

656 II

80

TECHNIKA i GOSPODARKA MORSKA



ROK V

MARZEC 1955

NR 3

SPIS TREŚCI:

	Str.
W dziesiątą rocznicę Wyzwolenia Wybrzeża	53
O dobry słownik fachowy dla pracowników gospodarki morskiej	54
Budowa i remont statków:	
NOWAKOWSKI Z.: O wyższy poziom technologii w przemyśle okrętowym	55
WALUSZEWSKI St.: Narada okrętowców NRD	61
Nautyka i praktyka morska:	
MORZE J.: Tratwy pneumatyczne zamiast łodzi ratowniczych	62
Prace podwodne:	
SZYMBORSKI St. i ZUBRZYCKI W.: Nowa metoda technicznej dokumentacji podwodnej	64
Organizacja pracy floty i portów:	
BODUSZYŃSKI J.: Rezerwy czasu statków PMH w portach krajowych	67
KOWALEWSKI T.: Analiza i ocena wykonania planu przewozów w żegludze morskiej	70
GROSFELD L.: Znaczenie zwyczajów portowych	73
Rybolówstwo morskie:	
NETCER J.: Normalizacja w rybolówstwie morskim	76
Z działalności stowarzyszeń naukowych:	
Terenowa Sekcja Finansów Wybrzeża PTE w Sopocie	78
Stowarzyszenie Inżynierów i Techników Przemysłu Chemicznego	78
Zespół transportu morskiego PTE w Warszawie	79
Recenzje i omówienia:	
L. B.: W. Nowaczek: Rachunkowość w transporcie morskim	80
SZCZYTT W., Rzepecki W.: Radzieckie metody szkolenia zawodowego robotników portowych	80
Przegląd Dokumentacyjny Instytutu Morskiego	
Przegląd Dokumentacyjny Morskiego Instytutu Rybackiego	
Nowości wydawnicze.	

СОДЕРЖАНИЕ:

Десятая годовщина освобождения.
О необходимости издания хорошего морского словаря
НОВАКОВСКИ З.: За более высокий технологический уровень в судостроении.
ВАЛЮШЕВСКИ Ст. Соповещение судостроителей Германской Демократической Республики.
МОРЖЕ И.: Пневматические плоты в место спасательных лодок.
ШИМБОРСКИ Ст. и ЗУБРЖИЦКИ В.: Подводная фотография как новый метод технической документации.
БОДУШИНЬСКИ И.: Резервы времени судов Польского Торгового Флота в польских портах.
КОВАЛЕВСКИ Т.: Анализ и оценка выполнения планов перевозок в морском флоте.
ГРОСФЕЛЬД Л.: Значение портовых обычаев.
НЕТЦЕР И.: Нормализация в морском рыболовстве.
Из деятельности научных обществ, Рецензии,
Обзор работ по документации Морского Института, Обзор работ по документации Морского Рыбачьего Института, Новые издания.

CONTENTS:

Tenth anniversary of liberation
Employees of maritime enterprises need a good professional dictionary
NOWAKOWSKI Z.: For improvement of technology in shipbuilding industry
WALUSZEWSKI St.: Conference of shipbuilders in Germany Democratic Republic
MORZE J.: Rubber inflatable life-rafts instead life-boats
SZYMBORSKI St., ZUBRZYCKI W.: Underwater photography as a new method of technical documentation
BODUSZYŃSKI J.: Time reserves of Polish ships in home ports
KOWALEWSKI T.: Analysis and valuation of shipping plans executing
GROSFELD L.: Significance of port's customs
NETCER J.: Standardisation in sea fishing
Activity of scientific societies, Publications received,
The Bibliographical Review of the Marine Institute, The Bibliographical Review of the Marine Fishing Institute, New publications.

W dziesiątą rocznicę Wyzwolenia Wybrzeża

W pierwszych dniach marca 1945 roku wojska 2 Białoruskiego Frontu, dowodzone przez marszałka Rokossowskiego, zdobyły Koszalin. W ten sposób obok „kotła” królewieckiego utworzył się „kocioł” gdański, z którego wojska hitlerowskie miały tylko jedno wyjście — na morze. Nie było to jednak zadanie łatwe. Bombardowane przez radzieckie lotnictwo, ostrzeliwane przez radziecką artylerię, wojska hitlerowskie, mimo rozpaczliwego oporu, skazane zostały na zagładę.

Dalsze dni ofensywy marcowej zacieśniły ognistą obręcz wokół wojsk hitlerowskich. 12 marca zajęty został Puck, a 23 marca siły przeciwnika zostały, zdobyciem Sopotu, przecięte na pół. 28 marca wyzwolona została Gdynia i w dwa dni później wojska 2 Białoruskiego Frontu wspólnie z czołgistami Pierwszej Armii Polskiej, dowodzonymi przez generała Popławskiego, wyzwoliły Gdańsk. Na szczycie starego ratusza gdańskiego zapoczątkowała biało-czerwony sztandar. Gdańsk, po wielowiekowej niewoli, powrócił na zawsze do Macierzy polskiej.

* * *

Gdy w 1939 roku ważyły się losy wojny i pokoju, gdy żądania faszystów niemieckich stawały się coraz bezczelniejsze a sprawa „gdańska” nie schodziła ze szpalt prasy światowej, monachijscy wszelkich maści puścili w świat zatrute powiedzonko: „nie warto umierać za Gdańsk”. Każdy jednak rozsądniejszy człowiek, który z niepokojem patrzył w przyszłość, zdawał sobie sprawę z tego, że sprawa gdańska to kolejny etap na drodze hitlerowskiej agresji na wschód. Formułka „nie warto umierać za Gdańsk”, miała ułatwić tę agresję, uspić i obezwładnić opinię publiczną, opinię mas ludowych w Europie, uczynić ją niezdolną do pokrzyżowania zamiarów imperializmu niemieckiego, a z drugiej strony — usprawiedliwić stanowisko rządów burżuazyjnych w Anglii i Francji, umożliwić im manewrowanie w pchnięciu agresji hitlerowskiej na wschód, na Związek Radziecki, nawet kosztem niektórych państw jak Czechosłowacja i Polska.

W sukurs „europejskim” monachijszkom przyszli nasi rodzeni, polscy monachijszcy z Beckiem na czele. W tych gorących dniach roku 1939 naród polski zajął zdecydowane stanowisko. Śmiertelna groźba najazdu hitlerowskiego na Polskę, którego pretekstem była „sprawa gdańska”, zjednoczyła naród nasz w zdecydowanej woli obrony swej niepodległości.

Ta haniebna monachijska, kapitulanka i zdradziecka postawa rządu sanacyjnego, doprowadziła do tragicznych dni września 1939 roku. W świetle płonących miast i wsi, w łunie bohaterskiej obrony Westerplatte, tym jaskrawszy ukazał się obraz zdrady sanacyjnych wielkorządców i mordodzierżców.

Na co oni liczyli, odrzucając w tych decydujących dniach radziecką pomoc wojskową? Na gwarancje angielskie i francuskie. Wiemy czym się to wszystko skończyło. Piszemy o tym nie tylko dlatego, żeby przypominać stare dzieje, chociaż skutki ich odczuwamy po dzień dzisiejszy, chociaż należy ciągle i wciąż przypominać właśnie to wszystko, co stało się przyczyną naszych niebezpieczeństw narodowych; właśnie dlatego, że ci zbankrutowani monachijszcy kokietują nas znowu, przypominając się przez radiowe „wolnoeuropejskie” szczerakczki.

