Zapisy w dzienniku powinny być podpisywane przez oficera przeprowadzającego daną czynność z produktami naftowymi i przez kapitana statku. Właściwe władze każdego z uczestniczących w konwencji rządów są uprawnione w stosunku do statków przebywających na ich wodach terytorialnych do przeglądania dziennika produktów naftowych i sporządzania odpisów, których zgodność na żądanie władz poświadczą kapitan statku. Rząd stwierdzający naruszenie postanowień konwencji przez statek obcy powiadamia o tym władze państwa, w którym statek jest zarejestrowany, a te z kolei, o ile są dostateczne podstawy ku temu, przeprowadzają dochodzenie przeciwko armatorowi lub kapitanowi statku. O wyniku dochodzeń powiadomiony zostaje rząd, który stwierdził naruszenie postanowień konwencji oraz biuro międzynarodowe.

Zadania nałożone przez konwencję na biuro międzynarodowe będzie spełniał chwilowo rząd W. Brytanii, i to tak długo, dopóki nie powstanie IMCO, która przejmie wyznaczone jej czynności, a między innymi czynności biura międzynarodowego.

W ciągu trzech lat po wejściu w życie konwencji chroniącej wody danego państwa powinny one wyposażyć wszystkie swoje główne porty w urządzenia, które by bez większej straty czasu mogły przyjmować od statków innych niż zbiornikowce pozostałości po produktach naftowych z wody balastowej i z wody po myciu zbiorników, która przeszła przez separatory olejowe lub zbiorniki osadowe. Każde z państw winno od czasu do czasu określić, które z jego portów w sensie postanowień konwencji należy traktować jako porty duże i podać je do wiadomości biura międzynarodowemu z zaznaczeniem, czy i jakiego ro-

działu urzędniczo specjalne do przyjmowania zostały za-
instalowane w portach.

Poszczególne państwa zobowiązują się również do po-
wiadomiania biur i odpowiednich organów ONZ o wyda-
wanych dla swoich statków ustawach, dekretych i zarzą-
dzeniach, mających na celu wprowadzenie w życie postano-
wien konwencji i o swoich doświadczeniach w dziedzinie
zapobiegania zanieczyszczeniom. Kwestie sporne wynikające
z interpretacji postanowień konwencji, których nie można
będzie załatwić na drodze rokowań między poszczególnymi
państwami będzie się przedkładać do rozstrzygnięcia
Międzynarodowemu Trybunałowi Sprawiedliwości albo o-
branemu sądowi arbitrażowemu.

Uchwalona konwencja wchodzi w życie dopiero 12 mie-
sięcy po dniu, w którym przynajmniej 10 państw ratyfi-
kuje konwencję, z czego 5 ratyfikacji będzie dokonanych
przez państwa posiadające tonaż nie mniejszy niż 500 000
BRT. Dla pojedynczych rządów, przystępujących później
do konwencji, postanowienia jej będą otrzymywały moc
prawną w trzy miesiące od daty pisemnej notyfikacji
o przystąpieniu.

Załącznik A do konwencji podaje strefy zakazane dla
zbiornikowców i nie zbiornikowców (rys. 1), przy czym
z pewnymi wyjątkami (Adriatyk, Morze Północne, Atlantyk
i wody australijskie) na wszystkich obszarach morskich
znajdujących się do 50 mil morskich od brzegu nie wolno
usuwać produktów naftowych do morza.

Oprócz postanowień konwencji zebrani na międzyna-
rodowej konferencji uchwalili 8 rezolucji, których wykona-
nie zalecono poszczególnym rządów i zainteresowanym
instytucjom. Rezolucje te są następujące:

- 1) Możliwie jak najszybciej, całkowite zapobieżenie usuwaniu
do morza trwałych produktów naftowych.
- 2) Zastosowanie postanowień konwencji również w stosunku
do statków, które konwencja pomija, o ile względy praktyczne
na to pozwalają.
- 3) Popieranie rozwoju i instalowania należytych separatorów
na statkach oraz opracowywanie odpowiednich przepisów technicz-
nych dla takich separatorów.
- 4) Zaopatrzenie wszystkich portów remontowych i załadunkowych
portów naftowych w urządzenia do przyjmowania pozostałości
po produktach naftowych.
- 5) Wydanie broszur na temat zapobiegania zanieczyszczeniom
morza produktami naftowymi.
- 6) Wydanie czasowych zarządzeń przygotowawczych do wpro-
wadzenia następnie w życie postanowień konwencji.
- 7) Powołanie krajowych komisji do zwalczania zanieczyszcze-
nia morza produktami naftowymi.
- 8) Zbieranie i ogłaszanie przez odpowiedni organ ONZ wszel-
kich wiadomości technicznych na temat zanieczyszczania produk-
tami naftowymi.

Uchwaloną konwencję należy uznać za zdecydowany
krok na drodze do zwalczania zanieczyszczenia morza pro-
duktami naftowymi, aczkolwiek nie uchwalono rygorysty-
cznego, bezwzględnie zakazu usuwania tych produktów
do morza. Po upływie roku od momentu zakończenia
konferencji londyńskiej szereg państw opracowało już od-
powiednie akta ustawodawcze oparte na postanowieniach
Międzynarodowej Konwencji o zapobieganiu zanieczyszcze-
niu morza produktami naftowymi 1954. W parlamencie
angielskim ustawa „The Oil in Navigable Waters“ prze-
szła już trzecie czytanie. Rząd francuski poczynił podobne

kroki jak rząd brytyjski. Inne państwa jak np. Szwecja,
Dania i Belgia opracowują również odpowiednie ustawy.
Polska poczyniła również szereg kroków, mających na celu
jak najszybsze ratyfikowanie powyższej konwencji. Porty
polskie mają być wyposażone w urządzenia do przyjmowania
pozostałości po produktach naftowych ze statków, a nadto
w opracowaniu jest dokumentacja techniczna dla separa-
torów olejowych, w jakie mają być zaopatrzone statki
polskiej floty handlowej.

Orzecznictwo w sprawach zanieczyszczenia morza

Obowiązujące przepisy krajowe poszczególnych państw
morskich ograniczały się dotychczas przede wszystkim
do wydawania zakazu wylewania lub wypompowywania
w porcie lub na redzie oraz na wodach terytorialnych
wszelkiego rodzaju produktów naftowych lub odpadków
po nich. Poczynając od r. 1926 armatorzy wielu krajów
doceniając problem zanieczyszczania mórz instruowali kapi-
tanów swoich statków, aby ci nie usuwali produkty nafto-
we na wodach oddalonych więcej niż 50 mil morskich
od brzegu. Kontrola należytego przestrzegania przez statki
przepisów zabraniających zanieczyszczania morza węglow-
odorami jest dzisiaj ułatwiona ze względu na możliwość
rozpoznania wody z powietrza.

Kapitanowie statków nieprzestrzegający wymienionych
wyżej przepisów i zarządzeń byli karani dość wysokimi
grzywnami.

Na uwagę zasługuje przykład orzeczenia francuskiego sądu
Correctionnel Tribunal z Aix-en-Provence wydane w roku 1954
przeciwko kapitanom pięciu zbiornikowców za wykroczenie po-
pełnione w roku 1953. Wymienione zbiornikowce przywożąc surową
ropę do rafinerii niejednokrotnie wypompowywały pozostałości
po oleju gazowym do Etang de Berre, powodując niszczenie ryb
i mięczaków na tym obszarze, do którego jest tylko jedno dościs-
cie z morza przez wąski kanał Port-Ge Bonc. Związek rybaków
z Martique zdecydował zaskarżyć kapitanów przed sąd w Aix.
Sąd uznał, iż rybacy niewątpliwie ponieśli szkody i ustalił je na
wysokość 1 000 000 franków (1 000 funtów szterlingów). W konse-
kwencji kapitanowie zostali skazani na kary pieniężne od 20 000
franków do 50 000 franków przy czym armatorów uczyniono od-
powiedzialnymi za uiszczenie tych kar.

Inny ciekawy wypadek porzucenia (ang. jettisoning) surowej
ropy przez statek będący w niebezpieczeństwie rozpatrywany w br.
duńskie i niemieckie izby morskie. Otóż duński zbiornikowiec
„Gerd Maersk“ w styczniu br. po wejściu na mieliznę przy
Scharnhorn Riff w ujściu Elby wypompał około 7 000 ton ropy
w celu spłynięcia. Ropa zdrzyfowała na wybrzeże i plażę wyspy
Sylt, która została poważnie zanieczyszczona. Obliczono, że koszt
usunięcia około 50 000 m³ zanieczyszczonego ropy psasku z plaży
wyniesie około 500 000 marek niemieckich. W wyniku przepro-
wadzonych dochodzeń izba morska w Hamburgu orzekła, iż ani
kapitan statku, ani pilot nie byli winni wejściu statku na mie-
liznę. Dalej uznano, iż ciężkie warunki nawigacyjne i sztormowa
pogoda uniemożliwiły podejście do statku barkom-cystemom dla
zabrania części ładunku. Gdy szereg zbiorników ładunkowych
statku zaczął przeciekać i woda rozpoczęła wdzierać się do ma-
szynowni, kapitan statku słusznie zdecydował wypompać część
ładunku do morza w celu uratowania statku od przełamania się
i całkowitego zniszczenia oraz dla ratowania załogi i siebie.
W wypadku całkowitego stracenia statku wskutek przełamania
się prawdopodobnie cały ładunek ropy uszedłby do morza, po-
wodując jeszcze większe zanieczyszczenie. Dzięki porzuceniu
części ładunku zbiornikowiec „Gerd Maersk“ wynurzył się 8 stóp,
przy pomocy 6 holowników spłynął na wodę i został w ten spo-
sób uratowany. Podobne orzeczenie usprawiedliwiające w pełni
postępowanie kapitana zbiornikowca wydała również izba morska
w Kopenhadze.

Biuletyn Instytutu Morskiego

Instytut Morski komunikuje, że co miesiąc wyda-
wany jest „Biuletyn Instytutu Morskiego“, który
otrzymują bezpłatnie wszystkie instytucje i przedsię-
wzięcia Ministerstwa Żeglugi oraz niektóre inne in-
stytucje związane z gospodarką morską.

„Biuletyn Instytutu Morskiego“ przynosi przede
wszystkim przegląd działalności Instytutu — streszcze-
nia prac badawczych pracowników naukowych Insty-
tutu za ostatni okres oraz przegląd postępu technicz-
nego i organizacyjnego — ciekawsze i wartościowsze
osiągnięcia zagraniczne w tym zakresie, z wnioskami
co do możliwości wykorzystania ich w naszej gospo-

darce morskiej. Nadto „Biuletyn“ zawiera inne działy,
m. in. recenzje i omówienia książek fachowych oraz
wykaz nowych tłumaczeń wykonanych przez Instytut,
a znajdujących się w jego bibliotece.

Numer za maj — czerwiec jest numerem specja-
lnym w całości poświęcony jest I Sesji Naukowej In-
stytutu Morskiego podając wypowiedzi dyskusyjne na
temat wygłoszonych na Sesji referatów (których
streszczenia drukowane były w nrze 4 z br. „Techni-
ki i Gospodarki Morskiej“).

Ukazały się też numery za lipiec, sierpień
i wrzesień.

Ruchome komory ładunkowe na statkach

Kand. nauk techn. K. A. JEGOROW — Kierownik Laboratorium Mechanizacji i Automatyzacji Prac Przeładunkowych w Centralnym Instytucie Naukowo — Badawczym Ekonomiki i Eksploatacji Transportu Wodnego w Moskwie

Poniższy artykuł poświęcony omówieniu nowej, interesującej koncepcji mechanizacji prac w ładowni za pomocą dokonania odpowiednich zmian w jej konstrukcji został napisany specjalnie dla „Techniki i Gospodarki Morskiej”, za co chcielibyśmy w tym miejscu podziękować zarówno Autorowi, jak i tow. A. Mitaiszwili — Dyrektorowi Centralnego Instytutu Naukowo-Badawczego Ekonomiki i Eksploatacji Transportu Wodnego.

Prace przeładunkowe w ładowni, polegające na przemieszczeniu ładunku ze światła luku w głąb ładowni lub odwrotnie, stanowią obecnie główne „wąskie gardło” przy obsłudze przeładunkowej statków morskich.

Mechanizacja tych czynności jest z wielu powodów poważnie utrudniona; do najważniejszych z nich należą:

- 1) trudności poruszania się w ładowni urządzeń przeładunkowych, zarówno podwieszonych jak i bezszynowych;
- 2) trudności doprowadzenia energii elektrycznej z punktu widzenia bezpieczeństwa pracy;
- 3) niedogodność stosowania urządzeń napędzanych silnikami spalinowymi, które powodują zadymienie ładowni gazami wydechowymi i stwarzają niebezpieczeństwo pożaru;
- 4) utrudnione mechaniczne mocowanie ładunków, szczególnie drobnicowych, podczas przemieszczania w ładowni.

Z tych powodów duża część prac w ładowni wciąż jeszcze wykonywana jest ręcznie, co poważnie obniża statkodobowe normy przeładunku, wymaga większej liczby robotników portowych, wreszcie zwiększa koszty własne prac przeładunkowych.

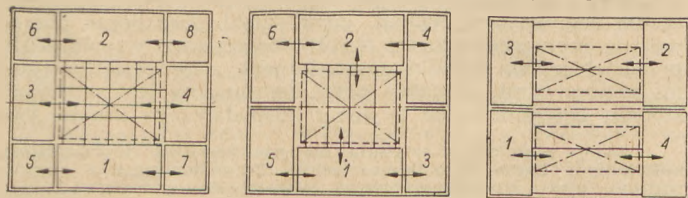
Znaczej części tych prac w ładowni można uniknąć przez zastosowanie systemu ruchomych komór ładunkowych o napędzie hydraulicznym, opracowanego w r. 1953 w Centralnym Instytucie Naukowo-Badawczym Ekonomiki i Eksploatacji Transportu Wodnego w Moskwie.

Ruchome komory ładunkowe stosuje się przy załadunku lub wyładunku przez światło luku jakichkolwiek ładunków przewożonych na statkach, przy czym dzięki zainstalowanemu w nich hydraulicznemu urządzeniu przesuwającym wysokiego ciśnienia o odległości jazdy ok. 4 m przemieszcza się je wewnątrz ładowni i unieruchamia za pomocą tegoż systemu hydraulicznego. Przy wyładunku opróżnia się najpierw część ładowni w świetle luku, a następnie wysuwa się kolejno w światło luku wspomniane komory ładunkowe.

Sterowanie systemem hydraulicznym może odbywać się zdalnie za pomocą zaworów elektrohydraulicznych.

Ruchome komory ładunkowe są szczególnie dogodne dla przewozu pojemników i ładunków drobnicowych. Nośność ładunkowa ruchomych komór ładunkowych może wahać się w granicach 75 — 200 t.

W zależności od występowania w ładowni grodzi wzdłużnych i lokalizacji podpór podpokładowych, liczba ruchomych komór ładunkowych w ładowni wynosi od 4 do 8 (rys. 1). Przy ośmiu komorach ładunkowych cztery z nich wyjeżdżają w światło luku bezpośrednio po szynach, a pozostałe



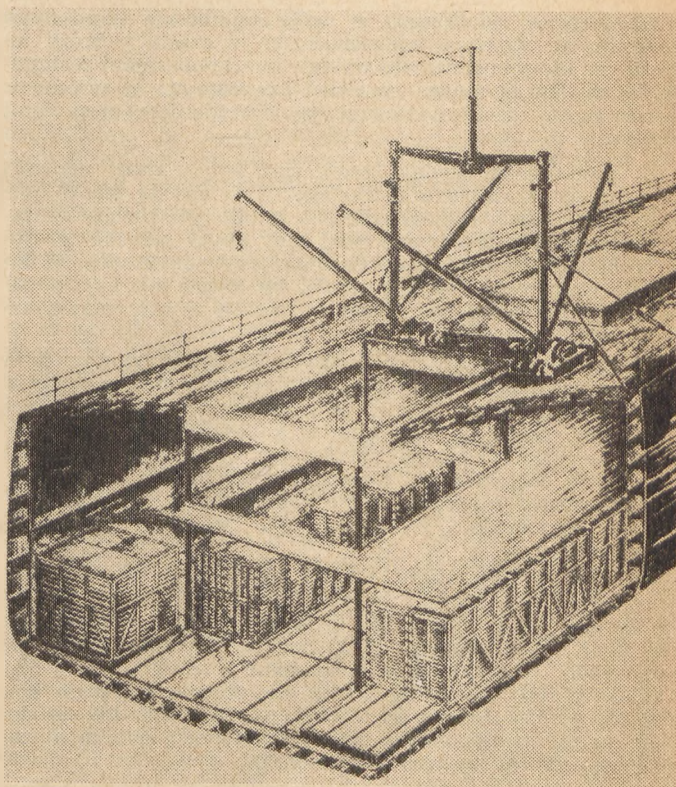
Rys. 1. Sposoby umieszczenia ruchomych komór ładunkowych w ładowni; po lewej — sposób rozmieszczenia i przesuwania 8 komór ładunkowych; w środku — sposób rozmieszczenia i przesuwania 6 komór ładunkowych; po prawej — sposób rozmieszczenia i przesuwania 4 komór ładunkowych.

cztery umieszczone w rogach ładowni na wycinkach podłogi, podniesionych o 200 mm, przesuwają się najpierw na komory nr nr 1 i 2 gdzie się je umocowuje i wraz z tymi komorami przesuwają w światło luku.

Celem uniknięcia przechyłu statku przy załadunku (wyładunku) z przyległych ładowni, w światło luku przesuwają się komory znajdujące się przy przeciwnych burtach.

Komory ładunkowe nr nr 1 i 2 stanowią ruchome płyty, przesuwające się na kółkach za pomocą trzech urządzeń hydraulicznych o maksymalnym uciążu 6000 kG każde, który wykorzystuje się jednak stosunkowo rzadko jedynie przy maksymalnie dopuszczalnym kącie przechyłu 5—6 stopni. Komory te posiadają od strony burtowej ściankę o wysokości ok. 4—4,5 m, umocowaną za pomocą zawiasów oraz dwóch ściągaaczy, których długość można regulować.

Ogólny widok ładowni z ruchomymi komorami ładunkowymi przy przewozie pojemników przedstawiony jest na rys. 2.



Rys. 2. Ogólny widok ładowni z ruchomymi komorami ładunkowymi przy przewozie pojemników.

Ruchome komory ładunkowe należy instalować tylko w ładowniach limitujących, tj. w ładowniach nr nr II i III, a w niektórych przypadkach także w ładowni nr IV. Ła-

downi dziobowych i rufowych, jak również pomieszczeń międzypokładowych, nie wyposaża się w ruchome komory ładunkowe.

Jak wynika z obliczeń, przeprowadzonych dla statku o nośności 5000 tdw, posiadającego 5 ładowni, strata pojemności ładunkowej statku wynosi 8% pojemności ładowni, w których instaluje się ruchome komory ładunkowe, a w stosunku do pojemności ładunkowej całego statku — 6%.

Ogólny ciężar ruchomych komór ładunkowych dla trzech ładowni (nr nr II, III i IV) wynosi zgodnie z obliczeniami ok. 100 t, co stanowi jedynie 2% nośności ładunkowej statku i ok. 3% ciężaru stali, zużytej przy budowie statku.

Zastosowanie ruchomych komór ładunkowych w limitujących ładowniach może zmniejszyć o połowę rozmiar prac w ładowni w porównaniu z pracami, wykonywanymi na istniejących statkach. Nakłady na komory ładunkowe amortyzują się mniej więcej po 25 rejsach.

Przewóz ładunków w ładowniach, wyposażonych w ruchome komory ładunkowe, wymaga oczywiście zmiany zazwyczaj stosowanego na statkach morskich warstwowego układania (sztautowania) ładunków i wniesienia odpowiednich zmian do zestawiania planów ładunkowych.

W praktyce zagranicznej ruchome komory ładunkowe bardziej prymitywnej konstrukcji (przemieszczanie za pomocą wind okrętowych i bloków) zastosowano w Stanach Zjednoczonych na jednym ze statków transportowych marynarki wojennej w r. 1949. Według opublikowanych danych skrócenie czasu postoju statku pod przeładunkiem wynosiło 35 — 50%.

Zastosowanie napędu hydraulicznego i zdalnego sterowania poważnie doskonalą warunki eksploatacji ruchomych komór ładunkowych. Wyposażenie ładowni w ruchome komory ładunkowe może być dokonane podczas modernizacji statków, która często ma miejsce przy kapitalnych remontach.

Konosament do załadowania

J. SIEDLECKI — Szczecin

Istota i znaczenie konosamentu do załadowania. Co stanowią przepisy prawne w poszczególnych krajach o tym konosamencie. Konosament do załadowania w polskim obrocie morskim.

Kiedy mówimy o konosamencie, mamy na myśli dokument wystawiony przez armatora, albo w jego imieniu przez kapitana, agenta czy maklera. Dokument ten stwierdza załadowanie na statek określonej ilości towaru, w określonym miejscu i dniu oraz zawiera zobowiązanie wydania tego towaru odbiorcy w warunkach określonych w tym dokumencie.

W handlu morskim i w ogóle w obrocie handlowym konosament odgrywa poważną rolę: w czasie podróży towaru, na który konosament wystawiono, konosament zastępuje towar. Towar można sprzedać czy zastawić, a wręczenie konosamentu jest równoznaczne z oddaniem posiadania towaru.

Z powstaniem żeglugi regularnej — liniowej zmieniły się warunki transportu morskiego. Z tą chwilą statki kursujące na liniach regularnych i w ustalonym rozkładzie podróży były zainteresowane tym, żeby towar przechowywany na składzie w porcie, oczekiwał na przybycie statku. W interesie eksportera również leżało, by towar jak najszybciej oddać do przewozu morskiego w zamian za otrzymanie konosamentu.

Treść konosamentu wydanego w takim przypadku zmieniła się zasadniczo niewiele. Armator stwierdził, że przyjął towar do przewozu, a nie, że załadował towar na statek. Poza tym często nie określano w konosamencie statku, podając że towar zostanie załadowany na najbliższy statek danej linii odchodzący z określonego portu, lub zamieszczając wprawdzie w konosamencie nazwę statku, ale zastrzegając się jednocześnie, że towar może być przewieziony innym statkiem.

W ten sposób wytworzył się nowy typ konosamentu, który nazwano konosamentem do załadowania — *Received for shipment Bill of lading* (ang.) *Connaissance rec pour embarquement* (fr.), *polizza ricevuto per l'embarco* (wł.), *Überladungskonnossement* (niem.).

Dawny typ konosamentu dla odróżnienia nazwano konosamentem załadowania — *shipped bill of lading* (ang.), *connaissance embarqué* (franc.), *polizza di carico* (wł.), *Bordkonnossement* (niem.).

Przez przyjęcie towaru do załadowania nieraz jeszcze przed nadejściem statku do portu, przez wystawienie konosamentu do załadowania rozszerzyły się obowiązki przewoźnika ponieważ przejął on pieczę nad towarem od chwili jego przyjęcia do chwili załadowania na statek. Pieczę tę mógł wykonywać albo bezpośrednio, we własnych magazynach, albo oddając towar na skład.

Stosunek prawny pomiędzy przewoźnikiem a właścicielem konosamentu, uprawnionym do odbioru towaru kompli-

kował się przez to, że inaczej przedstawiają się obowiązki i odpowiedzialność przewoźnika od chwili rozpoczęcia załadowania do chwili zakończenia wyładowania w porcie przeznaczenia, a inaczej poza tym okresem, czyli poza podróżą frachtową. W okresie od załadowania do wyładowania czyli w okresie podróży frachtowej, przewoźnik jest skrupowany przepisami konwencji brukselskiej o konosamentach z 25 sierpnia 1924 r; natomiast przed rozpoczęciem tej podróży i po jej ukończeniu, posiada pełną swobodę umów, ograniczoną tylko przepisami prawa krajowego. O ile więc prawo krajowe mu tego nie zabrania, może poczynić najdalej idące zastrzeżenia co do odpowiedzialności za towar podlegający przewozowi. Rzecz jasna, że zwłaszcza w krajach kapitalistycznych armatorzy korzystają bardzo szeroko z tej swobody.

W stosunkach kapitalistycznych wystawienie konosamentu do załadowania powoduje także dalszą komplikację, a to w związku ze sprzedażą typu *cif* i z kredytem pod zastaw konosamentu.

Sprzedawca towaru na zlecenie *cif* powinien załadować towar w oznaczonym terminie. Dowodem wykonania tego obowiązku jest przedstawienie konosamentu załadowania. Konosament do załadowania, jako wystawiony przed załadowaniem, nie czyni zadość tym warunkom, wobec czego musi albo być uzupełniony datą załadowania z podaniem nazwy statku, albo do konosamentu takiego należy dołączyć odpis kwitu sternika czy wyciągu poświadczanego z dziennika okrętowego ze stwierdzeniem załadowania określonego towaru.

Szereg banków odmawia kredytu pod zastaw konosamentów do załadowania, nie mając pewności, że towar został załadowany do przewozu, a co za tym idzie nie mając zabezpieczenia w towarze.¹

W stosunkach socjalistycznych znika, a przynajmniej znacznie maleje trudność gromadzenia towaru dla zabezpieczenia regularności żeglugi, gdyż dzięki gospodarce planowej na rzecz regularności obrotu towarowego współpracują przedsiębiorstwa handlu zagranicznego z przedsiębiorstwami żeglugowymi, jednakże obrót zagraniczny jest w dużym stopniu uzależniony od systemu gospodarczego krajów ka-

¹ Ramy niniejszego artykułu nie pozwalają na wyczerpujące naświetlenie zagadnienia konosamentu do załadowania z punktu widzenia prawa ubezpieczeniowego. Wspomniałem już wyżej o wymogach jakie stawia transakcja *cif* dla wystawienia konosamentu do załadowania. Dodać tu należy także, że wystawienie konosamentu do załadowania powoduje komplikację także przy transakcji *rob*. O przejęciu ryzyka ubezpieczeniowego decyduje także moment przyjęcia towaru na statek, zatem dla uwidocznienia tego momentu ma znaczenie umieszczenie na konosamencie wzmianki o dacie i fakcie załadowania.

pitalistycznych i jego rytmiczność musi się liczyć z koniunkturalnością w krajach kapitalistycznych.

Z tego względu instytucja konosamentu do załadowania jest aktualna i w polskich stosunkach żeglugowych. Przy stosowaniu przewozu z wystawieniem takiego konosamentu należy się liczyć z tym, że polskie linie żeglugowe nie rozporządzają własnymi magazynami portowymi. W kraju wyłączność składu portowego posiadają zarządy portów.

Konosament do załadowania w obrocie morskim niektórych państw europejskich

Po przedstawieniu istoty i znaczenia konosamentu do załadowania warto dokonać przeglądu jak w poszczególnych krajach europejskich ujęto konosament do załadowania w obowiązujących systemach prawnych.

Interesuje nas przede wszystkim zagadnienie, czy w każdym z tych systemów konosament „do załadowania” jest równoznaczny z konosamentem „załadowania”, a jeżeli nie, to jakie wymogi stwarza prawo, aby oba te konosamenty zrównać ze sobą.

W Wielkiej Brytanii nie ma żadnej różnicy między konosamentami obu typów, jakkolwiek z punktu widzenia umowy sprzedaży cif konosament musi wypełnić wymogi stawiane przez ten typ umowy.² Podobnie jest w Holandii z tym zastrzeżeniem, że kodeks holenderski wyraźnie stanowi, iż uzupełnienie konosamentu dla potrzeb sprzedawcy cif i kredytu bankowego następuje tylko na wyraźne żądanie załadowcy.³ Prawo belgijskie⁴ i francuskie⁵ nie traktują konosamentu do załadowania na równi z konosamentem załadowania. Wymagają one, by na konosamencie do załadowania poczyniono wzmiankę o dacie załadowania na określonym statku.⁶

Najszerzej ujął instytucję konosamentu do załadowania włoski kodeks żeglugi z r. 1942 (art. 457 i nast.). Traktuje on konosament do załadowania jako podstawowy. Przepisy o konosamencie załadowania mają charakter uzupełniający.

Kodeks handlowy niemiecki w jego obecnym brzmieniu⁷ dopuszcza wprowadzić w § 642 ust. 5 wystawianie konosamentu do załadowania, ale równa go pod względem prawnego znaczenia z konosamentem załadowania pod tymi samymi warunkami, co prawo francuskie i belgijskie.

Podobne stanowisko zajmuje kodeks Morskiej Żeglugi Handlowej ZSRR⁸. Jakkolwiek bowiem definicja konosamentu dopuszcza oba typy: załadowania i do załadowania, przewiduje, że konosament wydaje się „po przyjęciu ładunku do przewozu” (art. 78 ust. 1 Kmh) a „konosament stanowi dowód przyjęcia przez przewoźnika wymienionego w konosamencie ładunku” (art. 78 ust. 2 Kmh), to jednak przewiduje dalej w art. 82 ust. 4, że „dokument w którym brak jakichkolwiek danych wymienionych pod literami „a” do „k” nie jest uważany za konosament”.

Ponieważ pod literą „a” wymienia się nazwę statku, jeżeli ładunek ma być przewieziony wiadomym statkiem, a pod pkt. „c” — miejsce załadowania statku⁹, zatem konosament do załadowania nie uzupełniony tymi danymi nie jest konosamentem w rozumieniu prawa morskiego.

Do grupy krajów traktujących konosament do załadowania na równi z konosamentem załadowania należy także Polska.

Konosament do załadowania w polskim prawie morskim

Podstawę prawną dla wystawienia konosamentu do załadowania stanowi w Polsce art. 642 ust. 5 polskiego kodeksu handlowego w jego brzmieniu z 1920 r. Przepis ten stanowi: „Za zgodą załadowcy można wystawić konosament także dla towarów przyjętych do załadowania, ale jeszcze nie załadowanych”. Jeżeli porównamy ten tekst z odnośnym przepisem ustawy niemieckiej w jej obecnym brzmieniu, to przekonamy się, że różnica polega poza małą

poprawką stylistyczną (w obecnym tekście niemieckim poza wstawieniem w nawiasie nazwy konosamentu załadowania, użyciu zwrotu „przyjęto na pokład” — *an Bord genommen sind*, a w starym tekście użyciu zwrotu „załadowano” — *abgeladen sind*) — na wprowadzeniu nowego zdania podającego warunki, pod jakimi konosament do załadowania może być traktowany na równi z konosamentem załadowania.

W tekście obowiązującym w Polsce takich zmian nie wprowadzono, i to zapewne skłoniło prof. Szuldenfreia⁹ do wyrażenia poglądu, iż „prawo morskie nie przyznaje tym dwóm rodzajom konosamentu odmiennych skutków prawnych”. Wydaje się, że w naszym systemie prawnym musimy się liczyć z wymogami obrotu w handlu cif i w orzecznictwie zagranicznym.

Projekt kodeksu morskiego rozróżnia również oba typy konosamentów. Przewiduje on mianowicie, że przewoźnik jest obowiązany po przyjęciu ładunku na statek wydać załadowcy na jego żądanie konosament. Stanowi on dalej że „przewoźnik może na żądanie wysyłającego wydać mu jeszcze przed przyjęciem ładunku na statek konosament stwierdzający przyjęcie ładunku do przewozu i następnie uwidocznić dodatkowo na tym konosamencie przyjęcie ładunku na statek lub za zwrotem tego konosamentu wydać załadowcy konosament stwierdzający przyjęcie ładunku na statek”.

Mówiąc dalej o prawnym znaczeniu konosamentu projekt stwierdza, że „konosament stanowi dowód przyjęcia ładunku w nim oznaczonego na statek lub do przewozu i jest dokumentem legitymującym do rozporządzania tym ładunkiem i do jego odbioru”.

Projekt zatem zajmuje stanowisko ogólnie dziś przyjęte w ustawodawstwie morskim. Być może nie akcentuje on zbyt wyraźnie, że wzmianka o załadowaniu na konosamencie do załadowania równa go z konosamentem załadowania, lecz zagadnienie to należy pozostawić orzecznictwu, które dostosuje się do panujących w tym przedmiocie poglądów.

Konosament do załadowania w gospodarce socjalistycznej i kapitalistycznej

Jak widzimy, przepisy prawne państw morskich nie wiele stanowią o instytucji konosamentu do załadowania. Znajdujemy tam zaledwie definicję, a niekiedy podanie warunków, pod jakimi można traktować konosament ten na równi z konosamentem do załadowania.

Blizsze ukształtowanie się tej instytucji pozostawia prawo praktyce. Praktyka powinna sprecyzować przede wszystkim prawa i obowiązki stron, tj. przewoźnika i załadowcy, a po odbiorze towaru także odbiorcy. Zanim jednak przejdę do omówienia tych spraw, muszę zwrócić uwagę na znaczenie konosamentu do załadowania w świetle konwencji brukselskiej o konosamentach z 25 sierpnia 1924 r.

Wobec tego, że z jednej strony konwencja brukselska obowiązuje strony tylko od rozpoczęcia załadowania do zakończenia wyładowania (art. I, p. e. i VII, konw.), z drugiej zaś strony konosament należycie wystawiony i zawierający dane wymagane przez konwencję stanowi domniemanie, że towar został załadowany tak, jak to opisano w konosamencie, (z zastrzeżeniem przeciwdowodu — art. III § 4) — powstają dwie podstawowe kwestie:

1. Jak przedstawia się stosunek prawny między stronami umawiającymi się w okresie od przyjęcia towaru przez przewoźnika do chwili rozpoczęcia załadowania;

2. Jakie znaczenie, z uwagi na domniemanie wypływające z konosamentu, mają konosamenty do załadowania.

Jak wynika z postanowień konwencji zastrzeżenia konosamentu idące w obronę przewoźnika poza granice dopuszczone w konwencji, są ważne o ile odnoszą się do okresu przed rozpoczęciem załadowania, a po przyjęciu towaru. Stanowisko to potwierdza m. in. nauka i orzecznictwo belgijskie¹⁰.

Jak jednak przedstawia się swoboda umów w świetle gospodarki planowej w Polsce? Gospodarka planowa ogranicza bowiem swobodę umów, nie może zatem pozwalać na klauzule konosamentowe sprzeczne z jej zasadami, z drugiej zaś strony musi się liczyć z warunkami gospodar-

² Scrutton: The contract of affreightment as expressed in charterparties and bills of lading, Wyd. 15, s. 10 ust. 1.