Piszemy o tym dlatego, aby wyraźniej uwypuklić ten ogromny dystans, jaki dzieli dzisiejszy dzień Gdańska i Wybrzeża od jego dnia wczorajszego.

* * *

Jeszcze po dzień dzisiejszy widnieją na murach Gdańska i innych miast Wybrzeża rosyjskie słowa: „min niet”.

Pisali je radzieccy żołnierze, krew wielu z nich wsiąkała w ziemię gdańską pod Kołobrzegiem i Szczecinem. Ten posiew krwi ludzi radzieckich, gromiących hitlerowską bestię i niosących wolność naszej ojczyźnie, wspólnie przelana krew polskiego i radzieckiego żołnierza, sementowały po wieczne czasy przyjaźń i braterstwo obu naszych narodów. Ta właśnie krew, przelana w imię osiągnięcia wspólnych celów i ideałów legła u podstaw nowych, socjalistycznych stosunków między naszymi narodami.

Pamiętamy dobrze pierwsze dni odbudowy Wybrzeża, pamiętamy pierwsze bochenki chleba, którymi ludzie radzieccy dzielili się z mieszkańcami Gdyni i Gdańska. W tych trudnych miesiącach pomoc radziecka pozwoliła nam przystąpić do przywrócenia normalnego życia, ożywienia martwych hal fabrycznych, oczyszczenia basenów portowych, zaopatrzenia ludności w światło, wodę i żywność.

Dziesięć lat minęło od tych dni. W okresie tych dziesięciu lat stale odczuwaliśmy braterską pomoc ludzi radzieckich, inżynierów i konsultantów, którzy pomogli nam zbudować przemysł stoczniowy — chlubę Wybrzeża i całego kraju.

Dziesięć lat minęło od tych pierwszych dni, gdy z pomocą saperów radzieckich zabłysło światło elektryczne w domach Gdańska, Gdyni, Koszalina, Kołobrzegu i Szczecina. A dzisiaj naród radziecki znowu dzieli się z nami doświadczeniami największego osiągnięcia naszego wieku — wykorzystaniem energii atomowej dla celów pokojowych. Jest to piękny i szlachetny wyraz uwiecznienia dziesiątej rocznicy Wyzwolenia Polski i przyjaźni polsko-radzieckiej.

* * *

Podczas gdy na ulicach miast w Niemczech zachodnich neohitlerowcy ustawiają drogowskazy „nach Danzig” i „nach Stettin” z wyszczególnieniem ilości kilometrów, dzielących te miasta od Gdańska i Szczecina, podczas gdy różne odwetowe organizacje marzą o cofnięciu wstecz koła historii, pobrząkując szabelką bitych generałów — jedno jest pewne: panowie ci mylą się. Zapomnieli widocznie lekcji historii. Co gorzej — oczywiście dla nich — nie chcą dostrzegać faktów. A fakty — to Niemiecka Republika Demokratyczna powstała na gruzach faszystowskiej Rzeszy, to Odra i Nysa, dzieląca odwetowe rojenia od ich realizacji odległością nie kilometrów a lat świetlnych między gwiazdami, to wreszcie sam lud pracujący w Niemczech, przeciwstawiający się planom Adenauera i jego amerykańskich mocodawców. To są fakty nieodwracalne.

Nie chcemy oczywiście nie doceniać groźby jaką stanowią układy paryskie, remilitaryzacja Niemiec zachodnich i odbudowa potencjału przemysłowego Kruppów, Flicków i innych potentatów niemieckiego imperializmu. Zdajemy sobie sprawę z tego, co oznacza ratyfikacja układów paryskich. Jednakże sytuacja obecna jest z gruntu odmienna od tej, jaka była przed 10 laty. Dzisiaj nie ma potrzeby „umierania za Gdańsk”. Narody chcą pokoju i pokojowego współistnienia. Narody nie chcą umierać w imię zysków monopolu amerykańskich i wskrzeszenia trupa hitlerowskiego.

W dziesiątą rocznicę wyzwolenia Wybrzeża przez Armię Radziecką i walczące u jej boku Wojsko Polskie możemy z całą ufnością patrzeć w przyszłość. Bo za nami jest słusność, bo za nami jest sprawiedliwość dziejowa i stojący na straży pokoju i bezpieczeństwa narodów potężny obóz pokoju, demokracji i socjalizmu z niezwykłym Związkiem Radzieckim na czele.



O dobry słownik fachowy dla pracowników gospodarki morskiej

Do poprzedniego numeru „Techniki i Gospodarki Morskiej” został dołączony jako wkładka „Projekt słownictwa komunikacji wodnej. Dział 3. Statek i jego konstrukcja”. Ukazanie się tej publikacji należy uznać za poważny krok w kierunku wydania słownika morskiego — tak potrzebnego pracownikom gospodarki morskiej. O wydanie takiego słownika upominano się od ośmiu lat (pierwsze notatki w „Technice Morza i Wybrzeża” w n-rach 2, 3/4 i 5 w r. 1947), a w roku ubiegłym redakcja TGM zorganizowała dwie narady z czytelnikami na ten temat oraz przeprowadziła ankietę, gromadząc wypowiedzi 75 przedstawicieli nauki i gospodarki morskiej, przekazane do wykorzystania przez PWT.

„Projekt” został wydany i rozpowszechniony w tym celu, aby wywołać dyskusję nad kompletnością, poprawnością i układem rzeczowym zebranego materiału słownikowego. Jest to dowodem niemałej troski wydawcy o pełne zaspokojenie potrzeb czytelników, co trzeba podkreślić z całym uznaniem. Wprawdzie czas przeznaczony na krytykę (do 15 marca) wydaje się krótki, zwłaszcza w porównaniu z dotychczasowym tempem pracy nad słownikiem, ale krótkość ta jest uzasadniona koniecznością pośpiechu. Im wcześniej napłyną uwagi o dostrzeżonych brakach, tym prędzej rozpoczyna się praca nad poprawianiem i uzupełnianiem projektu.

Układ rzeczowy ułatwia specjalistom z różnych dziedzin krytykę materiałów słownikowych. Dużą pomocą w dyskusji są książki wydane w okresie 1951 — 54, niektóre z nich zawierają kompletną terminologię poszczególnych dziedzin.

Ukazanie się projektu powinno wywołać — niezależnie od krytyki zawartego w nim materiału — szerszą dyskusję nad całością zamierzanego „Słownika komunikacji wodnej” określonego wziętym programem podanym na 2 str. „Projektu”. Dyskusja taka będzie wyrazem konsekwentnej współpracy czytelników z wydawnictwem, utrwaleniem nawiązanej a dotychczas nie istniejącej łączności między nim a warsztatami pracy na Wybrzeżu. Współpraca czytelników niewątpliwie pomoże wydawnictwu w wywiązaniu się z podjętego zadania i dostarczenia pracownikom gospodarki morskiej słownika zaspokajającego w maksymalnym stopniu ich potrzeby. Trzeba przy tym zdać sobie sprawę, że zadanie jest trudne, a potrzeby duże. Słownik morski ma zakończyć wieloletnie błąkanie się po bezdrożach rozległej terminologii morskiej, a zarazem — jako precyzyjny słownik wielojęzyczny — służyć pomocą w częstych i charakterystycznych dla gospodarki morskiej zetknięciach z zagranicą.

Mimo krótkiego odstępu czasu między ukazaniem się „Projektu” a oddaniem do druku niniejszej wypowiedzi zebrało się sporo głosów krytycznych, które pozwalały sformułować „na gorąco” niektóre wątpliwości.