³ A. Schadee: Niederländisches Seerecht, Textausgabe, Haag 1929.

⁴ Smeesters & Winkelmolen: Droit maritime et droit fluvial. Wyd. 2, nr 458.

⁵ Georges Ripert: Droit Maritime, 4 wyd., nr 1467.

⁶ Por. Jurisprudence du Port d'Anvers 1949, wyd. 4, s. 178-9.

⁷ Heinrich Kuhl: Seerechtliche Gesetze und Verordnungen, 3 wyd.

⁸ Kodeks Morskiej Żeglugi Handlowej oraz przepisy zwiazkowe z komentarzem W. W. Manzina w zbiorze „Sbornik zakonow i raspriazhenij po morskomu transportu” Moskwa — Leningrad 1948.

⁹ Szuldenfrei M.: Prawo Morskie, Warszawa 1953, s. 140.

¹⁰ Smeesters & Winkelmolen, I, c., nr 460, t. II, s. 628.

czymi i prawnymi w państwach kapitalistycznych, z którymi znajduje się w stosunkach handlowych.

Rozwiązanie nasuwa się tu jedno tylko: ułożenie takich zastrzeżeń konosamentowych, które nie pozwolą na utratę uprawnień przewoźnika, z których może on korzystać za granicą, a przystosowanie, gdzie zachodzi tego potrzeba, stosunków gospodarki planowej między jej podmiotami w kraju do potrzeb wynikających z warunków handlu zagranicznego.

Winno się zatem ustalić, jakie zastrzeżenia umowne mogą być poczynione w konosamentach, czy innych dokumentach zrównanych (np. booking — notach) i do warunków tych musi się zastosować kontrahent przewoźnika.

Druga kwestia — to moc dowodowa konosamentu do załadowania w granicach konwencji o konosamentach. W jakich warunkach konosament do załadowania stanowi domniemanie załadowania, tak jak to opisuje treść konosamentu? Konosament, aby stanowić przewidziane w konwencji domniemanie, winien zawierać adnotację co do cech, stanu i opakowania towaru i wzmiankę o dacie załadowania. Jest oczywiste, że wzmianki takiej dokonuje się wtedy, jeżeli w chwili załadowania konosament zostanie przedstawiony przewoźnikowi, jego agentowi, lub kapitanowi i jeśli stan towaru oraz jego opakowania nasuwają zastrzeżenia wymagające dokonania adnotacji. Jeżeli jednak konosament w chwili dokonania załadowania nie może być przedstawiony przewoźnikowi, gdyż znajduje się nie w ręku załadowcy lecz osób trzecich, to wobec niemożności dokonania zastrzeżeń na dokumencie, nie posiada on cech konosamentu w rozumieniu konwencji i albo podróż musi być potraktowana jako dokonana bez konosamentu albo przewoźnik wystawia nowy konosament — załadowania, za zwrotem kompletu poprzednio wydanego konosamentu do załadowania.

W przypadku podróży bezkonosamentowej, konwencja brukselska o konosamentach nie ma zastosowania, a wszelkie zastrzeżenia (klauzule) armatora, nawet sprzeczne z konwencją, mają pełną moc prawną o ile oczywiście nie są sprzeczne z bezwzględnie obowiązującymi przepisami prawa krajowego. W każdym razie, gdyby nawet zająć stanowisko przeciwne, musimy się zgodzić z tym, że armator, pozbawiony możliwości dokonania zastrzeżeń co do stanu towaru w chwili załadowania może poczynić kroki dla obalenia domniemanie z czystego konosamentu do załadowania: może on wykazać atestem rzeczoznawcy, że w momencie załadowania na statek stan towaru lub jego opakowania przedstawiał się inaczej, niż w momencie przyjęcia od załadowcy.

Konosament do załadowania a odpowiedzialność przewoźnika w świetle prawa polskiego

Jak przedstawia się treść konosamentu do załadowania i odpowiedzialność przewoźnika w świetle prawa polskiego? W zasadzie konosament do załadowania różni się od zwykłego konosamentu załadowania wzmianką, że towar został przyjęty do załadowania zamiast stwierdzenia, że został załadowany. Często także różni się nadto tym, że nie zawiera nazwy statku, na który towar ma być w przyszłości załadowany, a jeśli go wymienia to zwykle z dodatkiem, że może być załadowany na inny statek. Przewoźnik zastrzega sobie możliwość wyboru statku spośród pewnej grupy najczęściej z ograniczeniem czasu rozpoczęcia podróży¹¹.

Dalsze różnice treści konosamentu do załadowania z konosamentem załadowania, wynikają z odrębności stanowiska przewoźnika w tym przypadku i różnicy jego odpowiedzialności za towar. Przewoźnik nie przyjmując nawet obowiązku przechowania przyjętego towaru, przyjmuje

nad nim pieczę jeszcze przed załadowaniem, odpowiedzialność jego zatem ulega znacznemu rozszerzeniu. Dlatego konosamenty do załadowania zawierają szereg klauzul ograniczających, w części nawet wykluczających tę odpowiedzialność.

Jak przedstawia się odpowiedzialność przewoźnika z ustawy, a więc z wykluczeniem zastrzeżeń konosamentowych¹². Na zasadzie § 606 k. h. n. przewoźnik odpowiada ze szkody powstałe wskutek uszkodzenia lub utraty towarów w czasie od ich przyjęcia do dostawy, chyba, że uszkodzenia lub utraty towaru nie można uniknąć przy zastosowaniu staranności sumiennego przewoźnika.

Odpowiada on więc tylko za szkody określonego rodzaju, a mianowicie za te, które spowodowały utratę lub uszkodzenie towaru. Utrata lub uszkodzenie, aby spowodować odpowiedzialność przewoźnika, zależna jest od przyjęcia towaru przez przewoźnika¹³.

Niedojście do skutku przyjęcia bez względu na przyczynę wyklucza odpowiedzialność przewoźnika. Przez przyjęcie należy rozumieć odbiór w przechowanie (Gewahrsam) towarów zaoferowanych do przewozu i może ono być dokonane przez kapitana, lub innego przedstawiciela armatora. Przy towarach nadchodzących partiami, przyjęcie następuje dla każdej partii z osobna.

Jednakże ustawowa odpowiedzialność przewoźnika, jaką wyżej przedstawiłem nie jest prawem bezwzględnie obowiązującym, dopuszczalne jest więc ograniczenie, a w pewnych przypadkach umowne wyłączenie odpowiedzialności. Wyłączenie czy ograniczenie odpowiedzialności przewoźnika następuje w formie klauzul konosamentowych, które mogą dotyczyć w szczególności wyłączenia odpowiedzialności za szkody określonego rodzaju np. „wolny od odpowiedzialności z powodu złamania, wycieku, uszkodzenia“ bez względu na przyczynę szkody, lub z powodu szkód powstałych z określonej przyczyny, np. ze zdarzeń zaszłych poza statek (wybuch, ogień, zarządzenie władz, kradzież, siła wyższa) względnie z powodu niebezpieczeństw wewnętrznych grożących ze strony ładunku, a więc bądź przedmiotowego towaru bądź towaru z nim sąsiadującego. Sporne jest, czy i w jakim zakresie może się uwolnić przewoźnik od winy własnej lub osób mu podległych (klauzula zaniedbania — negligence clause). Niedopuszczalne jest według przepisów prawa cywilnego wyłączenie odpowiedzialności za winę umyślną własną. Natomiast wyłączenie może dotyczyć agentów, bądź wszelkich osób, za które armator ustawowo odpowiada, bądź za winę przy czynnościach dotyczących ładunku. Należy tu przypomnieć, że w okresie podróży frachtowej klauzula zaniedbania nie może dotyczyć tego typu czynności komercyjnych.

Ustawowe ograniczenie odpowiedzialności za czas od przyjęcia do wydania towaru bywa traktowane odrębnie we wszystkich swych stadiach. Można więc się uwolnić od odpowiedzialności od szkody na lądzie. Za pomocą tej klauzuli wyłącza się odpowiedzialność za okres, w którym towar jest nierozłączony z ładem¹⁴. Spotykamy się również z klauzulami zmniejszającymi stopień odpowiedzialności np. przez ograniczenie wysokości odszkodowania do pewnej maksymalnej sumy. Ostatnią wreszcie grupą klauzul zwalniających są takie, które przerzucają na poszkodowanego obowiązek udowodnienia winy przewoźnika lub osób mu podległych¹⁵.

¹² Pappenheim, 1. c., 433 i nast.

¹³ Całość tej części moich wywodów dotyczy odpowiedzialności z wyłączeniem przewozu morskiego, a więc bez zastosowania konwencji.

¹⁴ Pappenheim, 1. c., s. 489. Przykład: „Not responsible for damage done on land“ („Not liable for any country damages“).

¹⁵ Pappenheim, 1. c. s. 493 i nast.

Mrożenie ryb na statku-bazie

Mgr inż. Czesław TURZAŃSKI — Centralny Zarząd Rybołówstwa Morskiego — Szczecin

Wprowadzenie funkcji mrożenia ryb na statku-bazie jako konsekwencja rozwoju przemysłu konserwowego. Warunki dostaw świeżego surowca z połowów dalekomorskich. Wybór metody zamrażania na statku-bazie s/s „Fr. Chopin“.

Szybki rozwój przemysłu konserwowego powoduje coraz to większe zapotrzebowanie na świeży surowiec rybny wysokiej jakości. Szczególnie pożądane są śledzie i makrele z połowów dalekomorskich. Dotychczasowe dostawy ryb świeżych ograniczają się do nieznacznych wyładunków z połowów własnych w okresie zimowym, a częściowo zapotrzebowanie przemysłu konserwowego jest pokrywane drogą importu śledzia mrożonego. Surowiec przeznaczony do produkcji konserw musi się odznaczać wysoką jakością zarówno pod względem gatunku ryb, jak i klasy świeżości. Dostawy ryb z połowów na Morzu Północnym załadowanych w stanie świeżym nie zapewniają dotrzymywania warunków stawianych przez przemysł konserwowy. Utrzymanie właściwej jakości surowca rybnego i pokrycie zapotrzebowania produkcji konserw w pełne ilości może być dokonane tylko drogą zamrażania złowionych ryb w idealnym stanie świeżości bezpośrednio na statku i przewiezienie do kraju w postaci zamrożonej.

Koncepcja ta wymaga wprowadzenia dodatkowej funkcji tj. chłodnictwa na jednostkach rybackich. Przy eksploatacji obecnie flocie rybackiej nie jest możliwe zamrażanie ryb na statkach łowczych z uwagi na całkowite wykorzystanie pomieszczeń dla czynności połowowych i związany z tym brak miejsca na urządzenia zamrażalnicze. Ewentualne przeznaczenie na ten cel ładowni statku zmniejszyłoby promień działania jednostki i tym samym efekt połowów zostałby znacznie obniżony, do czego przy obecnym zapotrzebowaniu masy rybnej nie można dopuścić.

Odrzucając koncepcję zamrażania ryb na jednostkach łowczych wysuwamy równocześnie dwie inne alternatywy rozwiązania tego zagadnienia w najbliższym okresie. Pierwsza to wprowadzenie do eksploatacji specjalnego statku-chłodniowca, nastawionego na odbiór ryb świeżych z jednostek na łowisku, zamrażania i transportu ryb mrożonych. Drugą alternatywę stanowić będzie przystosowanie eksploatowanych statków-baz do wykonywania dodatkowych czynności mrożenia ryb z utrzymaniem wszystkich dotychczasowych funkcji.

Realizacja pierwszej alternatywy pociąga za sobą konieczność wprowadzenia daleko idących zmian w dotychczasowej organizacji połowów. Statek chłodniowiec musi posiadać wydzielony zespół jednostek łowczych, nastawionych wyłącznie na dostawę na morzu ryby świeżej, przeznaczonej do mrożenia. Stworzenie zespołów o tak wąskim zakresie specjalizacji wyraźnie zmniejszy ich wydajność połowową, co jest w obecnych warunkach wysoce niepożądane.

Jako realna droga do zabezpieczenia dostaw ryby mrożonej pozostaje wprowadzenie do zakresu działania statków-baz funkcji zamrażania i transportu ryb mrożonych.

Zasadnicze sposoby zamrażania ryb

Utrzymanie ryby w stanie najlepszej świeżości przez dłuższy okres czasu jest możliwe drogą całkowitego zatrzymania procesów rozkładu biologicznego i autolizy. Jak wiemy, wszelkie reakcje chemiczne przebiegają łatwo w substancjach płynnych, np. w tkankach wypełnionych sokami; przy wejściu w stan stały następuje zahamowanie tych procesów. Przy obniżeniu temperatury ciała ryby poniżej punktu krzepnięcia soku komórkowego otrzymujemy znaczne zwolnienie procesów rozkładowych, natomiast całkowite ich wstrzymanie uzyskuje się dopiero przy osiągnięciu wewnątrz ryby temperatury poniżej -20°C . Dla utrzymania dobrej jakości towaru musi być uwzględniony

bardzo ważny czynnik, jakim jest odpowiednia szybkość zamrażania. Przy obniżaniu temperatury ryby woda zawarta w tkankach zamienia się w lód, tworząc kryształy. Im wolniej przebiega proces zamrażania, tym większe tworzą się kryształy lodu uszkadzając przy tym błony komórkowe, co z kolei powoduje wyciekanie soków komórkowych po rozmrożeniu ryby i znaczne pogorszenie jakości towaru. Zaobserwowano, że najintensywniejsze tworzenie się kryształów przebiega w temperaturze od $-0,8^{\circ}\text{C}$ do -4°C . Przy szybkim przejściu tej krytycznej strefy temperatur kryształy są małe i nie uszkadzają struktury tkanki rybiej. Jako maksimum czasu potrzebnego na przejście krytycznej strefy temperatur, przy którym wielkość kryształów jeszcze nie deformuje tkanki, ustalono doświadczalnie 35 minut przy rybach średniej wielkości. Szybkość zamrażania większych ryb mierzy się posuwaniem linii zamrożonego mięsa w głąb ryby. Optymalna wartość tej szybkości wynosi 3 cm na godzinę.

Ryby zamrożone w wymaganych warunkach muszą być w dalszym ciągu zabezpieczone przed utlenianiem tłuszczów (tranowaceniem), rekrystalizacją czyli powrotnym wzrastaniem kryształów lodu oraz wysychaniem podczas magazynowania. Warunkiem uniknięcia rozkładu tłuszczów i rekrystalizacji jest utrzymanie odpowiednio głębokiej temperatury w pomieszczeniu magazynowym w granicach -20°C do -25°C oraz zamknięcie dostępu światła. Wysychaniu ryb zapobiega się przez utworzenie na ich powierzchni cienkiej warstwy lodu przez tzw. glazurowanie. Przy zastosowaniu powyższych warunków magazynowania mrożone ryby nie tracą na jakości przez okres 4—5 miesięcy.

Obecnie stosowane metody zamrażania ryb możemy podzielić w zależności od użycia typów urządzeń na trzy zasadnicze rodzaje: zamrażanie przez bezpośredni kontakt czynnika chłodzącego z rybą, zamrażanie przez pośredni kontakt z czynnikiem oraz zamrażanie oziębionym powietrzem.

Pierwszy z wymienionych sposobów polega na zanurzeniu przygotowanych odpowiednio ryb w oziębionym do -20°C roztworze soli kuchennej. Jest to najstarszy system mrożenia wprowadzony przez Duńczyka Ottensena w r. 1911. Korzyści tego sposobu polegają na stosunkowo szybkim za mrożeniu, trwającym od 1 do 3,5 godzin zależnie od wielkości ryb oraz na prostocie samego urządzenia składającego się z basenu napełnionego solanką oziębianą za pomocą systemu rur w których krąży czynnik chłodzący. Ujemnej strony zamrażania w solance polegają na niemożności uzyskania niższej temperatury mrożenia z powodu zamrażania solanki oraz na przenikaniu soli do ciała ryby co przyspiesza tranowacenie. Opisane mrożenie zostało zmodyfikowane przez Taylora i Zarocencewa przez zastosowanie spryskiwania ryb oziębianą solanką.

Metoda pośredniego kontaktu polega na zanurzeniu w oziębionej solance ryb opakowanych w szczelne metalowe formy. Ponieważ ryba nie styka się tutaj z solanką można zastosować roztwór chlorku wapniowego, który pozwala osiągnąć temperaturę do -28°C . Zamrażanie przebiega szybciej niż w poprzednio opisanym sposobie, jednak grubość warstwy ryb w metalowej formie nie może przekraczać 6 cm, co powoduje, że maksymalna pojemność formy wynosi 10 kg, a czynności manipulacyjne przy zamrażaniu są pracochłonne. System ten jest stosowany głównie przy mrożeniu filetów dorszowych. Odmianą opisanego sposobu jest zamrażanie płytowo-kontaktowe, przy którym formy lub tace napełnione rybami umieszcza się między zamrażającymi płytami metalowymi chłodzonymi do bardzo niskich temperatur sięgających -35°C . Urządzenia dla tego sposobu

bu mrożenia budowane są w formie szaf (np. system Jackstona) o wydajności 3–6 ton na dobę. Jakość mrożonego towaru jest bardzo dobra.

Metoda zamrażania przy pomocy oziębionego powietrza polega na poddawaniu ryb działaniu silnego prądu powietrza oziębionego do temp. -40°C . Urządzenia dla tej metody budowane są w postaci tuneli, przez które przepływa z dużą szybkością strumień powietrza oziębionego na systemach rur chłodniczych. Ryby są umieszczane na wózkach włączanych do tunelu. Tą metodą uzyskujemy towar mrożony o wysokiej jakości. Ujemną stroną są skomplikowane i kosztowne urządzenia tuneli oraz potrzebna znaczna powierzchnia i kubatura pomieszczeń.

Doświadczalna instalacja chłodnicza na statku-bazie „Fr. Chopin”

Warunki pracy na statku wymagają przede wszystkim prostoty konstrukcji urządzenia do zamrażania i niezawodności działania aparatury. Dalszymi postulatami są: znaczna przelotowość urządzenia i zredukowanie czynności manipulacyjnych z uwagi na wysoki koszt robocizny na morzu. Nie ulega wątpliwości, że najprostsza i niezawodna jest metoda bezpośredniego zamrażania w solance, unowocześniona zastosowaniem spryskiwania ryb oziębioną solanką w miejscu zanurzania. Aczkolwiek zamrażanie kontaktowo, płytowe oraz przepływem oziębionego powietrza stanowi metodę bardziej nowoczesną i gwarantuje wysoką jakość mrożonego towaru, to jednak skomplikowana aparatura oraz pracochłonny cykl manipulacji przy chłodzeniu nie przemawiają na korzyść tego typu urządzeń przy stosowaniu zamrażania na statkach.

Ostatnio w naszym rybołówstwie morskim powzięto decyzję zainstalowania urządzeń do zamrażania ryb na statku-bazie „Fr. Chopin”. Wybór padł na metodę spryskiwania ryb oziębioną solanką, przy czym zastosowano rzadziej spotykany w chłodnictwie system oziębiania czynnika chłodzącego tzw. absorbcyjny.

W urządzeniach chłodniczych, źródłem niskiej temperatury jest proces parowania czynnika chłodniczego, który pobierając ciepło z otoczenia oziębia solankę, powietrze, bądź też bezpośrednio towar chłodzony. Jako czynnik chłodniczy stosuje się najczęściej amoniak, który przy ciśnieniu atmosferycznym paruje w temperaturze $-33,4^{\circ}\text{C}$ pochłaniając z otoczenia ciepło 300 Kcal na 1 kg wyparowanego płynu. Działanie urządzeń chłodniczych polega na skropleniu gazowego amoniaku i stworzeniu spadku ciśnienia i temperatury parowania w pewnej części aparatury (parowniki) celem spowodowania wyparowania i pobrania ciepła z otoczenia przez parujący czynnik. Czynnik w stanie gazowym zostaje wessany i poddany ciśnieniu przez maszynę zwaną sprężarką i po ochłodzeniu skroplony. W ten sposób cykl chłodzenia zostaje zamknięty. Zasadniczą rolę odgrywa tutaj sprężarka.

Celem otrzymania odpowiednio niskiej temperatury odparowania amoniaku dla zamrożenia ryb niezbędne jest dwukrotne sprężanie go z ochłodzeniem między tzw. pierwszym a drugim stopniem sprężania. Czynności te wykonuje sprężarka dwustopniowa posiadająca dwa lub kilka cylindrów dla pracy na niskim i wysokim stopniu. Zastosowany przy budowie zamrażalni na statku-bazie „Fr. Chopin” system absorbcyjny polega na pochłanianiu wyparowanego czynnika chłodniczego, np. amoniaku, przez roztwór wodny i ponowne wydzielanie go drogą podgrzewania roztworu. Jest to system bezwzględnie prostszy od sprężania maszynowego, jednak urządzenia te w porównaniu do urządzeń typu sprężarkowego zajmują więcej miejsca, więcej wazą oraz zużywają więcej energii w odniesieniu do skutku chłodniczego. Zastosowanie urządzenia absorbcyjnego na statku, i to wielkości 300000 Kcal/godz. skutku chłodniczego jest nowatorstwem i dopiero eksploatacja pokaże ewentualne zalety czy wady w porównaniu z powszechnie używanym urządzeniem sprężarkowym. Głównym motywem dla przyjęcia koncepcji systemu absorbcyjnego był postulat zbudowania zamrażalni w krótkim czasie z materiałów dostępnych w kraju bez sprowadzania z zagranicy kosztownych sprężarek.

Technologia zamrażania ryb na statku-bazie

Ponieważ celem zamrażania ryb na statku jest utrzymanie najwyższej klasy jakości surowca, dlatego do zamrożeń

nia przeznaczają się tylko najlepsze gatunkowo śledzie dalekomorskie i makrele. Ryby muszą być w okresie dojrzewania płciowego, nie wytarte ani nie ciekące, nie uszkodzone mechanicznie, a czas od chwili połowu do momentu rozpoczęcia procesu zamrażania nie powinien przekraczać 36 godzin. Zakłada się, że dostawy ryb świeżych, przeznaczonych do mrożenia, dokonywane będą przez wszystkie jednostki łowcze na statek-bazę, przy czym ryby te będą pochodzić z ostatnich zaciągów. Jednostka połowowa po wydobyciu ryb na pokład przeprowadza mycie strumieniem wody morskiej i zalodowanie ryb w skrzyniach przy użyciu drobno mielonego lodu w ilości od 10–30% wagi ryb zależnie od panującej temperatury. Transport ryb powinien się odbywać w ładowni. W wypadku konieczności umieszczenia ryb w skrzyniach na pokładzie, należy starać się aby dojazd do statku-bazy odbył się nocą. Przeładunek na statek-bazę odbywa się w zasadzie w kosztach wylotowych o pojemności 50 kg, przy czym należy przeładować najpierw ryby świeże, następnie solone.

Na statku-bazie pierwszą czynnością jest sklasyfikowanie metodą organoleptyczną przydatności ryb do zamrożenia. Po stwierdzeniu wymaganych cech jakościowych dla najwyższej klasy świeżości następuje odładowanie i płukanie ryb. Są to czynności pracochłonne i mechanizacja ich drogą zastosowania urządzeń oddzielających lód przy pomocy wody oraz mycie płuczkami mechanicznymi pozwoli na znaczne oszczędności w robociznie. Stosowanie płuczek wymaga jednak pełnej gwarancji nieuszkodzenia ryb i tylko niektóre typy tych urządzeń, oparte na działaniu silnego strumienia wody, mogą zapewnić właściwą jakość surowca.

Po wypłukaniu ryby zostają przeniesione na stół sortowniczy. Zastosowanie przenośników taśmowych dla całego cyklu czynności przygotowawczych przed mrożeniem niewątpliwie uprości szereg manipulacji. Sortowanie polega na wydzieleniu ryb uszkodzonych mechanicznie oraz nie nadających się do mrożenia z uwagi na nieodpowiedni stan biologiczny, np. sztuki wytarte, ciekące jak również za małe wymiarami itp. Ryby nie nadające się do mrożenia zostają odtransportowane w kosztach do pomieszczenia w którym odbywa się zasalanie do beczek. Ryby przeznaczone do mrożenia zostają ułożone do skrzyń, w których odbędzie się zamrażanie. Ułożenie w skrzyniach jest dokonywane warstwami, przy czym ryby niepatroszone umieszczane są brzuchami do góry, a patroszone (makrele) grzbietami do góry. Skrzynia powinna zawierać 50 kg ryb. Napelnione skrzynie dostarczane są do zamrażalni częściowo ręcznie, a częściowo przenośnikiem. Zamrażanie odbywa się na stanowiskach zamrażalniczych. Każde stanowisko pomieści dwie skrzynki z rybami. Nad stanowiskiem umieszczona jest dysza doprowadzająca oziębioną do -20°C solankę. Skrzynie ustawione są jedna nad drugą, tak że spływająca solanka przechodzi kolejno przez wszystkie warstwy ryb znajdujące się w obu skrzyniach. Ilość stanowisk zamrażalniczych na projektowanej zamrażalni na s/s „Fr. Chopin” wynosi 25, a czas jednorazowego mrożenia jest przewidywany w granicach 2 godzin. Z powyższego wynika, że przelotowość zamrażalni wyniesie 30–35 ton surowca mrożonego na dobę. Spływająca solanka po pobraniu ciepła z mrożonego surowca ścieka do zbiorników ustawionych pod stanowiskami i zostaje przepompowana do basenu oziębiającego.

Po stwierdzeniu przez obsługę zamrażalni obniżenia temperatury wewnątrz mięsa ryby do -15°C następuje glazurowanie ryb przez polanie strumieniem słonej wody z węży zakończonego dyszą. Nakładanie glazury odbywa się na stanowiskach zamrażalniczych. Ryba pokrywa się cienką warstwą lodu, która chroni przed tranowaceniem i wysychaniem. Glazurowanie powinno trwać krótko, aby uniknąć podniesienia temperatury zamrożonej ryby. Po zakończeniu glazurowania skrzynie zostają wyjęte ze stanowisk zamrażalniczych i umieszczone na stole, gdzie odbywa się zabicie denek i opatrzenie skrzynki w napisy i symbole.

Zamknięte, oznaczone i skontrolowane skrzynki z mrożonymi rybami zostają przeniesione samoczynnym przenośnikiem pionowym do dolnej ładowni gdzie znajduje się chłodnia-mroźnia o temperaturze -20°C . W chłodni-mroźni podczas składowania odbywa się domrażanie ryb, które nie osiągnęły temperatury -15°C . Dla umożliwienia przepływu powietrza między składowanymi skrzyniami należy każdą skrzynię przekładać listwami z twardego drewna o grubości 6 cm.

Statek-baza pozostaje na łowisku około 20 dni i w tym czasie powinien zamrozić ok. 600 ton ryby. Wyładunek po powrocie do portu macierzystego powinien być dokonany jak najszybciej od chwili otwarcia ładowni chłodzonej. Ryby mrożone zostają przeładowane do chłodni portowej (rybnej) i złożone w komorach o niskiej temperaturze celem dalszego przechowywania do czasu pobrania przez przemysł konserwowy.

Wprowadzenie funkcji zamrażania ryb na statku-bazie wywiera znaczny wpływ na organizację pracy zarówno na statku-bazie, jak i floty łowczej. Na podstawie obserwacji działania zamrażalni na s/s „Fr. Chopin” i doświadczeń z dziedziny technologii mrożenia i przechowywania ryb należy opracować wnioski co do optymalnych warunków wprowadzenia łańcucha chłodniczego na jednostkach dalekomorskiej floty rybackiej.

Elementy organizacji i planowania portów rybackich

Mgr A. OWSIŃSKI — Centralny Zarząd Rybołówstwa Morskiego — Szczecin

Rozbudowa floty rybackiej i wprowadzenie do eksploatacji statków nowych typów wymaga rozbudowy i adaptacji portów rybackich. Założenia projektowe rozbudowy polskich portów rybackich zostają oparte na studiach uwzględniających nasze warunki planowania i gospodarowania. Analiza zagadnień planowania i organizacji pracy portów rybackich w krajach kapitalistycznych w świetle literatury zagranicznej.

Rybołówstwo morskie staje się coraz poważniejszym źródłem dostarczenia żywności we wszystkich krajach posiadających dostęp do mórz. Ostatnio obserwuje się znaczny rozwój rybołówstwa w krajach, które w okresie przedwojennym były pod tym względem zacofane. Rozwój ten charakteryzuje się w pierwszym rzędzie zwiększoną ilością połowów oraz wprowadzeniem do eksploatacji większych statków rybackich o napędzie motorowym. Statki rybackie zaopatrywane w silniki i nowoczesny znacznie wydajniejszy sprzęt połowowy osiągają w połowach dużo wyższe wyniki aniżeli łodzie wiosłowe, żaglowe, czy nawet motorowe.

Jednakże zastosowanie nowoczesnych statków wymaga przystosowania względnie budowy odpowiednich przystani i portów rybackich. Rozbudowująca się w szybkim tempie flota rybacka, stały wzrost wielkości eksploatowanych jednostek stawia problem rozbudowy portów nie tylko przed krajami dotychczas zacofanymi, które nie posiadają odpowiedniej ilości portów, ale nawet przed krajami, posiadającymi znaczne ilości portów z uwagi na tradycyjnie uprawiane żeglarsstwo i rybołówstwo, jak to ma miejsce w Anglii czy Norwegii.

Istniejące porty i przystanie rybackie nie odpowiadają już w znacznej mierze wymaganiom nowoczesnej floty zarówno co do swego obszaru i głębokości, jak i urządzeń usługowych. Stąd też problem znalezienia właściwych kierunków budowy i rozbudowy portów rybackich staje się obecnie problemem w dużym stopniu warunkującym rozwój światowego rybołówstwa.

Studia rozbudowy polskich portów rybackich

Polskie rybołówstwo morskie jest szczególnie zainteresowane rozbudową portów ze względu na wysoką dynamikę rozwoju, przewyższającą przeciętnie tempo rozwoju rybołówstwa na świecie. Pomimo nieosiągnięcia jeszcze przez nasze rybołówstwo takich rozmiarów, przy których zostałyby zaspokojone potrzeby własne w dziedzinie spożycia ryb i umożliwiony w poważniejszych rozmiarach eksport, to jednak kilkakrotny wzrost połowów i floty rybackiej na przestrzeni lat 1946 — 1955 skierowuje uwagę na zagadnienie właściwego zharmonizowania rozbudowy floty i portów rybackich.

Pięcioletni plan rozwoju rybołówstwa morskiego przewiduje dwukrotny wzrost floty dalekomorskiej w stosunku do stanu obecnego w okresie do roku 1960 oraz poważny wzrost floty bałtyckiej, szczególnie w dziedzinie połowów wyspecjalizowanych. Ten poważny przyrost floty rybackiej a w szczególności planowa budowa nowych większych typów jednostek będzie wymagał odpowiedniego wzrostu potencjału przepustowego portów rybackich, w szczególności zaś modernizacji i przystosowania do obsługi większych jednostek.

Planowanie rozbudowy portów rybackich w naszych

warunkach gospodarki socjalistycznej wymaga kompleksowego ujęcia wszystkich elementów portu rybackiego. W tym celu należy przeprowadzić studia zmierzające do określenia funkcji każdego portu, ich wielkości, wzajemnych powiązań i dostosowania do warunków eksploatacji jednostek połowowych. W studiach tych dużą korzyść może przynieść analiza porównawcza zarówno pracy portów zagranicznych, jak i wniosków oraz tendencji rozwojowych, których odbicie znajduje się w fachowej prasie zagranicznej.

Zagadnienie rozbudowy portów rybackich w innych krajach

Wśród ostatnich publikacji zagranicznych w zakresie organizacji portów rybackich na uwagę zasługuje artykuł J. O. Traunga („World Fishing”, XI-1954 r.), który porusza podstawowe zagadnienia pracy portów i na podstawie obserwacji kierunków rozwojowych rybołówstwa, zwłaszcza w krajach Europy Zachodniej, próbuje ustalić najkorzystniejsze wskaźniki dla rozbudowy portów.

Jako wyjściowy problem autor traktuje ustalenie zadań portu rybackiego. Stwierdza, że celem ostatecznym pracy portu jest umożliwienie jak najdogodniejszego i najtańszego dostarczenia ryby do konsumenta.

Wynika stąd, że pojęcie portu i jego funkcji musi być traktowane elastycznie w zależności od charakteru pracy i wielkości jednostek połowowych, częstotliwości i wielkości wyładunku, systemu dystrybucji ryby i wymaganego zakresu przetworstwa i formy utwardzenia. Autor porusza przy tym istotne również w naszych warunkach zagadnienie specjalizacji portów rybackich, twierdząc, że w niektórych wypadkach można dyskutować, czy porty rybackie są niezbędne i czy ich funkcji nie może spełnić port handlowy. Problem ten znajduje również odbicie w założeniach rozbudowy naszych portów rybołówstwa dalekomorskiego. W szczególności funkcje portu rybackiego ulegają znacznemu ograniczeniu w dziedzinie obsługi masy połowowej przy wprowadzeniu do eksploatacji dużych statków rybackich o długim okresie przebywania w morzu i wysokim stopniu uprzemysłowienia.

W tym wypadku pewne funkcje portu rybackiego może przejąć port handlowy, co w dużym stopniu wpływa na zmniejszenie programu inwestycji.

Traung wskazuje na rolę statków-chłodni w organizacji połowów o dalekim zasięgu widząc możliwość dokonywania przeładunków na morzu ze statków łowczych. Do wyładunku przyjętego i zakonserwowanego towaru statek-chłodnia nie będzie wymagał usług specjalnego portu rybackiego.

W projektowaniu rozbudowy portu podstawowe znaczenie obok planowania funkcji wyładunku ma sposób rozwiązania funkcji zaopatrzenia. Problem ten dyskutowany w toku studiów projektowych naszych portów sprowadza się do dwóch przeciwstawnych alternatyw rozwiązania funkcji zaopatrzenia statków.

Pierwsza polega na obsłudze statków pozostających stale na jednym stanowisku zaopatrzeniowym, przy dostarczeniu wszystkich elementów zaopatrzenia — paliwa, sprzętu, łożu, soli, opakowania, żywności i wody — za pomocą różnych środków transportowych.