Pierwsza wątpliwość dotyczy celowości łączenia w jednym słowniku odrębnych dziedzin: żeglugi śródlądowej oraz gospodarki morskiej. Obie dziedziny mają wprawdzie wspólny zakres słownictwa wspólny, ale przeważająca część słownictwa morskiego nie dotyczy spraw żeglugi śródlądowej i odwrotnie. Po co więc pracownik żeglugi śródlądowej nabywając 1000-stronicowy słownik „Komunikacji wodnej”, w którym interesuje go 200 str. terminologii śródlądowej, miałby być obciążony zbędnym a kosztownym dodatkiem 800 str. terminologii morskiej. Wydając osobno słowniki żeglugi śródlądowej i morski oszczędzi się dużo papieru. Słownik żeglugi śródlądowej powinien zawierać ponadto odpowiedniki w języku czeskim. Nazwa „komunikacja wodna” jest niefortunna, bowiem ani przemysł stoczniowy, ani rybołówstwo nie podciągamy pod pojęcie komunikacji.

Druga wątpliwość dotyczy ograniczenia terminologii tylko do kadłuba z pominięciem ogromnej dziedziny siłowni okrętowych i elektrotechniki okrętowej. A przecież stocznioy i załogi maszynowe chcą mieć wspólną, ustaloną terminologię w tych dziedzinach, potrzebując słownika przy korzystaniu z literatury obcej, przy posługiwaniu się przepisami lub instrukcjami w językach obcych, w wypadku awarii, zakupu sprzętu za granicą itp. Nie wolno lekceważyć tych potrzeb pod pozorem, że kiedyś się ukażą wielojęzyczne słowniki mechaniczne, elektrotechniczne i inne. Takie ujęcie usprawiedliwione jest, gdy słownik przeznaczą się dla wąskiego grona teoretyków z biur, otoczonych książkami i licznymi słownikami. Na słownik morski czekają wielkie rzesze ludzi praktyki, którzy nie mają czasu na poszukiwania w innych słownikach i chcą to, co dotyczy ich pracy, znaleźć we własnym słowniku branżowym. Postępując tak dalej, należałoby nawigatorów odesłać po część terminologii nawigacyjnej do słownika geodezyjnego i astronomicznego, oceanografów — do słownika geofizycznego itd. Takie podejście do słownika branżowego upraszcza wprawdzie prace wydawnicze, ale nie zaspokaja potrzeby odbiorców.

Trzecia wątpliwość dotyczy ograniczenia się do terminologii poprawnej z pominięciem dotychczas stosowanych nazw obiegowych. Mija się to z celem słownika, utrudni korzystanie z niego i opóźni wprowadzenie poprawnej terminologii. W „Projekcie” niektóre terminy stają się zrozumiałe tylko dzięki nieprzestrzeganiu tej zasady. Marynarz orientuje się np., że termin wywiechacza ma zastąpić znane mu stelingi (3. 6), natomiast trudno mu będzie dociec, co należy rozumieć przez spustkę (3. 5. 11), różki lub przewłokę (3. 5. 9).

Czwarta wątpliwość dotyczy nieprzejrzystego podziału całości słownictwa „komunikacji wodnej” na 6 części. Wydaje się, że podział ten powinien w większym stopniu uwzględniać naturalne dziedziny gospodarki morskiej, tj. po wyłączeniu słownictwa żeglugi śródlądowej: 1. statek, jego konstrukcję i wyposażenie, 2. siłownie okrętowe, instalacje i mechanizmy pomocnicze, 3. elektrotechnikę okrętową, 4. nautykę i praktykę morską, 5. stocznie, 6. oceanografię i meteorologię morską, 7. budownictwo hydrotechniczne, pogłębiarstwo i roboty podwodne, 8. porty, ich wyposażenie i manipulacje ładunkiem, 9. ekonomikę transportu morskiego i prawo morskie, 10. rybołówstwo morskie. Szczególnie trzeba podkreślić konieczność zebrania w jednej części słownika całości terminologii gospodarczej i prawnej transportu morskiego.

Sformułowane w zarysie wątpliwości pragniemy przyjąć za punkt wyjścia do szerokiej dyskusji, która powinna dać wyraz właściwym potrzebom pracowników gospodarki morskiej w zakresie wydania słownika fachowego. Ponieważ w chwili ukazania się niniejszego numeru dyskusja nad konkretnymi materiałami zapewne dobiegnie końca, pragniemy uogólnić ją i podsumować w zakresie zagadnień dotyczących całego przyszłego słownika za pomocą krótkiej, uproszczonej ankiety, do udziału w której zapraszamy wszystkich czytelników. Udział w ankiecie polega na wycięciu z okładki niniejszego numeru kartki ankietowej, wypełnieniu jej odpowiedziami i wysłaniu do dn. 31. III. 55 r. Zebrane materiały przekazane zostaną do PWT oraz ogłoszone w majowym numerze TGM.

Niezależnie od ankiety podtrzymujemy uchwałę narady nad słownictwem morskim, odbytej w dniu 29 października 1954 r., aby Komisja Morska Towarzystwa Przyjaciół Nauki i Sztuki w Gdańsku podjęła się organizacji wszechstronnej dyskusji nad zagadnieniami słownictwa morskiego.

**ODDZIAŁ MORSKI
POLSKIEGO TOWARZYSTWA EKONOMICZNEGO**

**OGÓLNOPOLSKA
SEKCJA OKRĘTOWCÓW PRZY SIMP**

**KOMITET REDAKCYJNY
„TECHNIKI I GOSPODARKI MORSKIEJ”**

**EKSPOZYTURA GDAŃSKA
KOMISJI PRAWA MORSKIEGO PRZY ZPP**

O wyższy poziom technologii w przemyśle okrętowym

Mgr inż. Z. NOWAKOWSKI, Dyrektor Naczelny
Centralnego Zarządu Przemysłu Okrętowego, Warszawa

Artykuł stanowi skrócone opracowanie referatu, wygłoszonego przez autora na ogólnokrajowej naradzie pracowników polskiego przemysłu okrętowego, poświęconej sprawie podniesienia na wyższy poziom technologii w budownictwie okrętowym. Narada odbyła się w Warszawie w listopadzie 1954 r.

Polski przemysł okrętowy osiągnął dotychczas poważne sukcesy w dziedzinie nowoczesnego budownictwa okrętowego. W stosunkowo niedługim okresie przyswojono projektowanie i opanowano budowę wielu typów morskich statków towarowych i rybackich. Z każdym rokiem powiększała się ilość zdawanych statków, skracał się cykl ich budowy, podwyższała się jakość i jednocześnie obniżał się koszt własny wykonywanych robót.

W początkowym okresie pracy stoczni główna uwaga była skierowana na przyswojenie zasad projektowania i technologii budowy okrętów w zakresie potrzebnym dla pełnego zabezpieczenia wykonania zadań produkcyjnych. Opanowawszy zasady budowy i osiągnąwszy określoną rytmiczność w zdawaniu statków, zabezpieczającą dostatecznie wypełnienie bieżących planów produkcyjnych, stocznie stanęły przed nowym zagadnieniem, tj. sprawą podwyższenia jakości i obniżką kosztów własnych.

Zagadnienia te zostały pomyślnie rozwiązane: przemysł okrętowy dokonał poważnego, aczkolwiek jeszcze nie do końca doprowadzonego, podwyższenia jakości budowanych statków oraz zmienił zasadniczo sytuację na odcinku wyników ekonomicznych stając się w roku ubiegłym z przemysłu, przynoszącego dotychczas straty, przemysłem przynoszącym zyski, przemysłem rentownym.

Jednak osiągając powyższe korzystne wyniki przemysł okrętowy wyczerpywał stopniowo istniejące na poszczególnych etapach rezerwy, co powodowało jednocześnie zahamowywanie dynamizmu rozwoju i co najwyraźniej występuje w kształtowaniu się charakterystycznych wskaźników obniżki kosztów własnych i robocizny kolejno w poszczególnych latach:

Typ statku	Rodzaj obniżki	L a t a		
		1952	1953	1954
Trawler 450 tdw	koszt własny	dane nieporównywalne	19%	10%
	robocizna	45%	45%	5%
Tramp 5000 tdw	koszt własny	15%	18 %	5%
	robocizna	55%	49%	14%
Drobnowiec 820 tdw	koszt własny	15%	11%	1%
	robocizna	56%	56%	11%

Kształtowanie się tych wskaźników wykazuje wyraźną tendencję ustawicznego spadania dynamizmu rozwoju przemysłu, co w wyniku mogłoby doprowadzić do zastoju i świadczyłoby o zatrzymaniu postępu. Byłoby to zaprzeczeniem praw rządzących naszą ekonomiką, bowiem cechą charakterystyczną socjalizmu jest nieustanny rozwój sił wytwórczych, jest ciągła progresja w uzyskiwanych wynikach gospodarczych we wszystkich wskaźnikach.

W warunkach socjalizmu nie ma granicy postępu, gdyż postęp jest głównym atrybutem dialektyki rozwoju i opiera się w naszych warunkach na niekończącym się podnoszeniu poziomu stosowanej techniki. Dzięki wyższej technice można uzyskać większą wydajność pracy posiadającą — jak stwierdził Lenin — najważniejsze, najbardziej zasadnicze znaczenie dla zwycięstwa nowego ustroju społecznego.

Głównym elementem postępu technicznego jest właściwy poziom technologii. Fakt ten podkreślił tow. Bierut

na VII Plenum KC PZPR mówiąc: „Należy postawić sobie za zadanie możliwie najpełniejsze wykorzystanie istniejących mocy produkcyjnych. W tym celu należy szczególnie i do końca opracować wszędzie tam, gdzie tego dotąd nie uczyniono, technologię produkcyjną i rygorystycznie jej przestrzegać”¹.

Sprawa postępu technicznego nabiera szczególnego znaczenia również w świetle Uchwały II Zjazdu Partii. Tow. Minc w referacie wygłoszonym na Zjeździe na temat głównych zadań gospodarczych powiedział: „wytyczając drogi dalszego marszu naprzód, musimy uporządkować nasze szeregi, doprowadzić do bardziej sprawnego i oszczędnego funkcjonowania naszej gospodarki narodowej poprzez lepsze wykorzystanie techniki, poprzez dalszy wzrost wydajności pracy...” I dalej „Wynika z tego, że podstawowymi zadaniami gospodarczymi na lata 1954—1955 będą: ...osiągnięcie lepszego wykorzystania posiadanej przez nas techniki i poczynienie dalszego poważnego kroku naprzód w dziedzinie postępu technicznego..., ...osiągnięcie dalszego wzrostu wydajności pracy na bazie nowej techniki i lepszej organizacji pracy...”. Rozwijając powyższe tezy i podsumowując zadania tow. Minc stwierdza: „...musimy zrobić zdecydowany krok naprzód w zakresie postępu technicznego, nauczyć się lepiej wykorzystywać nowoczesną technikę... Walka o postęp techniczny jest jedną z głównych dźwigni rozwoju całej naszej gospodarki i jednym z podstawowych źródeł szybkiego podniesienia stopy życiowej mas pracujących”².

Trzeba stwierdzić, że przełom produkcyjny, jaki się dokonał w przemyśle okrętowym oraz następujący po nim wzrost wskaźników produkcyjnych nie jest spowodowany w sposób przeważający wprowadzeniem w życie stale nowej, progresywnej techniki, lecz jest przede wszystkim wynikiem uprzednio przygotowanej koncentracji dla powiększenia zasadniczych funduszy przedsiębiorstw na drodze znacznego wzrostu inwestycji, skierowanych na odbudowę i rekonstrukcję stoczni, zgrupowania i przygotowania załogi, zorganizowania kooperacji własnej i obcej itp., co zostało umożliwione przede wszystkim dzięki ogromnej pomocy Partii i Rządu, jaka została udzielona naszym stocznicom. Zagadnienie dalszego wzrostu potencjału leży nie w kierunku powiększenia zasadniczych funduszy przedsiębiorstwa, a w kierunku zwiększenia wykorzystania czynnych i istniejących środków wytwórczych, tzn. w kierunku doskonalenia technologii i polepszenia organizacji produkcji.

Osiągane obecnie przez stocznie wskaźniki wykazują, że wykorzystanie istniejącego potencjału jest jeszcze dalece niedostateczne w stosunku do wskaźników osiągniętych przede wszystkim w Związku Radzieckim, jak również w krajach kapitalistycznych.

Jeżeli porównamy wskaźniki osiągnięte przez przodujące nasze stocznie, a przede wszystkim przez Stocznice Gdańską, ze wskaźnikami stoczni radzieckich, to przedstawiają się one następująco (procent wykorzystania lub zastosowania):

obciążenie pochylni	t/m ²	— ok.	60%
obciążenie wręgowni	„	— „	65%
prefabrykacja	„	— „	25%
udział spawania automatycznego	w %	— „	50%

Z rozważań tych wynika, że dla zapewnienia dalszego postępu w przemyśle okrętowym, zgodnego z prawami ekonomicznymi ustroju socjalistycznego, konieczne jest

¹ Bierut B.: O umocnienie spójni między miastem i wsią w obecnym okresie budownictwa socjalistycznego, „Nowe Drogi”, nr 6/1952, str. 34.

² Minc H.: Główne zadania gospodarcze dwóch ostatnich lat (1954—1955) Planu Sześcioletniego, „Nowe Drogi”, nr 3/1954, str. str. 98, 99, 120, 121.

wprowadzenie nowych metod postępu technicznego, przede wszystkim na odcinku technologii, która powinna stać się jednym z głównych źródeł dalszego prawidłowego jego rozwoju.

WARUNKI WPROWADZENIA POSTĘPU TECHNOLOGICZNEGO

Lokalizacja prac produkcyjnych

Czy nasz przemysł okrętowy posiada możliwości wprowadzania postępowej techniki przede wszystkim na odcinku zrewolucjonizowania stosowanej technologii, w czym tkwią te możliwości i gdzie należy ich szukać?

Aby odpowiedzieć na to pytanie należy przeanalizować przebieg procesu budowy statku.

Analiza danych, dotyczących budowy statków wykazuje, że rozdział prac budowy statków w czasie i miejscu wykonania układa się przy znacznej przewadze dla okresu wyposażenia, po wodowaniu statku i okresu na pochylni w porównaniu do stosunkowo małego cyklu i zakresu prac prefabrykacyjnych w warsztatach. I tak na trawlerach 450 tdw, które osiągnęły najdłuższą serię (są w budowie od paru lat i będą jeszcze przez dalsze lata w produkcji), stale w poważnych seriach cykl prac wyposażeniowych przekracza z reguły o 10–12% okres budowy na pochylni.

Zdawało się, że przy ustabilizowanych warunkach planowych i dużej serii cykl wyposażeniowy powinien być znikomy, wprost nieporównywalny z poprzedzającymi okresami, ponieważ wyposażenie na statkach takiego typu i takiej serii, przy prawidłowej technologii obejmować powinno bardzo nieznaczny zakres prac na wodzie. Do takiego rozwiązania dochodzi zresztą w swoich koncepcjach technologicznych Stocznia Gdańska projektując blokowy system budowy tych statków, z pełnym wykonawstwem poza pochylnią szeregu bloków. Przy tym wszystkim pracochłonność robót wyposażeniowych stanowi około 66% całej pracochłonności budowy trawlera.