Przy zastosowaniu tej metody zyskuje się na czasie postój jednostki łowiej skutkiem wyeliminowania przesuwów w obrębie portu. Z drugiej strony podany powyżej system zaopatrzenia powoduje poważne trudności transportowe od strony nabrzeża, poważne wydłużenie linii transportowych oraz wzajemne przecinanie się tych linii. W wyniku takiego rozwiązania następuje bardzo poważne rozbudowanie nabrzeża, zwłaszcza przy większej ilości statków, wymagających szybkiego zaopatrzenia. W znaczniejszych rozmiarach system ten nie może być zrealizowany bez przedłużenia pobytu statku w porcie oraz znacznego zwiększenia kosztów eksploatacji.

Istnieją wprawdzie możliwości pewnego odciążenia transportu na nabrzeżu poprzez zastosowanie zaopatrywania od strony wody. Zaopatrywanie takie opłaca się jednak wyłącznie przy materiałach łatwych do przeładunku, tj. przy paliwie płynnym i wodzie. Dlatego też przy rozwiązywaniu zagadnienia systemu zaopatrywania dla większych portów należy szukać innych metod aniżeli zaopatrywanie polegające na dopływie elementów zaopatrzenia do jednego stanowiska postojowego statku.

Odmienne przedstawia się zagadnienie zaopatrywania małych jednostek rybackich względnie zaopatrzenia małej ilości większych statków rybackich. W tym wypadku ilość dostarczonych na statek materiałów i sprzętu jest nie wielka, a droga transportu przeważnie znacznie krótsza. Zaopatrywanie małych statków na jednym stanowisku zaopatrzeniowym nie powinno powodować trudności ze względu na małą ilość zaopatrzenia pobieranego przez poszczególne jednostki.

W związku z tym nakład pracy przy przesuwaniu jednostki może być nieproporcjonalnie wysoki w stosunku do wykonywanej funkcji. Również w małym porcie rybackim, zdolnym do obsługi statków ze względu na długość nabrzeży wyłącznie kilku jednostek większych funkcje zaopatrzenia mogą być wykonywane na jednym stanowisku. Wówczas wobec mniejszych długości i ilości linii transportowych ulega znacznemu zredukowaniu prawdopodobieństwo kolizji.

Należy jednak podkreślić, że powyższa alternatywa zaopatrywania statków w naszych warunkach stosowana może być jako wypadek wyjątkowy, gdyż wyposażenie małych portów we wszelkie niezbędne urządzenia do obsługi większych statków jest nierentowne, nie daje bowiem gwarancji wykorzystania tych urządzeń. Z drugiej strony tylko w nielicznych wypadkach mamy do czynienia z portami przeznaczonymi wyłącznie do obsługi jednostek tak małych, że zaopatrywanie ich na jednym stanowisku nie będzie nastroczało trudności. Dotyczyłoby to jednostek o długości 13 m i poniżej.

Druga alternatywa polega na zaopatrywaniu jednostek systemem kolejnego przechodzenia statków przez poszczególne stanowiska, przeznaczone do wykonywania określonych funkcji usługowych. Stanowiska te są ściśle związane z określonymi odcinkami nabrzeży, przy których mieszczą się odpowiednie magazyny względnie urządzenia, zaopatrujące statki wyłącznie w określony rodzaj materiałów czy sprzętu.

Przy tym systemie zaopatrzenia statek przesuwa się kolejno w porcie od nabrzeża wyładunkowego do nabrzeża przeznaczonego do zaopatrywania w łód, następnie sieci, żywność, paliwo itp. Każda z tych funkcji posiada swój wyodrębniony odcinek nabrzeża lub w pewnych przypadkach może być połączona z innym rodzajem zaopatrzenia o ile ilość i specyfika zaopatrywania umożliwia tego rodzaju rozwiązanie.

J. O. Traung podkreśla, że nabrzeża zaopatrzeniowe powinny być znacznie dłuższe aniżeli nabrzeża wyładunkowe, gdyż traktuje nabrzeża zaopatrzeniowe również jako nabrzeża postojowe. Stanowisko powyższe nasuwa jednak poważne zastrzeżenia ze względu na konieczność zachowania podstawowej zasady tego systemu zaopatrzenia, tj. stałego ruchu (możliwie jednokierunkowego) jednostek w porcie oraz roszczeń w stosunku do wyposażenia i uzbrojenia nabrzeży zaopatrzeniowych.

Naszym zdaniem właściwą tendencją winno być dążenie do skrócenia nabrzeży zaopatrzeniowych, jak również i wyładunkowych i przyspieszenia czasu obsługi przez mechanizację i właściwe rozwiązanie funkcjonalne, natomiast postój statków w okresie poprzedzającym wyjście w rejs po pełnym wyposażeniu jednostki (postój) taki może się odbywać na skutek konieczności zachowania czasu ustalonego na wypoczynek załogi) winien się odbywać na miejscu przeznaczonym wyłącznie na ten cel. W tym wypadku oczywiście wysuwają się zupełnie odmienne roszczenia co do miejsca, rodzaju i kosztów budowy nabrzeży postojowych. W niektórych portach statki całkowicie wyposażone do odbycia podróży oczekują przy dalszych.

Zastrzeżenia może budzić fakt, że czas postój statku w porcie nie jest skoordynowany z czasem jego całkowitej obsługi w dziedzinie wyładunków, zaopatrzenia, remontów. Należy jednak nadmienić, że czas trwania rejsów statków rybackich jest różny w związku z czym ilość czasu wypoczynku przysługującego załodze jest również różna. Ponadto czas trwania funkcji usługowych zależy jest od ilości przywiezionego towaru oraz od zakresu aktualnych w konkretnym postoju międzyrejsowym usług zapotrzebowanych przez statek. W związku z tym określenie czasu niezbędnego na pełną obsługę międzyrejsową statku winno być ściśle zharmonizowane z czasem przysługującym na wypoczynek załogi. A zatem zespół urządzeń usługowych w porcie winien zapewnić obsługę i odprawę statku w czasie równym minimalnej ilości czasu, przysługującej załodze jako wypoczynek międzyrejsowy.

Powyższy postulat przemawia również za wyodrębnieniem nabrzeży względnie stanowisk postojowych. Mogą one być również wykorzystywane do pewnych usług, nie wymagających bezpośredniego kontaktu z urządzeniami i obiektami na nabrzeżu, jak np. dla wykonania międzyrejsowych przeglądów mechanizmów statków.

Bardzo ważnym zagadnieniem przy planowaniu i rozbudowie portów morskich jest stosowany tryb wyładunku i dystrybucji ryby w porcie.

J. O. Traung zajmuje się powyższym zagadnieniem przy omawianiu doświadczeń z praktyki wyładunków w portach europejskich. Stwierdza on, że w większości portów europejskich wyładunki odbywają się w nocy lub we wczesnych godzinach rannych celem przygotowania towaru do aukcji.

Praca portu w dziedzinie obsługi towaru jest rozpatrywana przez niego wyłącznie z punktu widzenia aukcji. Dlatego też wyładunek musi być skoncentrowany i całkowicie zakończony w krótkim okresie czasu poprzedzającym aukcję. Po odbyciu aukcji ryba jest rozdzielana w trzech zasadniczych kierunkach — do obrotu detalicznego, znajdującego się w sąsiedztwie portu, do przetworstwa przemysłowego, do pakowania i załadunku na transport kolejowy względnie samochodowy.

Ze względu na czas jaki pochłania sama aukcja oraz ekspedycja towaru — wynosi on według wypowiedzi autora ponad 12 godzin od chwili zakończenia ostatniego wyładunku — istnieje możliwość dokonywania wyłącznie jednej aukcji dziennie. W konsekwencji powoduje to jednoznaczową pracę przy wyładunku towaru. Autor przewiduje wprawdzie możliwość przy większym napływie surowca i bardzo znacznych usprawnieniach obrotu zorganizowania drugiej aukcji w ciągu doby, jednakże wobec oczywistych trudności, wynikających z samego systemu dystrybucji traktuje to jako wypadek wyjątkowy.

Powyższy system dystrybucji będący wynikiem uprzywilejowanej roli dystrybutora w stosunku do producenta powoduje wskutek znacznie niższego stopnia wykorzystania potencjału przepustowego aniżeli przy wyładunku na dwie zmiany — zwiększenie potrzeb inwestycyjnych i podwyższenie kosztów wyładunków ryby.

W naszych warunkach wobec znacznie szerszej pojętej roli portu rybackiego oraz możliwości oddziaływania na skoordynowany rozwój poszczególnych dziedzin przemysłu rybnego, stanowiących kolejne fazy przerobu tego samego surowca, istnieje pełna możliwość rytmicznego prowadzenia wyładunków w ciągu doby, a nawet trzech zmian. Rozdział towaru może odbywać się na bieżąco w miarę napływu surowca. Tego rodzaju system wyładunku i dystrybucji ryby daje poważne korzyści w postaci lepszego wykorzystania zdolności przeładunkowej nabrzeży oraz ha! przeładunkowych, urządzeń transportowych. System ten w założeniu przewiduje przyjęcie do dalszego przerobu i dystrybucji całej masy wyładunkowej ryby, podczas gdy przy systemie aukcyjnym istnieją możliwości odrzucenia pewnej ilości ryby. Z drugiej strony dążenie do pełnego wykorzystania wyładowanej masy rybnej stawia trudne zadania w dziedzinie dystrybucji i polityki zapasów surowcowych.

Problemy te mogą być rozwiązane wyłącznie w warunkach jednolitego planowania i zarządzania w przemyśle rybnym. Wymagać to będzie również posiadania odpowiedniej zdolności składowej w chłodniach portu rybackiego.

Przy rozpatrywaniu zagadnienia wyładunków ryby w porcie należy mieć również na uwadze system połowów prowadzony przez flotę bazującą w danym porcie. Przy prowadzeniu połowów wielodniowych czas przybycia statku do portu nie jest ściśle określony i można w pewnym stopniu regulować przybywanie jednostek do portu celem zapewnienia im kolejnej szybkiej obsługi. Jednakże przy stosowaniu połowów jednodniowych przez małe jednostki należy wziąć pod uwagę możliwość koncentracji wyładunków w godzinach wieczornych względnie rannych. W naszych warunkach zagadnienie trybu wyładunków powinno być rozpatrywane w pierwszym rzędzie w świetle potrzeb stawianych przez flotę rybacką, a nie dystrybucję.

Zagadnieniem bardzo istotnym w planowaniu portów rybackich jest ich lokalizacja. Autor omawiając to zagadnienie zwraca uwagę na konieczność zbliżenia portów rybackich do łowisk. Równocześnie jednak podkreśla, że nie tylko odległość od łowiska decyduje o atrakcyjności portu rybackiego. Poważny wpływ na to posiadają również poziom i koszt zaopatrzenia, jakie statek znajduje w porcie, oraz odległość portu od wielkich obszarów zbytu — miast i ośrodków przemysłowych. Zwracając uwagę na stopień mechanizacji i poziom przemysłu przetwórczego J. O. Traung widzi najdogodniejszą lokalizację tego przemysłu na obszarach, gdzie znajduje się dostateczna ilość sił roboczych, które mogą być zatrudnione w sezonie szczytowych połowów i wyładunków. Zdaniem autora należy przy tym zwrócić uwagę na maksymalną odległość pomiędzy portem wyładunkowym a siedzibą przemysłu, która nie może przekraczać w naszych warunkach klimatycznych 100 km. Wnioski autora w tej dziedzinie są słuszne, tym niemniej przy poważniejszym stopniu rozbudowy przemysłu rybnego, a następnie wprowadzeniu produkcji ubocznej oraz stosowaniu właściwej polityki zapasów surowcowych, może się okazać, że przemysł rybny powinien znaleźć miejsce w samym porcie rybackim, o potrzebna ilość robocizny powinna być dostarczona w drodze odpowiedniej rozbudowy miast, osiedli portowych, gdyż zaistnieje wówczas pełna gwarancja całkowitego wykorzystania sił roboczych w ciągu całego roku.

Wiąże się to bezpośrednio z następnym problemem, a mianowicie z fluktuacją wyładunków. Badania czynione w portach zachodnio-europejskich wykazały, że wielkość wyładunku w miesiącach szczytowych wynosi 1,5 — 2,5 przeciętnego wyładunku miesięcznego w skali rocznej. W związku z tym zgodnie z sugestią Naumanna zdolność przepustowa portu rybackiego winna być zaplanowana z odpowiednimi rezerwami, a mianowicie przy maksymalnym wskaźniku miesięcznym 1,5 zdolność powinna wynosić 1,7 wyładunków przeciętnych; przy 2,3 razy większym wyładunku zdolność musi być 2,6 razy większa.

Charakterystycznym dla stanowiska autora jest wyłącznie statyczne badanie zjawisk. Współczynnik szczytów wyładunkowych zależy od rodzaju stosowanych połowów, gatunku poławianych ryb, organizacji połowów oraz zakresu przetwórstwa na pokładzie statku. Zagadnienia te powinny być przedmiotem szczególnych rozważań przy ustalaniu tego zasadniczego wskaźnika. Należy rozpatrywać wszelkie możliwości załagodzenia szczytów wyładunkowych zarówno w drodze rozszerzenia zakresu i rodzaju połowów oraz właściwej organizacji rejsów, mając na uwadze, że rentowność pracy portów i floty rybackiej pozostaje we wzajemnej zależności.

Fluktuacja wyładunków posiada poważny wpływ na stopień wykorzystania zdolności przepustowej portu. Wykorzystanie tych zdolności zależy również od wielkości statków rybackich. J. O. Traunga wskazuje na znacznie wyższy stopień wykorzystania zdolności przepustowej portów, jaki dają większe jednostki. Według jego obliczeń roczne wyładunki dużych trawlerów w przeliczeniu na 1 stopę nabrzeża wyładunkowego wynoszą 175 ton, małych trawlerów 80 ton, a łodzi lub małych kutrów jedynie 21 ton. Stąd też wniosek, że większe statki wymagają stosunkowo mniejszych nakładów w nabrzeża. Zdaniem autora należy dążyć do prowadzenia jak największej ilości równoczesnych wyładunków małych jednostek oraz stosowania kilkakrotnego wyładunku w ciągu dnia przy tym samym nabrzeżu.

Następnym problemem poruszonym przez autora jest

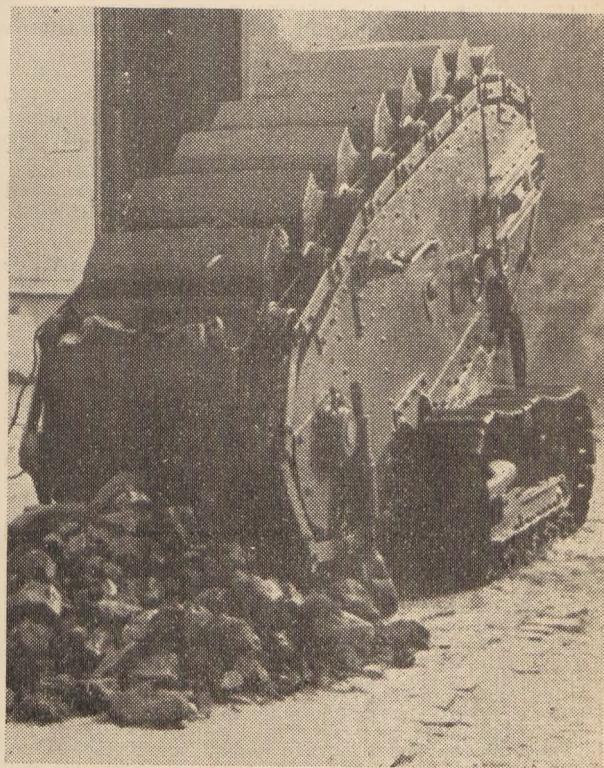
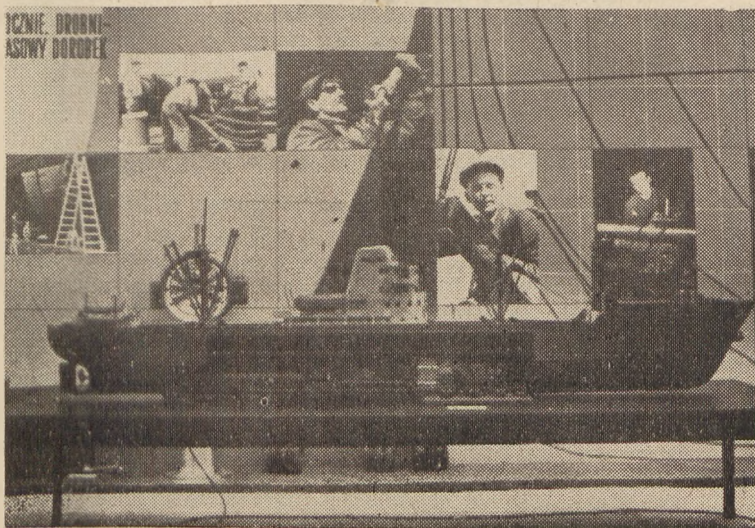
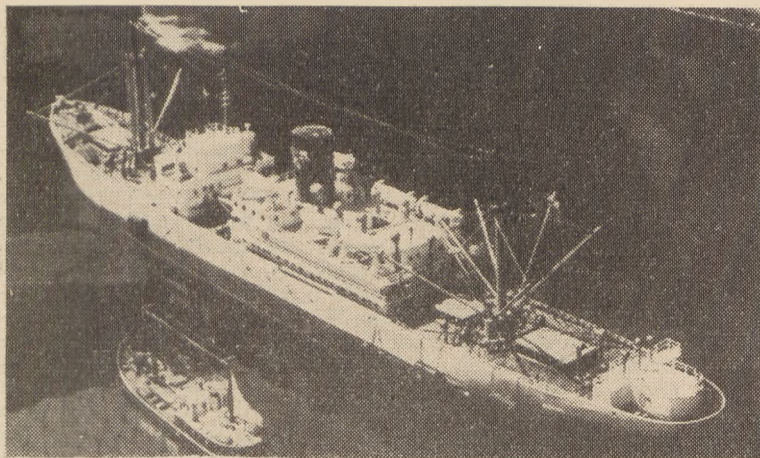
problem urządzeń przeładunkowych. Autor stwierdza, że mechaniczny przeładunek jest rzadko stosowany w portach zachodnio-europejskich. Ponieważ stosowany obecnie system wyładunku ryby jedynie za pomocą urządzeń statkowych stwarza poważne trudności komunikacyjne na nabrzeżu, autor proponuje stosowanie dźwigów przesuwnych opartych z jednej strony na zewnętrznej stronie nabrzeża, a z drugiej na górnej krawędzi hali wyładunkowej.