Nie trudno sobie wyobrazić, jakie jest nagromadzenie siły roboczej na statkach w okresie wyposażenia, jeśli kierownictwo stoczni dąży do przedterminowego oddania statku i przy tej okazji znacznie skracając cykl wyposażenia. Również łatwo pojąć, jak wpływa to dygresyjnie na wydajność pracy, gdyż jest oczywiste, że w takiej sytuacji trudno jest przestrzegać najwyższej technologii i organizacji pracy.

Pracochłonność robót warsztatowych: obróbka detali, warsztatowa prefabrykacja węzłów i sekcji, obróbka rur na skład w postaci gotowych do montażu węzłów i wyrobów i wykonanie detali montażu kadłuba wynosi np.:

P r a c e	Trawler 450 tdw	Triamp 5000 tdw
Kadłubowe	34,1%	45,2%
Wypozaeniowe	25%	25,6%
Przeciętnie na statek	28,5%	35,8%

Jest to tylko teoretyczne rozbieżności technologii, która ma mało wspólnego z rzeczywistością. Faktyczny zasięg robót wykonywanych tylko w warsztatach jest przeciętnie dwa razy niższy od przytoczonych danych, a takie warsztaty jak rurownia i izolacyjny prace swoje wykonują prawie w całości na statkach. Potwierdzają to nie tylko dane faktyczne, lecz i dane głównego technologa o podziale technologicznej pracochłonności w odniesieniu do miejsca wykonania.

Mianowicie planuje się:

Warsztat	Prace na trawlerze 450 tdw		Prace na trampie 5000 tdw	
	w warsztacie	na statku	w warsztacie	na statku
Rurownia	13,2%	6,8%	9,5%	90,7%
Izolacyjny	6,4%	93,6%	2,9%	97,1%

Na podstawie sprawdzonych danych można stwierdzić, że pracochłonność identycznych robót wykonywanych w warsztacie, w stosunku do robót wykonywanych na pochylni i podczas wyposażenia (w okresie po wodowaniu) ma się do siebie jak: 1:2,7 ÷ 3,3 w warunkach pochylni oraz 1:5 ÷ 6,5 w warunkach wyposażenia na wodzie, co jest równoznaczne z obniżeniem w tych samych stosunkach wydajności pracy.

Staje się jasne, że zmniejszenie robót wyposażeniowych wykonywanych na wodzie chociażby o 25% i przekazanie tych prac do wykonania w warsztatach lub na pochylni powinno obniżyć pracochłonność budowy statku o 12–15%. Niektóre roboty związane z montażem kadłuba, jak zainstalowanie detali zbrojenia części, zamocowanie tras rurociągów, kabli, zamocowanie izolacji, urządzeń itp. mają przy przeniesieniu do warsztatów 5–10 razy niższą pracochłonność niż przy wykonywaniu ich na statku po wodowaniu.

Z powyższej analizy wpływa pierwszy zasadniczy wniosek: Głównym kierunkiem w projektowaniu nowych konstrukcji i wykonawstwa robót powinno być jak najdalej idące przeniesienie robót wykonywanych w cyklu wyposażenia na wodzie, do cyklu wyposażenia na pochylni i do warsztatów, a z pochylni do warunków warsztatowych.

Mechanizacja produkcji

Podany na wstępie wskaźnik dynamizmu obniżenia się kosztów własnych i pracochłonności budowanych statków wykazuje postępujący spadek w obniżce tych wielkości. Z drugiej strony szczegółowa analiza poszczególnych składników kosztów w układzie kalkulacyjnym wykazuje dalej, że rola postępowych technologicznych procesów i przyswajanie doskonałych form organizacyjnych w ogólnym wyniku jest mała. Obniżka kosztów własnych powstaje głównie w obniżeniu kosztów wydziałowych i ogólnofabrycznych, co jest wynikiem przede wszystkim skracania cykłów produkcyjnych oraz lepszego poznania przez załogę stoczni statku, powtarzalnie wykonywanych na nim robót oraz polepszenia spontanicznego współdziałania.

W rzeczywistości jednak w ciągu ostatnich dwu lat nie czuwa się nad powiększeniem udziału w ogólnym procesie budowy tych metod, które są rozwijaniem postępowej technologii. I tak w Stoczni Gdańskiej osiągnięty wskaźnik 12–15% rur giętych na zimno nie zwiększa się, a w Stoczni Szczecińskiej gięcie rur na zimno faktycznie nie istnieje.

Zakres automatycznego spawania, który w r. 1953 osiągnął przeciętnie 15–17% prac spawalniczych w r. 1954 nie powiększył się, a w Stoczni Szczecińskiej spawanie automatyczne, w uśrednionym określeniu technicznym, w rzeczywistości nie istnieje. Zakres prac na odcinku gięcia blach kadłubowych na zimno również się nie zwiększa, a nawet wykazuje tendencję do spadku, przez co ilość prac na gorąco, wynosząca do 20 i więcej procent całej pracochłonności robót przy wykonywaniu elementów kadłuba, staje się wąskim gardłem w produkcji i może w niedługim czasie przysporzyć stoczni poważnych trudności w wykonywaniu zwiększonych zadań produkcyjnych. Jeżeli porównać normy czasowe gięcia rur na zimno na maszynach z gięciem na gorąco z podgrzewaniem na ogniskach, okazuje się, że gięcie na zimno w zależności od średnicy i seryjności przygotowania jest 6–14 razy wydajniejsze (dane radzieckie). Dla rur używanych przez nasze stocznie gięcie na zimno byłoby 3–4,5 razy korzystniejsze od obecnie stosowanej metody podgrzewania na ognisku, przy dodatkowo uzyskiwanej zdecydowanie lepszej jakości. Spawanie automatyczne, w szczególności przy grubościach ponad 10 mm jest korzystniejsze od ręcznego 2–5 razy. Tłoczenie oraz gięcie na zimno blach i profili, używanych do budowy kadłubów od 1,5 do 2,5 razy jest korzystniejsze od obróbki na gorąco.

Jeśli uwzględnimy, że zakres prac wykonywanych mechanicznie w naszych stoczniach nie przekraczający 1,5% do 2% (a w radzieckim budownictwie okrętowym dochodzi do 9,2%) podniesiemy do 4–5%, co jest realnie możliwe, to pracochłonność budowy całego statku obniży się o 3–5% przy jednoczesnym ułatwieniu pracy gięciarzom, rurarzom i spawaczom.

Z powyższych rozważań wynika następujący wniosek: przy opracowywaniu i wprowadzaniu postępowej technologii i organizacji produkcji oraz opracowywaniu konstrukcji okrętowych istnieje konieczność wszechstronnej mechanizacji wszystkich prac związanych z budową statku.

Stykowanie składowych statku

Jeżeli całkowitą pracochłonność budowy statku rozłożymy na proste składniki czynnościowe, to stwierdzimy, że na pracochłonność tę składa się poza obróbką i próbami cały niekończący się szereg rozmaitych form czynności stykowania. Dlatego też dla konstruktorów statku i technologów nie może być obojętne, jaka jest technologia prac montażowych we wszystkich stadiach budowy jednostki.

Zmniejszenie ilości styków i ilości spawania, wykonywanych na pochylni i w okresie wyposażenia, staje się technologiczną koniecznością już przy opracowywaniu projektów statku. Spawana konstrukcja wielka lub mała (wielka bezwzględnie w większym zakresie) ulega deformacji spawalniczym. I z tej racji zadanie polega na tym, aby ilość styków wykonywanych na pochylni jak najbardziej zmniejszyć. Należy zatem jak największą ilość prac stykowych przenieść do warsztatów w okres przedpochylniowy, tym bardziej, że pracochłonność tych prac przy wykonywaniu ich w warsztatach jest znacznie niższa. Ponadto spawanie sekcji w warunkach warsztatowych i w okresie przedpochylniowym odbywa się w sytuacji nie przeszkadzającej swobodnemu manipulowaniu konstrukcją, drogą użycia specjalnych przyrządów, pozwalających na najbardziej korzystne usytuowanie szwu i uzyskaniu tym sposobem dodatkowego zmniejszenia pracochłonności przy podwyższeniu jakości. Stąd wniosek, że wszelkie dozbrojenie powinno odbywać się w sekcjach, sekcje powinny być możliwie duże, węzły rurociągów, elementy wyposażenia, partie izolacyjne i wykończenia powinny być wykonywane w warunkach warsztatowych w możli-

wie dużych partiach, a to celem zmniejszenia ilości styków zarówno spawanych, jak i innych, które pozostaną do wykonania w warunkach zbiorczego montażu na pochylni i na wodzie.

Przestudiowanie opracowanego w CBKO nr 1 projektu podziału kadłuba statku 10.000 tów i planu montażu i spawania wykazało, że ilość sekcji może być zmniejszona w stosunku do projektu o 60–65 pozycji, przy czym w sposób istotny polepszają się warunki budowy statku na pochylni, jak również staje się możliwe zwiększone zbrojenie sekcji. Przy wykonywaniu czynności stykowych należy w większej mierze niż dotychczas przejść na spawanie. Niezależnie od zwiększenia ilościowego udziału spawania w połączeniach należy podwyższyć procent automatycznego spawania, wprowadzić spawanie półautomatyczne oraz inne wydajne sposoby spawania jak np. na stole magnetycznym itp.

Z powyższych rozważań wynika następujący wniosek: konstruktorzy i technolodzy powinni skierować swój wysiłek na projektowanie konstrukcji i technologii budowy całkowicie spawanych statków z detali, węzłów i sekcji w stanie jak najbardziej skończonym z tym, aby zakres prac obejmujących następujące po sobie stykowania był w okresie pochylniowym i wyposażeniowym możliwie minimalny.

Rozgraniczenie wytwarzania od montażu

Analiza technologii budowy statków wykazuje, że zakres robót wykonywanych w warsztacie na podstawie szablonów zdjętych ze statku, z przystosowaniem elementów, wykonywanych w warsztatach, jest dzisiaj przeważający. I tak 8% rur wykonuje się w warsztatach w sposób technicznie zakończony, nie wymagający dodatkowego dopasowywania na miejscu montażu, zaś pozostałe 92% jest wykonywane według szablonów, przy czym szablon zdejmuje się z każdego statku. Z tego powodu rurociągi jednego statku nie są podobne do rurociągów drugiego takiego samego statku.

Zupełnie nie stosuje się pakietowania izolacji w warsztatach. Obecnie wszystkie prace wyposażeniowe i wykończeniowe, za wyjątkiem mebli, wykonuje się bezpośrednio na statku, a więc wykładanie ścian pomieszczeń, korytarzy i przejść na trawlerze i trampie, ich malowanie itd. Izolowanie metodą pakietowo-płytową, polegającą na tym, że izolację statku przeprowadza się płytami i pakietami przygotowanymi uprzednio w warsztacie, oraz metoda wykładania pomieszczeń płytami doprowadziłyby do tego, że płyty izolacyjne i inne byłyby wykonywane w warsztatach za pomocą przyrządów o wysokiej wydajności, w postaci całkowicie wykończonych elementów pomalowanych, wypolerowanych i kompletnie przystosowanych do montażu na statku, przygotowanych sekcjami, nie wymagającymi dopasowania.

W chwili obecnej wszystkie prace rurskie, montażu kadłuba, wyposażenia i wykańczania są wykonywane przez przechodzące brygady, przy kompletnym braku mechanizacji i na niskim poziomie techniki i organizacji. Badanie natury prac wykonywanych przy montażu dozbierania kadłuba wykazuje, że całkowita pracochłonność dzieli się na roboty przygotowawcze do montażu, tj. wyznaczenie miejsc rozmieszczenia detali, zamocowanie detali i rurociągów, wycięcie otworów w grodziach, pokładach, przepierzeniach itp., ustawienie przejść, zamocowanie części nitowanych i spawanych, armatury wodnej itp., tj. wszystkiego tego, co jest usytuowaniem zbrojenia kadłuba. Wymienione roboty zużywają 70–80% całkowitej pracochłonności, podczas gdy właściwy montaż wyposażenia, rurociągów i innych urządzeń zużywa 20–30% pracochłonności prac bezwzględnie wykonywanych na statku. Zgodnie z technologią, przyjętą obecnie w naszych stoczniach, detale zbrojenia sekcji nie uwzględnia się za wyjątkiem paru przejść grodziowych, ustawianych w dniu podwójnym w wodoszczelnych dennikach rurociągów systemu balastowego i osuszającego. Dlatego wszystkie prace, związane z dozbieraniem i montażem, przeprowadza się tylko na miejscu w warunkach gotowego kadłuba, skutkiem czego pracochłonność tych robót jest bardzo duża, jak również poważna jest długotrwałość cyklu przeprowadzania tych prac.

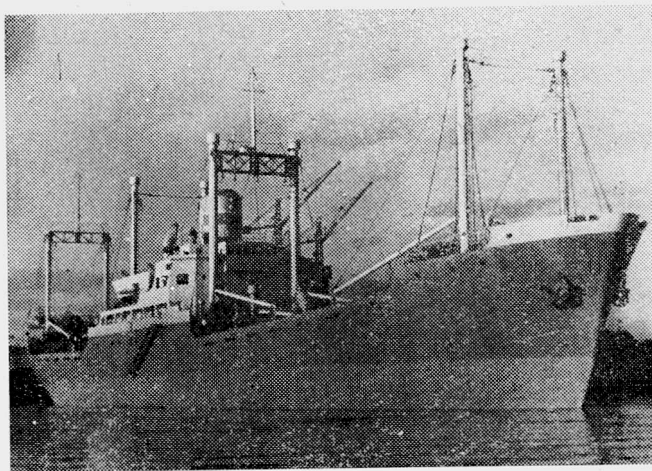
Jak już wykazano, pracochłonność robót wykonywanych na statku jest 6,5 razy wyższa od pracochłonności w warsztacie w sekcjach. Przeniesienie tylko połowy robót montażowych w okres wykonywania sekcji w warsztacie, tj. właściwie prac zbrojenia sekcji, doprowadziłoby do zmniejszenia pracochłonności robót montażowych o 15–18%, zaś pracochłonność budowy statku zmniejszyłaby się o 10–12%, przy niemniej istotnym skróceniu cyklu budowy. Z tego wynika następujący wniosek: Główny kierunek przy projektowaniu nowych konstrukcji i technologii statku powinien dążyć do maksymalnego wydzielania robót, związanych z przygotowaniem detali, od montażu ich na statku, tzn. należy realizować jak największe rozgraniczenie robót przygotowawczych od montażowych. W warsztatach powinny istnieć oddziały przygotowujące i oddziały montażowe z następującym podziałem czynności: pierwsze oddziały przygotowują detale, elementy i dają na magazyn, a drugie pobierają

z magazynu i montują je na statku. Zbrojenie sekcji kadłubowych powinno następować w okresie wykonywania sekcji. Powinno to w wyniku doprowadzić do zmniejszenia robót dopasowujących i poprawkowych przy montażu z jednoczesnym polepszeniem jakości konstrukcji i skróceniu cyklu.