Ze względu na powszechne zainteresowanie zagadnieniem mechanizacji i wyładunków ryby oraz poszukiwaniem właściwych form tej mechanizacji, wniosek autora zasługuje na uwagę. Należy jednak stwierdzić, że proponowane rozwiązanie aktualne jest w warunkach obsługi wyłącznie dużych statków dalekomorskich ze względu na ograniczoną ilość dźwigów, jaką można umieścić na nabrzeżu oraz w wypadku wykorzystania nabrzeża wyładunkowego również do innych celów (przy przeznaczeniu tego nabrzeża wyłącznie do wyładunku ryby nie zachodzi potrzeba komunikacji wzdłuż nabrzeża, tj. poprzecznie do kierunku ruchu masy rybnej).

* * *

Jak wynika z powyższego przeglądu problemów poruszonych przez J. O. Traunga szereg zagadnień nurtujących specjalistów zagranicznych jest zbliżony do istniejących u nas, mimo że zagadnienia te rozpatrywane w odmiennych warunkach gospodarczych znajdują różne rozwiązania. Zgadza się w zupełności z twierdzeniem autora, że dalszy rozwój portów rybackich nie może odbywać się żywiołowo i wymaga szczegółowego planowania należy podkreślić, że autorowi brak szeregu elementów do prawidłowego planowania portów rybackich, a to skutkiem niemożności kompleksowego ujęcia problematyki przemysłu rybnego w gospodarce kapitalistycznej.

Wystawa dziesięciolecia Polski Ludowej na morzu



W okresie letnim zorganizowano w pawilonach wystawowych w Sopocie wystawę popularyzującą osiągnięcia naszego przemysłu okrętowego, rybołówstwa, żeglugi i portów w minionym dziesięcioleciu. Na zdjęciu po lewej u góry model statku-bazy „Chopin”, po lewej u dołu — fragment ekspozycji przemysłu okrętowego (model drobnicowca typu „Lewant”); na zdjęciu poniżej: urządzenie do trzymowania rudy pomysłu portowca gdyńskiego M. Przybylskiego.

Komisja Prawa Morskiego przy Zrzeszeniu Prawników Polskich

Komisja Prawa Morskiego w Warszawie

W dniu 15 czerwca rb. odbyła się w Warszawie sesja Komisji Prawa Morskiego przy Zarządzie Głównym ZPP poświęcona dyskusji nad I tomem „Rocznika Prawa Morskiego” pierwszego wydawnictwa Komisji. W dyskusji wzięli udział teoretycy reprezentujący wszystkie Ekspozytury Komisji Prawa Morskiego.

Różnorodność tematyki „Rocznika” nie pozwoliła na przeprowadzenie szerszej dyskusji merytorycznej nad poszczególnymi pozycjami. Stąd zwrócono przede wszystkim uwagę na koncepcję „Rocznika Prawa Morskiego”.

Dyskusję wywołał artykuł prof. dr J. Falenciaka „Nazwa, pojęcie i systematyka prawa morskiego”. Poddano w wątpliwość tezę wysuniętą przez autora, że z punktu widzenia systematyki nie należy uważać prawa morskiego za odrębną samodzielną gałąź prawa. Dyskusję wywołały również kwestie terminologiczne jak np. termin „marynista” omawiany w tym artykule.

Zwrócono uwagę na potrzebę szerszego uwzględnienia zagadnień przewozu morskiego, proceduralnych, sądownictwa morskiego, rybołówstwa morskiego. Przeważało przy tym poglądy, że artykuły nie powinny być czysto praktyczne, a wiążąc się z praktyką winny stać na jak najwyższym poziomie.

Wielu uczestników dyskusji podkreśliło duże znaczenie części informacyjnej „Rocznika” (zwłaszcza orzecznictwa) oraz działu recenzji, co specjalnie ważne jest dla praktyki. Sugerowano poszerzenie w przyszłości tych działów.

Kilku dyskutantów zwróciło uwagę na usterki redakcyjne oraz na bardzo skromną szatę graficzną, zwłaszcza w porównaniu z innymi pozycjami „Wydawnictw Prawniczych”.

Uczestnicy Sesji uznali jednogłośnie palącą potrzebę kontynuowania wydawania „Rocznika Prawa Morskiego” jako jedyne polskiego periodyku poświęconego prawu morskiemu. O zainteresowaniu „Rocznikiem” świadczy fakt że nakład został wyczerpany w ciągu kilku miesięcy.

Ekspozytura Komisji Prawa Morskiego w Gdańsku

Na zebraniu w dniu 30 maja br. prof. dr St. Matysik wygłosił referat „Z przeszłości ubezpieczeń morskich”.

Praktyka ubezpieczenia statków i ładunków pojawiła się stosunkowo późno w obrocie handlowym baltyckim. Wprawdzie o sporze rozpatrywanym przez Radę Miasta Gdańska, a dotyczącym ubezpieczenia statku, dowiadujemy się już w aktach z drugiej połowy XVI wieku, lecz pierwsze przepisy prawne gdańskie o ubezpieczeniach morskich pochodzą dopiero z drugiej połowy XVIII wieku (1761 r.). Późne rozpowszechnienie się ubezpieczeń morskich np. w Gdańsku wynikało przede wszystkim ze zmniejszonego ryzyka wypraw morskich dzięki utrzymującej się długo formie współwłasności statków (tzn. np. jeden armator miał udziały w kilku statkach, w wysokości $\frac{1}{16}$, $\frac{1}{8}$, $\frac{1}{4}$ itp., lecz nie był jedynym właścicielem ani jednego statku).

Analiza gdańskich przepisów o ubezpieczeniu morskim wskazuje na liczne zapożyczenia dokonane w pruskim prawie, które z kolei opierało się na wzorach holenderskich. Nie znamy oryginalnych, gdańskich polis ubezpieczeniowych; wydaje się, że przede wszystkim stosowane były tutaj polisy holenderskie lub też hamburskie, bardzo zbliżone do holenderskich.

Charakteryzując ogólnie należy stwierdzić, że ubezpieczenie morskie zdarzało się na północy Europy w XVII wieku tylko wyjątkowo, w początkach XVIII wieku występowało niemal z reguły w każdym poważniejszym przewozie. Ubezpieczenie było w tym czasie „drogie” i np. (przeciętnie) premia wynosiła około dwa razy tyle co fracht; przykładowo: gdy fracht wynosił około 6% wartości towarów, to premia wynosiła około 12%. W ubezpieczeniu casco z końcem XVIII wieku premia wynosiła na północy Europy ponad 3%, podczas gdy np. we Francji tylko 2%.

Wzory formularzy umów ubezpieczenia morskiego były w XVIII wieku w Prusach prawem przepisane i obejmowały zarówno ubezpieczenie cargo, jak i casco, polisę ubezpieczenia bodmerii, frachtu, statków wielorybnych, na życie człowieka, znajdującego się w podróży morskiej, oraz sumę ewentualnego wykupu w razie dostania się ubezpieczonego do niewoli tureckiej itp.

Prawo morskie w częściach dotyczących ubezpieczeń morskich było na ogół dość formalistyczne (w poważniejszym stopniu niż w swych innych rozdziałach), a szeregi jego przepisów miało charakter prawa bezwzględnie obowiązującego (ius cogens).

Na zebraniu w dniu 30 czerwca br. mgr E. Meller wygłosił referat pt. „Ważność klauzuli, Invoice Value Clause” na tle postanowień Konwencji Brukselskiej „O ujednolicieniu niektórych zasad dotyczących konosamentów” z r. 1924.

Prelegent przedstawił istotną treść klauzuli konosamentowej o „invoice value”, jako klauzuli ograniczającej wysokość odszkodowania należnego od przewoźnika morskiego — poszkodowanemu odbiorcy ładunku. Omawiając kwestię ważności tego rodzaju klauzuli mówca wykazał, że na tle przepisów art. 611 i 613 khn, jako przepisów „iuris dispositivi”, klauzula o „invoice value” — jest prawnie ważna i skuteczna wobec odbiorcy ładunku.

Przechodząc do interpretacji odnośnych przepisów Konwencji Brukselskiej dotyczącej konosamentów, a w szczególności art. 3 p. 8 Konwencji, prelegent zaznaczył, że uznanie za ważną, bądź nie ważną klauzuli konosamentowej ograniczającej odpowiedzialność przewoźnika na bazie fakturowej wartości ładunku (ew. z doliczeniem kosztów związanych z przewozem ładunku do portu przeznaczenia) zależy od tego, czy postanowienia takiej klauzuli ocenimy jako zgodne bądź też sprzeczne z całością przepisów Konwencji, a więc i z postanowieniami art. 4 p. 5 Konwencji, ustalającego maksymalne granice odpowiedzialności przewoźnika za poszczególnie *collis*.

Referent wskazał, że w judykaturze współczesnej stanowisko jest podzielone i, że np. judykatura amerykańska i kanadyjska nakazuje oceniać problem ważności klauzuli o „invoice value” nie tylko na tle postanowień Konwencji ale również na tle odnośnych przepisów prawa wewnętrznego-krajowego, któremu nadaje charakter przepisów „iuris cogentis”. Omówionych zostało szereg precedensowych wyroków, ogłoszonych w tej sprawie przez sądy amerykańskie w przypadkach: „The Steel Inventor” 1940, „Sanib Co. p-ko United Fruit CO” 1947, oraz „The Harry Culbreath” 1952, wreszcie przez sąd kanadyjski w sprawie „Nabob Foods p-ko armatorowi ss Cape Corso” — z r. 1954.

W związku z brakiem jednolitej opinii prelegent poddał dyskusji kwestię, czy klauzulę o której mowa należy uważać za ważną, jako zgodną z Konwencją, a jedynie odmiennie regulującą wąski odcinek odpowiedzialności przewoźnika dot. wysokości odszkodowania, a więc odcinek zagadnienia poddany normom prawa wewnętrznego, czy też należy uznać, że treść klauzuli powinna być rozpatrywana w ujęciu znacznie szerszym, bo nie tylko na tle przepisów Konwencji, a co za tym idzie uznać klauzulę o „invoice value” za prawnie nieważną i bez skutku.

W dyskusji padły głosy, że klauzula nie jest sprzeczna z Konwencją, która określając jedynie pułap odpowiedzialności przewoźnika, nie reguluje sposobu szczegółowego określania wysokości odszkodowania należnego od przewoźnika. Zwrócono uwagę na doktrynę i judykaturę europejską, która uważając klauzulę o „invoice value” za dopuszczalną (o ile wyraźnie nie narusza Konwencji), każe ocenę jej skuteczności rozważać na tle przepisów prawa wewnętrznego, co zgodne jest również z praktyką europejską.

Ekspozytura Komisji Prawa Morskiego w Szczecinie

Komisja odbyła w dniu 30 czerwca 1955 posiedzenie, na którym referat „Uprawnienia kapitana statku” wygłosił mgr Stefanowicz. Prelegent na szerokim tle rozwoju historycznego przedstawił dzisiejszy stan instytucji prawnej kapitana handlowego statku morskiego, zarówno w państwie socjalistycznym, jak w państwie kapitalistycznym. Wskazał na dwie zasadnicze strony oblicza prawnego kapitana, tj. uprawnienia cywilno-prawne w stosunku do osób i dóbr zaangażowanych w podróży morskiej, z drugiej zaś strony na uprawnienia tegoż jako zwierzchnika osób znajdujących się na statku. Referat poświęcony był głównie tej drugiej stronie działalności (uprawnienia „władcze”). W tym zakresie referent rozważył te uprawnienia od strony

stosunku do: a) armatora, b) podróżnych i marynarzy repatriantów, c) członków załogi.

W dyskusji wysunięto kwestie de lege ferenda, czy przy dzisiejszym rozwoju środków telekomunikacyjnych, skróceniu czasu rejsów, usprawnieniach kolektywu pracowników statku itp. zaleca się utrzymanie obecnych szerokich uprawnień kapitana. Większość dyskutantów wypowiedziała się za dotychczasową szeroką konstrukcją, motywując ją

dotatkowo socjalistyczną zasadą jednoosobowego kierownictwa, oraz okolicznością, że w czasie podróży morskiej statek spędza wielką część czasu na morzu pełnym, na którym nie ma władzy terytorialnej, a zatem konieczne jest dać ją w ręce kapitana. Poza tym dyskutowano o kwestii stosunku instytucji prawnej kapitana do nowych przepisów o zapobieganiu zderzeniom na morzu.

Koło Studiów nad Historią Techniki, Gospodarki i Terminologii Morskiej

W lipcu br. powstała w Gdańsku nowa morska komórka naukowa — Koło Studiów nad Historią Techniki, Gospodarki i Terminologii Morskiej przy organizacji związkowej pracowników Instytutu Morskiego. Na powstanie Koła złożyły się dwie okoliczności.

Po pierwsze — Minister Żeglugi inż. M. Popiel niejednokrotnie podkreślał potrzebę prowadzenia studiów nad historią gospodarki morskiej i wskazywał, że badaniami tymi powinien zainteresować się Instytut Morski. Wprawdzie plany naukowe Instytutu nie przewidywały w latach ubiegłych oraz w r. 1955 prac tego rodzaju, jednak niektórzy pracownicy naukowcy dawali wyraz swoim zainteresowaniom historycznym w publikacjach ogłoszonych lub oddanych do druku (np. mgr J.T. Hołowiński w wydanej niedawno książce „Przeładunek według czarteru i konosamentu” poświęcił osobny rozdział omówieniu historycznego rozwoju przepisów o przeładunku, gromadząc w nim interesujące informacje o odpowiedzialności za przeładunek w formacjach przedkapitalistycznych; bogate materiały z zakresu historii techniki okrętowej zgromadził mgr inż. W. Urbanowicz w przygotowanej do druku książce o architekturze okrętów). Ponadto część pracowników Instytutu brała udział w pracach Komisji Morskiej przy Towarzystwie Przyjaciół Nauki i Sztuki w Gdańsku.

Drugą okolicznością, która bezpośrednio wpłynęła na założenie nowego Koła Studiów, była podjęta w końcu czerwca br. decyzja Zarządu Towarzystwa Przyjaciół Nauki i Sztuki o zawieszeniu a właściwie faktycznej likwidacji wspomnianej Komisji Morskiej. Decyzja ta mogła zahamować pożyteczną i dobrze zapowiadającą się pracę naukową sporego grona członków Komisji Morskiej, której przewodniczącym był ostatnio prof. dr inż. A. Rylke. Cele i charakterystykę działalności tej Komisji trafnie ujął Sekretarz Generalny Tow. Przyj. Nauki i Sztuki dr M. Pelczar w dwóch publikacjach: Roczniku Gdańskim t. XIII, wydanym w r. 1954 oraz w broszurze „Towarzystwo Przyjaciół Nauki i Sztuki w Gdańsku” wydanej w r. 1955 i będącej odbitką z Rocznika. Dr Pelczar pisze: „Najruchliwszą i budzącą największe zainteresowanie, obejmującą bowiem najszerszy wachlarz zagadnień, a zarazem najliczniejszą, okazała się komisja morska. Zorganizowana w kwietniu 1951 zgromadziła kilkudziesięciu współpracowników najrozmaitszych dziedzin wiedzy z morzem związanych. Zadaniem jej jest inicjowanie, popieranie i organizowanie pracy naukowo-badawczej w zakresie zagadnień morskich, jako jedynej na Wybrzeżu (po likwidacji Instytutu Bałtyckiego) instytucji na tym poziomie zainteresowanej wszechstronnie naukowymi badaniami morza. Do prac komisji ze względu na tą szerokość jej zainteresowań powołano szereg podkomisji”.