Podział na zespoły technologiczne

Największy wysiłek technologów w kierunku wprowadzenia nowych procesów technologicznych nie da pełnych rezultatów, o ile nie zostaną stworzone niezbędne warunki organizacyjne. Jednym ze znamion dobrej organizacji jest umiejętność prawidłowego planowania i możliwości uchwycenia stanu produkcji w każdej chwili. Jest to osiągalne pod warunkiem, że produkcja będzie planowana w konkretnych jednostkach, które będą również stosowane przy kompletacji materiałów, we wszelkiej dokumentacji i że według tych jednostek będzie ustalać się produkcja.

Jednostka ta będzie również i przede wszystkim obowiązująca dla konstruktorów opracowujących i wydających do produkcji dokumentację. Taką planową jednostką powinien być zespół technologiczny, który jednocześnie stanowi konkretną fizyczną treść (nomenklaturę) części robót na statku i część całej pracochłonności budowy statku. Stąd pełna gotowość statku jest sumą pracochłonności gotowych zespołów technologicznych.



Węglowiec 5000 tów s/s „Szczecin”

Prawidłowość planowania prac montażowych możliwa jest tylko przy równoczesnym istnieniu materiałowych elementów montażu i przy znajomości stanu gotowości tych elementów. Obrachunek stanu materiałowych elementów, szczególnie w tej części, którą wytwarza sam zakład budujący statek, obrachunek gotowości detali, węzłów i sekcji jest możliwy przy istnieniu w zakładzie służby kompletacji, tj. systemu planowania materiałowego produkcji. Szeroko rozwinięta służba kompletacji nie tylko kompletuje i wydaje kompletne elementy montażowe, lecz także zaopatruje miejsca budowy w te elementy, dostarczając w wymaganych terminach odpowiednie materiały bezpośrednio do miejsc pracy w specjalnie przygotowanych do tego celu skrzyniach-kontenerach (pcjemnikach), w których znajdują się nie tylko detale montażowe, ale również niezbędne narzędzia, przyrządy, rysunki, dokumentacja technologiczna i odzież specjalna.

Analiza strat czasu roboczego wykazuje, że straty organizacyjno-techniczne, wynikające z niekompletności wyrobów, nieznanomości technologii i złej służby dostawy wyrobów na miejsce pracy mogą osiągnąć 15–25% i więcej czasu roboczego. Prawidłowe planowanie techniczne na zasadzie zespołów technologicznych, zabezpieczenie w dostawę bezpośrednio do miejsc pracy materiałów i pomocy warsztatowych powinno wydatnie polepszyć wskaźniki wykorzystania czasu roboczego i zredukować nieproduktywne straty.

Z przedstawionego powyżej zagadnienia wynika następny zasadniczy wniosek: Konstruktorzy, technolodzy i komórki organizacyjne powinni prawidłowo ustalić zespoły technologiczne poczynszy już od opracowania projektu konstrukcyjnego samego statku i tym sposobem współdziałanie brygad na miejscu. Na podstawie ustalonych w projekcie zespołów technologicznych powinny być opracowane wzorcowe harmonogramy budowy statków, poszerzone o część materiałową i główne składniki kosztów własnych. Zaopatrywanie miejsca pracy w elementy materiałowe powinno być doprowadzone do dostawy elementów montażowych do miejsc pracy. Ro-

botnik powinien być całkowicie zwolniony od obowiązku chodzenia po elementy i ich szukania.

System blokowy

Dotychczas rozpatrywaliśmy postępowe metody technologiczne w oderwaniu od systemu budowy samego statku. Obecnie rozpatrzmy rozmaite systemy budowy statku z punktu widzenia ich wartości skutecznej i opłacalności. Porównawcze dane techniczno-ekonomicznych wskaźników rozmaitych systemów budowy wykazują, że najbardziej skutecznym pod względem technicznym i organizacyjnym systemem jest system blokowy przy potokowo-stanowiskowych metodach organizacji pracy.

Przy blokowym systemie budowy statków — według danych radzieckiego budownictwa okrętowego — dzięki urzeczywistnionym określonym procesom technologicznym, których przestrzeganie jest konieczne, osiąga się znaczną skuteczność budowy. I tak dla niektórych klas i typów statków w porównaniu ze wskaźnikami indywidualnej budowy, pracochłonność obniża się o 3,6 — 3,7 razy, a skrócenie cyklu produkcyjnego więcej niż 4,1 — 4,2 razy. Tenże wskaźnik w porównaniu z danymi indywidualnej budowy wykazuje obniżkę przy drobnosekcyjnej budowie od 1,6 — 1,9 razy, przy wielosekcyjnej metodzie 2,3 — 2,5 razy, przy blokowosekcyjnej metodzie 2,9 — 3,1 oraz przy mieszanej i wyspowej 3,6 — 3,8 razy.

Przyjęta obecnie w naszym przemyśle drobnosekcyjna budowa nie posunęła się daleko od wskaźników techniczno-ekonomicznych indywidualnej budowy, doprowadzając do skrócenia cyklu 1,6—1,8 razy, przy jeszcze mniejszym obniżeniu pracochłonności.

Blokowy system wymaga poważnego zmechanizowania robót, bezwzględного przestrzegania dyscypliny technologicznej, wysokiego oprzyrządowania procesów technologicznych, opracowania systemu dopuszczalnych tolerancji, szerokiej unifikacji i normalizacji detali, znacznego zmniejszenia typowymiarów wytworów, wysokiej organizacji i poziomu produkcji oraz doprowadzenia do rytmicznego i równomiernego poziomu produkcji.

Jednym z elementów opracowania technologicznego jest jakość wykonania i jej kontrola. Im bardziej postępową technologią, im bardziej zbliżającą się do blokowej budowy metody technologiczne — tym większa uwaga musi być poświęcona jakości wykonawstwa i kontroli. Trzeba z całym naciskiem podkreślić ten moment, że stosowanie nowoczesniejszych metod technologicznych jest nierozdzielnie uwarunkowane znacznym podniesieniem jakości wykonawstwa i zabezpieczeniem rygorystycznej kontroli robót.

Rozpatrując system blokowy budowy jako najkorzystniejszy nie należy jednak uważać go za jedyny, który w pełni powinien być zastosowany przy budowie wszystkich statków. Jest to system, który całkowicie może być stosowany przy mniejszych jednostkach, jak lugry, trawlerzy, holowniki itp. Przy większych statkach całkowicie wprowadzić się go nie da. Każde jednak przybliżenie w sposobie budowy do systemu blokowego jest bezspornie korzystne.

Osiągnięcie etapu na wszystkich budowanych przez nas statkach, który byłby pośrednim etapem w realizacji budowy blokowej jest naszym celem. Należy przy tym podkreślić, że w światowym budownictwie okrętów prowadzone są w tym kierunku daleko idące i ciekawe próby. Ostatnio na jednej ze stoczni zachodnio-niemieckich przeprowadzono udaną próbę blokowej budowy z bloków ważących ok. 500 ton, bez użycia dźwigów, a przy pomocy doków. Aczkolwiek budowy blokowej w pełni zastosować nie będziemy mogli, to jednak formy organizacji pracy potokowo-pozycyjnej, w jakich powinna odbywać się blokowa budowa, możemy i powinniśmy stosować jak najszerszej przy wszystkich pośrednich sposobach.