Dorobek wydawniczy Komisji Morskiej wyraża się liczbą 5 prac wydanych w r. 1955, stanowiących kolejne zeszyty serii zatytułowanej: „Prace i materiały z zakresu polskiego słownictwa morskiego”. Są to: z. 1. L. Roppel „Przegląd historyczny prac nad polskim słownictwem morskim 1899-1939” (str. 66), z. 2. C. Ptak „Język przekładów rosyjskich powieści marynistycznych” (str. 24), z. 3. W.A. Drapella, „Ster—ze studiów nad kształtowaniem się pojęć morskich, wiek XV-XX” (str. 95, rys. 18), z. 4. Z. Brocki, K. Mężyński, C. Ptak, M. Rakowski „O Słowniku morskim” Polskiego Komitetu Normalizacyjnego” (str. 66) z. 5 W.A. Drapella „Żegluga — nawigacja — nautyka, ze studiów nad kształtowaniem się pojęć morskich cz. I, wiek XVI—XVIII” (str. 270).

Trwałym dorobkiem Komisji Morskiej jest też wprowadzenie metody kolektywnej współpracy przedstawicieli różnych specjalności — okrętowców, marynarzy, ekonomi-

stów, prawników morskich z historykami i językoznawcami — w studiach nad rozwojem gospodarki morskiej.

Wobec decyzji Zarządu TPNiS zlikwidowania Komisji Morskiej jej niektórzy członkowie będący pracownikami Instytutu Morskiego zainicjowali zawiązanie Koła Studiów, do współpracy z którym zostali zaproszeni i zgłosili udział członkowie Komisji Morskiej spoza Instytutu. Dzięki temu prace będą kontynuowane i rozwijane.

Na organizacyjny zebrań Koła opracowano plan pracy do końca bieżącego roku oraz obrano zarząd w składzie: mgr inż. W. Urbanowicz, red. Z. Brocki, mgr S. Ludwig. Po przerwie wakacyjnej rozpoczyna się zebrana naukowe Koła. Na razie zaś Koło zainicjowało wydawanie dodatku do miesięcznego Biuletynu Instytutu Morskiego. Dotychczas ukazały się 3 ośmiostronicowe numery dodatku noszącego tytuł: „Materiały z zakresu historii techniki, gospodarki i terminologii morskiej”. W n-rze lipcowym zamieszczone są krótkie szkice dotyczące niektórych ważniejszych problemów z zakresu historii techniki i terminologii morskiej. Dyr. IM inż. Z. Cwiek wskazuje na potrzebę rozważenia możliwości wydobycia wraków historycznych okrętów polskich sprzed paru wieków przy zastosowaniu nowoczesnej techniki robót podwodnych. Mgr inż. P. Szawernowski zwraca uwagę historyków na dzieje budownictwa hydrotechnicznego w portach całego naszego wybrzeża. Mgr inż. W. Urbanowicz apeluje o rozpoczęcie badań nad techniką skutniczą Słowian nadbałtyckich, wskazując na zapomniane szczątki łodzi słowiańskich sprzed tysiąca lat, wydobytych przez Niemców i znajdujących się obecnie w składnicy muzealnej w Oliwie. Mgr W. A. Drapella zapozna z wynikami własnych studiów i poszukiwań nad staropolską terminologią morską. Numer lipcowy uzupełniają: omówienie wspomnianych poprzednio 5 zeszytów z serii „Prace i materiały z zakresu polskiego słownictwa morskiego”, interesujące notatki dotyczące studiów nad historią techniki transportu morskiego oraz bibliografia prac z historii gospodarki morskiej za rok 1954 i I półrocze 1955.

Niemniej interesująco przedstawia się numer sierpniowy, w którym redaktor Z. Brocki omawia materiały dotyczące dzieł organizacji i techniki spławu zboża do Gdańska w połowie XIX w. W dziale „Notatki” podana jest m.in. informacja nadesłana przez dr Smolarkę z Muzeum Pomorza Zachodniego w Szczecinie o najnowszym odkryciu jeszcze jednej łodzi słowiańskiej koło Leby, informacja o nowo założonym Muzeum Morskim w USA, apel o zainteresowanie się losami twierdzy i latarni morskiej w Wiślujściu. Numer zamyka bibliografia nowszej literatury angielskiej dotyczącej historii techniki transportu morskiego.

Wreszcie ostatni, wrześniowy numer „Materiałów” odzwierciedlających kierunek prac Koła, wypełnia obszerna krytyka działu historycznego „Wystawy X-lecia Polski na morzu”, uwagi mgr S. Ludwiga o skandynawskich muzeach morskich i wydawanych przez nie publikacjach naukowych, obszerny komunikat dr P. Smolarka o okolicznościach znalezienia łodzi słowiańskiej koło Leby oraz uwagi red. Z. Brockiego o dwóch projektach polskich z XVIII wieku odbudowy lub budowy portów morskich w Połędzie i Świętej. Numer zamykają notatki i zawiadomienie o mającym się odbyć w dn. 16 września pierwszym zebraniu naukowym koła z referatem doc. dr B. Kasprowicza z WSE, Sopot o ekonomicznych przesłankach powstania portu w Gdyni. Goście, zainteresowani pracami koła będą mile widziani na zebraniu.

Nowa radziecka literatura fachowa

Jednym z fragmentów pomocy naukowo-technicznej, udzielanej nam przez Związek Radziecki, stanowi dostawa literatury fachowej, obejmującej wszystkie dziedziny naszej gospodarki, nauki i kultury. Z literatury tej korzystamy szczególnie bogato w naszej rozwijającej się gospodarce morskiej, chociaż i w tym zakresie można by jeszcze wiele usprawnić, gdyby „Dom Książki” zorganizował bardziej regularną i pełną dostawę wszystkich interesujących nas publikacji radzieckich.

Chcąc pomóc naszym czytelnikom oraz bibliotekom zakładowym przedsiębiorstw morskich w poszukiwaniu i zamawianiu radzieckiej literatury fachowej, zamieszczamy

poniżej zestawienie ciekawszych pozycji wydawniczych, które mają się ukazać w 1955 r. Zestawienie to, obejmujące nazwiska autorów, tytuł w języku polskim oraz rosyjskim, nazwę wydawnictwa, planowaną objętość oraz przeważnie krótkie streszczenie i przeznaczenie książki, opracowano na podstawie zapowiedzi wydawniczych, publikowanych w katalogach „Blank dla zająwak” (BZ) i „Sowieckije knigi” (SK), których odpowiednie numery i pozycje podajemy w nawiasach przy każdej pozycji wydawniczej. Dalsze zestawienia tego rodzaju zamieścimy w następnych numerach „TGM”.

BUDOWA, REMONT I TECHNICZNA EKSPLOATACJA STATKÓW

Denisow W. J.: **DOKI I ICH EKSPLOATACJA**. Doki i ich eksploatacja. Izd. „Morskoj Transport”, 9 arkuszy, (BZ 12 a/55, 64). — Konstrukcja i wyposażenie doków, ślipów i pochylni. Przygotowanie tych urządzeń do przyjęcia statków. Postój statków w dokach. Konserwacja doków. Książka przeznaczona dla pracowników inżynierii technicznych przedsiębiorstw żeglugowych i stoczni.

Gordon Ł. A.: **OBLICZANIE ZASADNICZYCH WYMIARÓW I WYPORNOŚCI STATKÓW W POCZĄTKOWYM STADIUM PROJEKTOWANIA**. Rasczot osnovych razmierienij i wodolizmszczenija korabla w naczelnoj stadii projektirowanija. Sudpromgiz, 15 arkuszy (BZ 4/55, 81). — Praktyczne sposoby obliczania głównych wymiarów i wyporności statków w początkowej fazie projektowania różnych typów statków. Książka przeznaczona dla pracowników inżynierii technicznych biur projektowych.

Krawczuk F. J.: **PRZYGOTOWANIE PRODUKCJI W STOCZNI REMONTOWEJ**. Podgotowka proizwodstwa pri remontie sudow. Sudpromgiz, 20 arkuszy, (BZ 8a/55, 48). — Istota i planowanie kompleksowego przygotowania produkcji w stoczni remontowej. Dokumentacja technologiczna. Harmonogramy przygotowania kapitalnego, sredniego i biezacego remontu statkow. Książka przeznaczona dla pracowników inżynierii technicznych stoczni remontowych.

Krieps A. S.: **EKONOMIKA PRZEMYSŁU BUDOWY OKRETOW**. Ekonomika sudostroitelnoj promyslenosti. Sudpromgiz, 20 arkuszy (BZ, 8a/55, 49). — Podręcznik dla instytutów technicznych.

Pawłow A. J.: **WYTRZYMAŁOŚĆ KLEJO- NYCH KONSTRUKCJI OKRETOWYCH**. Procznost klejenych sudowych konstrukcij. Sudpromgiz, 12 arkuszy, (BZ 8a/55, 52). — Książka przeznaczona dla konstruktorów, technologów, studentów instytutów i uczniów technikum budowy okrętów.

Roszczin M. B.: **MATERIAŁY STOSOWANE W BUDOWNICTWIE OKRETOWYM**. Sudostroitelnyje materialy, Sudpromgiz, 20 arkuszy (SK 10—53/55, 81). Podręcznik dla studentów wyższych uczelni technicznych, poświęcony całokształtowi zagadnień materiałoznawstwa okrętowego (metale czarne i kolorowe, stopy, drewno, masy plastyczne, farby, laki, materiały izolacyjne itp.).

Rusiejkin B. R., Dołgolenko P. W.: **TECHNOLOGIA BUDOWY MASZYN OKRETO- WYCH**. Izd. „Riecznoj Transport”, 26 arkuszy, (BZ 7a/55, 69). — Podręcznik dla studentów instytutów inżynierów transportu wodnego, poświęcony zagadnieniom mechanicznej obróbki części maszyn, ich montażu oraz zużyciu.

BUDOWNICTWO MORSKIE I PORTÓWE

Bogorow W. G.: **OCEAN**. Okiean. Wojennoje Izd., 6 arkuszy (SK 39—63/54, 95). — Historia mórz i oceanów. Prądy, głębokość, zasolenie, temperatura wody, ruch lodów, flota i fauna mórz i oceanów. Walka narodu rosyjskiego o dostęp do morza, szlaki

morskie i oceaniczne. Osiągnięcia uczonych rosyjskich w zakresie badania mórz i budownictwa okrętowego.

Leontiew O. K.: **KURS GEOMORFOLOGII BRZEGÓW I DŃA MORSKIEGO**. Kurs geomorfologii morskich bieriegow i dna. Wyd. Moskiewskiego Uniwersytetu Państw., 25 arkuszy (SK 26—50/54, 121). — Kształtowanie się brzegów i dna morskiego. Wzajemne oddziaływanie morza i lądu. Techniczne zagadnienia badania brzegów i dna i ich znaczenie dla gospodarki narodowej. Praca stanowi podręcznik dla studentów geografii i geologii.

SŁOWNICTWO HYDROTECHNICZNE — ZBIÓR ZALECANYCH TERMINÓW. Terminologija po gidrotechnike — sbornik rekomendujemych terminow. Wyd. Akademii Nauk ZSRR, 3 arkusze (SK 14—37/55, 111). — Zbiór poprawnego słownictwa dotyczącego urządzeń budowy hydrotechnicznych, melioracyjnych, portowych itp. wydany celem ujednolicenia terminologii w pracach naukowych, normach, dokumentacji itp.

Zubow N. N.: **TABLICE OCEANOLOGICZNE**. Okieanologičeskie tablicy. Gidromietieoizdat, 25 arkuszy, (BZ 8a/25, 85). — Tablice niezbędne przy badaniach oceanologicznych oraz przy wszelkiego rodzaju opracowaniach materiałów oceanograficznych

TECHNICZNA EKSPLOATACJA PORTÓW

Bazanow A. F.: **SAMOBIEŻNE ŁADOWAR- KI**. Samochodnyje pogruzcziki. Maszgiz, 20 arkuszy (SK 34-58(54,50). — Konstrukcja i eksploatacja różnych typów układarek widłowych i ładowarek koszowych. Książka przeznaczona dla pracowników inżynierii technicznych, zatrudnionych w eksploatacji ładowarek.

Samojłowicz P. A.: **TECHNICZNA EKSPLOATACJA I MONTAŻ URZĄDZEŃ DZIGOWO-PODNOŚNIKOWYCH**. Tieschničeskaja ekspluatacija i montaż podjemo-transportnych maszin. Izd. „Morskoj Transport”, 25 arkuszy (BZ 5/55, 20). — Podręcznik dla studentów wyższych uczelni transportu wodnego, poświęcony organizacji technicznej eksploatacji portowych urządzeń przeładunkowych, techniki ich obsługi i konserwacji oraz remontów.

NAUTYKA I PRAKTYKA MORSKA

Bogdanow B. W., Pietrow M. K.: **HOLOWANIE MORSKIE**. Morskaja buksirowka. Izd. „Morskoj Transport”, 30 arkuszy (BZ 5/55, 13). — Praktyczne zagadnienia holowania statków w portach, na rzekach i na morzu. Książka przeznaczona dla nawigatorów i personelu eksploatacyjnego żeglugi.

Kryłow P. S.: **OCENA DOKŁADNOŚCI OKREŚLENIA POZYCJI STATKU**. Ocienka toczności opriedielenija miesta korabla. Woennoje Izd., 5 arkuszy (BZ 25/54, 55). — Metody określenia pozycji statku. Charakterystyka najczęściej występujących błędów. Książka przeznaczona dla nawigatorów.

Maciuto A. F., Niemczikow W. J.: **KOREKTA MAP I POMOCY NAVIGACYJNYCH NA STATKU**. Korriektura nawigacijnyh kart i posobij na sudnie. Izd. „Morskoj

Transport”, 3 arkusze (BZ 3/55, 35). — Zasady przeprowadzania małej korekty map i locji. Opis światła i znaków, radiolatr itp. Przykłady dokonywania korekty różnego rodzaju map i pomocy nawigacyjnych. Broszura przeznaczona dla nawigatorów.

Mikuliński E.: **PRZEPISY ZAPOBIEGANIA ZDERZENIOM STATKÓW NA MORZU**. Prawila priedupriedienija stolknoiwenij sudow w morie. Izd. Dosaaf, 3 arkusze (BZ 251—252/54, 30). — Album zawierający poglądową wykładnię nowego prawa drogi morskiej, przeznaczony dla personelu nawigacyjnego.

Szaposznikow J. J.: **KRÓTKA METODYKA WYKŁADANIA NAVIGACJI**. Kratkaja metodika priedpodawanija nawigacii. Wodtransizdat, 13 arkuszy (SK 26—50/54, 64). — Zadania i metody wykładania poszczególnych rozdziałów programu nawigacji w szkołach morskich.

ORGANIZACJA PRACY FLOTY I PORTÓW

Korsakow E. P.: **ROLA TRANSPORTU WODNEGO W PAŃSTWIE RADZIECKIM I PERSPEKTYWY JEGO ROZWOJU**. Rol wodnogo transporta w sowietikon gosudarstwie i pierspektiwy jego razwitija. Izd. „Morskoj Transport”, 3 arkusze, (BZ 8a/55, 47). — Popularna charakterystyka znaczenia transportu wodnego dla gospodarki narodowej. Miejsce transportu wodnego w jednolitym systemie transportowym ZSRR. Znaczenie transportu wodnego na obecnym etapie rozwoju gospodarki narodowej ZSRR. Perspektywy rozwojowe radzieckiego transportu wodnego.

Lubinow, I. B.: **MORSKIE STATKI TRANSPORTOWE I ICH PRACA**. Morskije transportnyje suda i ich rabota. Wodtransizdat, 8 arkuszy (SK 26—50/54, 62). — Rozwój żeglugi morskiej w ujęciu historycznym. Typy i konstrukcja statków morskich. Organizacja pracy załóg.

Morgan F.: **PORTY I ZATOKI**. Porty i gawanij. Wyd. Literatury Zagranicznej, 10 arkuszy (BZ 256/54, 88). — Przekład angielskiej pracy popularno-naukowej, poświęconej geograficzno-gospodarczej charakterystyce portów kapitalistycznych, klasyfikacji portów, ich wyposażenia, organizacji i historii.

Pietruczik W. A., Panfilow W. P.: **PLANOWANIE PRACY W TRANSPORCIE MORSKIM**. Planirowanije truda na morkom transportie. Wodtransizdat, 20 arkuszy (SK 26—50/54, 124). — Podręcznik dla studentów wydziałów inżynierii ekonomicznych wyższych uczelni transportu wodnego, poświęcony zasadom planowania zatrudnienia w transporcie morskim.

TYPOWE UMOWY O PRZEWÓZ DROGĄ MORSKĄ (TYPOWE CZARTERY). Tipowyje dogowory morskogo pieriewozki (tipowyje czartera). Wnieszorgizdat, 15 arkuszy (SK 2—45/55, 25). Charakterystyka czarterów, ich rola i znaczenie przy frachtowaniu statków zagranicznych.

ARTYKUŁY W CZASOPISMACH POLSKICH

EKONOMIKA I ORGANIZACJA PRACY NR 7: Rawluk P.: Metoda obliczania efektów ekonomicznych w planie rozwoju techniki.

GOSPODARKA PLANOWA NR 7: Kosiński J.: O konieczności szybkiego postępu techniki dla rozwoju gospodarki narodowej.

GOSPODARKA RYBNA NR 7: Stolarek P.: Zadania przemysłu rybnego na tle dziesięciolecia gospodarki morskiej; Strak W.: Dorobek rybołówstwa morskiego w minionym dziesięcioleciu i perspektywy rozwojowe; Ropelowski A.: Z przeszłości rybołówstwa na Bałtyku Południowym.

HANDEL ZAGRANICZNY NR 7: Hańczewski A.: Zarząd Portu czy Centralny Zarząd Przemysłu Leśnego; Pajdowski Z.: Dobór właściwego opakowania transportowego; Olszewski J.: Przedsiębiorstwo przeładunkowe w świetle orzecznictwa zagranicznego.

OCHRONA PRACY NR 7: Mazurkiewicz A.: Pożary palnych cieczy i gazów; Wiśniewski R.: Mechanizacja procesów produkcyjnych na jednostkach połowowych.

PRZEGLĄD ELEKTROTECHNICZNY NR 7: Działlik H.: Model elektryczny rzeki.

PRZEGLĄD MECHANICZNY NR 7: Szawłowski K.: Badania silników wysokopiętnych okrętowych na hamowni; Fidelski R.: Rola SIMP w rozwoju przemysłu maszynowego.

PRZEGLĄD TECHNICZNY NR 7: Jaszczuk B.: Wszelchwiazkowa narada pracowników przemysłu w Moskwie.

TRANSPORT NR 8: Mueller H.: Powiązać ściślej z potrzebami życia gospodarczego pracę instytutów naukowo-badawczych; Mondalski J.: Dotychczasowe osiągnięcia w walce o bazowość portów morskich; Górski W.: O uporządkowanie prawa przewozowego.

pny); Zwrócić większą uwagę na szkolenie inżynierów-ekonomistów (przeгляд listów do redakcji w tej sprawie); O pełną mechanizację prac przeładunkowych (z doświadczeń portowców Kujbyszewa w zakresie wykorzystania sprzętu zmechanizowanego itp.); Ekspedycje antarktyczne (charakterystyka obecnych ekspedycji amerykańskich oraz wypraw przygotowywanych w związku z trzecim Międzynarodowym Rokiem Geofizycznym 1957/58); nr 85/55 — Binow M., Smirnow F.: Flota handlowa Morza Czarnego w latach pierwszej rewolucji rosyjskiej; Biernacki A.: Co przeszkadza w opracowaniu nowej techniki przeładunku drewna; Szumiejko G.: Współczesny sprzęt oznakowania nawigacyjnego (sprawozdanie z konferencji międzynarodowej, poświęconej latarniom morskim, bojom, radiostacjom, portowym urządzeniom radarowym itp.); nr 86/55 — Słowiew D.: Ważny czynnik podniesienia jakości projektów (specjalizacja biur projektowo-konstrukcyjnych w resorcie żegluga morskiej); nr 89/55 — Bogdanow B.: Kierunki zapobiegania „myszowaniu” statków (przed wszystkim barek pełnomorskich); nr 90/55 — Szaszko Z. A. (Minister Żegluga Śródlądowej ZSRR): Zadania pracowników przemysłu resortu żegluga śródlądowej w zakresie dalszego rozwoju postępu technicznego i udoskonalenia organizacji produkcji (referat wygłoszony na naradzie aktywu, zorganizowanej w związku z ostatnim Plenum KC KPZR); Zykowa O.: Operacje przeładunkowe w żegludze zbiornikowej; Mitianin A.: Samokształcenie załóg pływających; nr 91/55 — Winnicki N.: Zorganizować przewozy drewna na zbiornikowcach; nr 92/55 — Zwracać większą uwagę na propagandę produkcyjno-techniczną w transporcie wodnym; Pokrowski: Usprawnić organizację i technologię kapitalnego remontu statków (streszczenie referatu wygłoszonego na naradzie aktywu pracowników żegluga śródlądowej); Iwanow A.: Doskonalimy metody przeładunku drewna; Dawydow N.: O przewozach promowych na Morzu Kaspijskim.

dzenia Podkomisji Elektrotechniki Okrętowej; Polemann G.: Sprawozdanie z posiedzenia Zarządu Komisji Techniki Okrętowej; Karliczek H.: Badanie spawów wodoszczelnych i roposzczelnych; Felnagel K.: Strugarka żłobkowa i perspektywy jej zastosowania w budownictwie okrętowym; Eulitz H.: Porównanie pomiarów oporu geometrycznie podobnych modeli statków towarowych z wynikami innych zakładów badań modelowych; Barth F.: Wytrzymałość poprzeczna rzecznych statków towarowych; Oelschig W.: Uwagi do serii artykułów o obróbce ryby na morzu, zamieszczonych w nr 4/55 „Schiffbautechnik”; Mohr W.: Nie budować trawlerów, lecz kombinować statki łowe z urządzeniami przetwórczymi (sprawozdanie z dyskusji na temat kierunków rozwojowych budowy statków rybackich w NRD; Brandenburg: Mechanizacja w przetwórstwie rybnym (streszczenie referatu); Grünig F.: Pierwszy oceaniczny statek pasażerski z maszyną na rufie (opis m/s „Southern Cross”); Karliczek H.: Sprawozdanie z podróży badawczej do Stoczni Gdańskiej (w zakresie zagadnień technologicznych i spawalniczych); Polemann G.: Sesja Stowarzyszenia Techniki Okrętowej w Berlinie w dniach 25 i 26. 2. 55 (streszczenie referatów); Henschke W.: Sesja Stowarzyszenia Popierania Transportu w Duisburgu (opis zakładu badań modelowych i streszczenie dwóch referatów z zakresu żegluga śródlądowej); Międzynarodowy kongres w sprawie silników spalinowych w Hadze (streszczenie referatów); Okkens J.: Konieczność nowego uregulowania systemu szkolenia ślusarzy maszyn okrętowych; Statek z nadbudówkami z aluminium (opis m/s „Sunrip” o nośności 12.700 tów); Wykaz przetłumaczonych na język niemiecki przepisów Morskiego Rejestru ZSRR; Przegląd czasopism; Götsch E.: Recenzja niemieckiego przekładu książki W. K. Dormidontowa „Technologia budowy okrętów”; Gröbe H.: Recenzja niemieckiego przekładu książki A. E. Maksimowa „Napędy elektrohydrauliczne”; Blumberg G. A.: Recenzja książki W. Krebsa „Elektrotechnika okrętowa”; Zapowiedź wydawnicze.

ВОДНЫЙ ТРАНСПОРТ

W ostatnich numerach gazety „Wodnyj Transport” ukazały się m. in. następujące opracowania:

Nr 81/55 — Regularne linie towarowe (artykuł wstępny); Struc W.: Z doświadczeń eksploatacji kotłów wodnorurkowych; Winnicki N.: Braki systemu premiowania w żegludze; nr 82/55 — O lepsze wykorzystanie doków w stoczniach remontowych (artykuł wstępny); Kłaman R., Kulikow I.: Jeszcze raz o wzmocnieniu zbiornikowców; Brasławski A.: Ulepszyć urządzenia przeładunkowe; Szechtier M.: Recenzja o książce W. W. Danilewskiego „Rosyjska literatura techniczna pierwszego ćwierćwiecza XVIII w.” (ze szczególnym uwzględnieniem zawartych w niej materiałów o żegludze i portach); nr 83/55 — O ulepszenie działalności finansowo-gospodarczej (artykuł wstępny);



Nr 7 (lipiec 1955) miesięcznika „Schiffbautechnik” zawiera następujące opracowania:

Polemann G.: Sesja wiosenna Komisji Techniki Okrętowej w Warnemünde (sprawozdanie z sesji poświęconej zagadnieniom technologii budowy okrętów ze szczególnym uwzględnieniem spawania); Jackwitz H.: Sprawozdanie z posiedzenia Podkomisji Spawalnictwa Okrętowego; Renner K.: Sprawozdanie z posiedzenia Podkomisji Lekkich Metali w Okrętownictwie; Blank E.: Sprawozdanie z posiedzenia Podkomisji Tworzyw Sztucznych w Okrętownictwie; Drope H.: Sprawozdanie z posie-



Nr 7 (lipiec 1955) miesięcznika „Die Schiffahrt” zawiera m. in. następujące opracowania:

Z orzeczeń Komisji Awaryjnej (uszkodzenie urządzeń portowych przez statek-prom w wyniku niewłaściwego manewru, spowodowanego siłą wyższą); Wild H.: Konferencja teoretyczna w szkole morskiej w Wustrow (na temat nowoczesnych metod i nowoczesnego sprzętu nawigacyjnego, rentowności żegluga NRD oraz zagadnienia szkolenia kadr pływających dla żegluga)

gi); Kühn E., Schmidt A.: **Przyszli kapitanowie żegluga wielkiej** (charakterystyka systemu szkolenia kadr nawigatorów dla żegluga morskiej NRD); **Przenośne urządzenie nadawcze dla łodzi ratunkowych**; Nowy typ pokryw lukowych; Nowy sposób sterowania z dziobu statku; Czechosłowackie statki pasażerskie o napędzie dieselelektrycznym; Bezpieczne spawanie na zbiornikowcach.

МОРСКОЙ ФЛОТ

Nr 7 (lipiec 1955) miesięcznika „Morskoj Flot“ zawiera m. in. następujące opracowania:

Żeltowski E.: **Nieustannie doskonalące prace przedsiębiorstw przemysłowych resortu żegluga morskiej**; Wietrienko Ł.: **O udoskonalenie systemu normowania i opłaty pracy robotników portowych**; Tołstikow E.: **Rok pracy na dryfujących krach**; Szar-Baronow Ł.: **Sposoby sztormowania w morzu**; Zag A.: **Lodołamacz „Kapitan Bielousow”** (charakterystyka lodołamacza o napędzie dieselelektrycznym, zbudowanego dla ZSRR w Finlandii; moc silników 10 500 KMe, szybkość 16,5 węzłów); Josifow M., Cybulin A.: **Urządzenie parowe do wydmuchiwania sadzy**; Danikow W., Kołtunow S., Lichnicki G.: **Z doświadczeń zastosowania napawania wodorowego w stocznich remontowych**; Mieszczer W., Marczenko W.: **O stopniach nawigatorów**; Makarow Ł., Mosorin B., Piekierman M.: **Racjonalne oświetlenie w doku pod dnem remontowanego statku**; Plawin N.: **Zwal-**

czanie zanieczyszczeń wód morskich ropą i olejami; Kruglenko N.: **Metodyka planowania terminów dostawy ładunków** (sprawozdanie z pracy badawczej Centr. Inst. Nauk.-Bad. Ekonomiki i Eksploatacji Transportu Wodnego); Filippow A.: **Awarie kotłów okrętowych** (z prasy zagranicznej); Dżawad A. D., Mikuliński E.: **Recenzja książki A. D. Keilina „Radzieckie prawo morskie”**.

РЕЧНОЙ ТРАНСПОРТ

Nr 7/55 (lipiec) miesięcznika radzieckiego „Riecznoj Transport“ zawiera m. in. następujące opracowania:

Wszystkie siły i środki na wykonanie planu przewozów 1955 roku (artykuł wstępny); Szustrow D. N.: **Udoskonalenie planowania ruchu floty w sąsiadujących przedsiębiorstwach żeglugowych**; Sjemionow I. J.: **O dalsze zastosowanie umocnienie rozrachunku gospodarczego w żegludze śródlądowej**; Rukawisznikow N. F.: **Przygotowanie i organizacja budowy statków w oparciu o komplety technologiczne**; Drinkow W. D.: **Wzmocnienie kadłubów zbiornikowców rzecznych**; Jegorow N. M.: **Budowa statków żelbetowych przy zastosowaniu elementów prefabrykowanych**; Lew W. D.: **Pietrow B. A., Bruk M. W.: Defektoskopia metali w stocznich remontowych**; Guriewicz Sz. M.: **Rezerwy obniżki kosztów własnych w projektowaniu**; **Z doświadczeń pracy stoczni Peene w NRD**; Recenzja książki P. A. Szaszki: **„Działanie fal na budowle hydrotechniczne”**.

Nowe książki zagraniczne

King E. R., Noel J. V.: **Manewrowanie statkiem**. Ship handling. Wyd. D. Van Nostrand Company, Inc., Nowy Jork 1954, 220 str. — Czynniki wpływające na manewry statków. Zadania załogi pokładowej i organizacja manewrów. Manewrowanie przy kotwiczeniu i cumowaniu. Manewrowanie na wodach ograniczonych. Manewrowanie na pełnym morzu. Manewrowanie w niebezpieczeństwie. Manewrowanie w lodach. Manewry statków specjalnych (barki desantowe, łodzie podwodne, lotniskowce).

Układarka. Der Stapler. Wyd. Arbeitsgemeinschaft Deutscher Betriebsingenieure, Ausschuss für Wirtschaftliche Fertigung, Berlin 1952, 48 str. — Całokształt zagadnień zastosowania układarek ze szczególnym uwzględnieniem gospodarki składowej. Charakterystyka techniczna - eksploatacyjna układarek. Palety i ich zastosowanie. Wyposażenie specjalne układarek. Przykłady zastosowania układarek o różnym wyposażeniu w magazynach.

Hausmann: **Pojazdy elektryczne w transporcie wewnątrz - zakładowym**. Elektrofahrzeuge für innerbetriebliche Transporte. Wyd. Arbeitsgemeinschaft Deutscher Betriebsingenieure, Ausschuss für Wirtschaftliche Fertigung, Berlin 1952, 48 str. — Charakterystyka różnego rodzaju sprzętu zmechanizowanego (wózki, układarki, podnośniki, przepychacze itp.) o napędzie elektrycznym. Zagadnienie wyboru napędu, szybkości, zwrotności. Zakres optymalnego zastosowania poszczególnych typów sprzętu zmechanizowanego.

Rose F.: **Z morza do Hamburga**. Von See auf Hamburg. Wyd. Carl Giese, Hamburg 1953, 178 str. + mapy. — Całokształt zagadnień wyposażenia, organizacji, przepisów, opłat itd. w porcie hamburskim, przedstawionych w języku niemieckim i angielskim ze szczególnym uwzględnieniem potrzeb załóg pływających. Obszerna część kartograficzna (poszczególne baseny portu hamburskiego i dojście do portu Łaba).

Zawiadomienie

W Instytucie Lotnictwa, Warszawa-Okecie, Al. Krakowska 145, są do nabycia następujące wydawnictwa:

1. „Prace Instytutu Lotnictwa“, Zeszyt 1, r. 1951. Zeszyt zawiera trzy prace teoretyczne z dziedziny wytrzymałości — dr inż. Jerzego Nowińskiego.

Teoria dźwigarów cienkościennych zbieżnych.

Zginanie zakrzywionej rury cienkościennej, zaopatrzonej we wrgi.

Wpływ zamocowania zupełnego na naprężenia w dźwigarze zginanym.

Cena zeszytu 1 wynosi zł. 25.

2. „Prace Instytutu Lotnictwa“, Zeszyt 2, r. 1955. Zeszyt zawiera pracę z dziedziny wytrzymałości — dr inż. Zbigniewa Brzosi.

Metoda utwierdzenia sprężystego w konstrukcjach lotniczych.

Powyższe publikacje są interesujące nie tylko dla inżynierów lotniczych, lecz także dla obliczeniowców konstrukcji cienkościennych nielotniczych.

Cena zeszytu 2 wynosi zł. 17.20.

Zeszyty są do nabycia na miejscu oraz na wysyłkę, po nadesłaniu należności prze-kazem pocztowym.

Redaguje kolegium:

Mgr K. Klerkowski, mgr St. Ludwig, mgr inż. T. Prechtiko, mgr Cz. Wojewódka, mgr J. Wojtysko

Sekretarz Redakcji: M. Boczkowska

Wydawca: P. P. W. „Wydawnictwa Komunikacyjne“, Oddział Morski

Adres Redakcji i Administracji: Gdynia, Al. Waszyngtona 34 p. 16, tel. 37-87 — Przyjmowanie interesantów w godz. 9-12. Cena numeru pojedynczego 6.— zł. Prenumerata roczna 72.— zł. — Prenumeratę należy wpłacać na ręce listonosza lub w najbliższym urzędzie pocztowym przed 15 dniem miesiąca poprzedzającego kwartał, za który opłaca się prenumeratę. Informacji w sprawie prenumeraty opłacanej w kraju ze zleceniem wysyłki za granicę udziela oraz zamówienia przyjmuje Oddział Wydawnictw Zagranicznych PPK „Ruch“ Sekcja Eksportu, Warszawa, Aleje Jerozolimskie 119, tel. 805-05. Wszelkie reklamacje w związku z prenumeratą należy zgłaszać tam, gdzie opłacono należność za prenumeratę. W wypadku, gdy te reklamacje nie odnoszą skutku, należy reklamować pod adresem: „Wyd. Komunik.“ Oddz. Morski, Dział Zbytu, Gdynia, Al. Waszyngtona 34 p. 17.

Wszelkie prawa zastrzeżone.

Wysokość nakładu: 1000 egz. Format czasopisma A4. Objętość numeru 4 ark. Papier druk. sat. 61/88 — 70 gr. kl. V.

Rekopolis otrzymano 8.8.55. Druk ukończono 8.9.55.

Wykonano w Gdańskich Zakładach Graficznych, Gdańsk, Targ Drzewny 11.

Zamówienie 2630 — W-6-1075