Z powyższych stwierdzeń wypływa następujący wniosek: *Technolodzy, konstruktorzy i komórki organizacyjne powinny dążyć do tego, aby budowa statku względnie jego części w całości lub w elementach jak najbardziej zbliżała się do systemu blokowego z przystosowaniem potokowych lub potokowo-pozycyjnych form organizacji pracy. Należy podnieść jakość wykonawstwa oraz zaostrzyć i wzmocnić dyscyplinę kontroli technicznej dla zabezpieczenia stosowania wyższych metod technologicznych.*

Postępowa dokumentacja techniczna

Wprowadzenie w naszym budownictwie okrętowym postępowej technologii i przodujących metod organizacji uwarunkowane jest włączeniem postępu technologicznego do dokumentacji konstrukcyjnej. Roboczy projekt konstrukcyjny powinno się opracowywać tylko na zasadzie opracowanego projektu technologicznego, w którym powinno znaleźć się przede wszystkim odzwierciedlenie właściwości budowy według danego projektu na określonej stoczni.

W projekcie technologicznym opracowanym przez CBKO powinny być uwzględnione środki zapewniające podwyższenie technologiczności konstrukcji i to zwiększenie zakresu normalizacji, unifikacji, zmniejszenia typowymiarów blach i profili, typowymiarów wyposażenia, wytworów, ujednolicenie odbiorów montażu przekształcania budowy statku w proces montowania statku z gotowych części, wytworów, węzłów i sekcji nie wymagających dopasowywania w montażu na miejscu budowy.

W tym świetle niedorzeczne stają się takie projekty, które zawierają niepomierne dużą ilość typowymiarów pewnych elementów, jak to przykładowo ma miejsce z drzwiami strugoszczelnymi na trampie 5 000 tld, gdzie bez żadnego uzasadnienia każde drzwi są inne, a powinien być jeden, najwyżej dwa typy unifikowanych drzwi wodoszczelnych, wytłaczanych na zimno. Widać, że zagadnienie unifikacji jeszcze niedostatecznie przeniknęło do kryteriów obowiązujących naszych konstruktorów przy projektowaniu.

Duży stopień mechanizacji robót powinien odzwierciedlać się w projekcie dużą ilością powtarzających się detali. Np. komplet materiałów na denniki powinien mieć minimalną ilość typowymiarów. Pozwoli to na zorganizowanie zmechanizowanego wycinania denników według szablonów, otrzymywanych przy zastosowaniu magnetycznego kopiowania i z zastosowaniem cięcia gazem w pakietach. Komplet materiałów na konstrukcje podpokładowe i burtowe, np. węzłówki węgów, węzłówki grodziowe i podobne detale mogą być jednego typu, względnie może ich być nieliczna ilość różniących się najwyżej jednym wymiarem — długością. Stwarza się wówczas możliwość wycinania węzłówek pakietami z pozostającym później mechanicznym odcieciem jednej dłuższej krawędzi w specjalnym uniwersalnym przyrządzie.

Zmniejszenie typowymiarów blach używanych do budowy kadłuba doprowadzi do możliwości zamienności detali kadłuba w wielu płaskich konstrukcjach, jak pokłady, pomosty, grodzie, pokrycia luków itp., przy uwzględnieniu tylko zmian w grubościach blach. Konstruktorzy powinni przewidywać krycie płaszczyzn płytami z góry przygotowanymi sposobem fabrycznym w stanie pełnej gotowości, nie wymagającym dopasowywania i poprawiania na miejscu montażu. Izolacja montowana na statek powinna być otrzymywana w typowych pakietach (płytach), wyprodukowanych w warsztatach.

Duże pole do działania mają konstruktorzy i technolodzy przy projektowaniu rurociągów. Przeznaczenie statków budowanych przez polski przemysł okrętowy i ich konstrukcja pozwala wybrać taki kierunek w trasowaniu i układaniu, jaki jest najbardziej wygodny i potrzebny technologowi. Dlatego też konstruktor przy projektowaniu rurociągów powinien liczyć się z technologiem. W konstrukcji rurociągów powinna być przewidziana metoda gięcia rur na zimno według ściśle ujednoliconych promieni, na podstawie szablonów wykonywanych metodą fotoprojektoryjną. Należy bezwzględnie dążyć do dalszego postępu w dziedzinie projektowania i wykonywania rurociągów przede wszystkim przez stosowanie znormalizowanych odcinków rur prostych i znormalizowanych kolanek, wykonywanych masowo w warsztacie na skład. Stworzy to maksymalne możliwości wyłączenia pracy ręcznej i w sposób zdecydowany uprości i potani ten poważny odcinek robót.

Jeżeli konstrukcja uwzględnia wymagania postępowej technologii, wówczas udoskonalenia technologiczne będą wchodziły do produkcji jako obowiązkowe podobnie jak obowiązkowym dla odbioru kontroli technicznej jest rysunek konstrukcyjny i opracowany według tego rysunku proces technologiczny. Konstruktor powinien umieć odpowiedzieć językiem inżyniera, językiem liczb, czy jego projekt jest lepszy i o ile? Za bezwzględnie lepszy należy uważać ten projekt, według którego będzie zbudowany statek z mniejszymi nakładami pracochłonności, skróconym cyklem produkcyjnym, dużym zakresem prac wykonywanych maszynowo, z szeroko zastosowanym ujednoliceniem wyrobów i zmniejszoną ilością typowymiarów, z dużą ilością prac wykonywanych w warsztatach i zmniejszonym zakresem prac montażowych, wykonywanych na statku. Oczywiście stopień ujednolicenia stosowanych na statku elementów nie może doprowadzić do zasadniczego obniżenia wartości eksploatacyjnej jednostki, co przy nadmiernie uproszczonych i zmniejszonych typowymiarach oraz za daleko posuniętych ujednoliceniach może mieć miejsce. Utrzymanie właściwej proporcji między tymi oboma czynnikami jest jednym z najważniejszych zadań projektującego statek.

Z tego wszystkiego konstruktor powinien zdawać sobie sprawę przystępując do projektowania statku. Aby sprostać postawionym zadaniom konstruktor powinien być i technologiem i rozporządzać wskaźnikami techniczno-ekonomicznymi, w oparciu o które mogłyby być stworzony system wskaźników, których porównanie od projektu do projektu mogłoby dać obiektywną ocenę stopnia doskonałości projektu lub nowej konstrukcji. Od konstruktora wymaga się nie tylko umiejętności znalezienia prawidłowego rozwiązania konstrukcyjnego, które byłoby najbardziej technologiczne w danych konkretnych warunkach; od niego wymaga się więcej: nakreślenia w konstrukcji i w całym rozwiązaniu projektu perspektywicznego rozwinięcia metod produkcyjnych, tj. doskonalenia technologicznych procesów i sposobów produkcyjnych oraz polepszenia metod organizacji produkcji.

Dla podwyższenia technologiczności projektów i podwyższenia jakościowych wskaźników projektów konieczne jest zobowiązanie CBKO do opracowywania jednocześnie ze wstępnym i technicznym projektem statku — wstępnego i technicznego projektu technologicznego. Rysunki powinny być zaopatrzone dwoma podpisami: konstruktora i technologa. Przy opracowywaniu technologii w CBKO powinien brać udział technolog z zakładu. Dalej wydaje się słuszne, żeby zastępca głównego konstruktora statku po ukończeniu projektu przechodził w momencie rozpoczęcia budowy prototypu do stoczni w charakterze zastępcy głównego budowniczego statku.

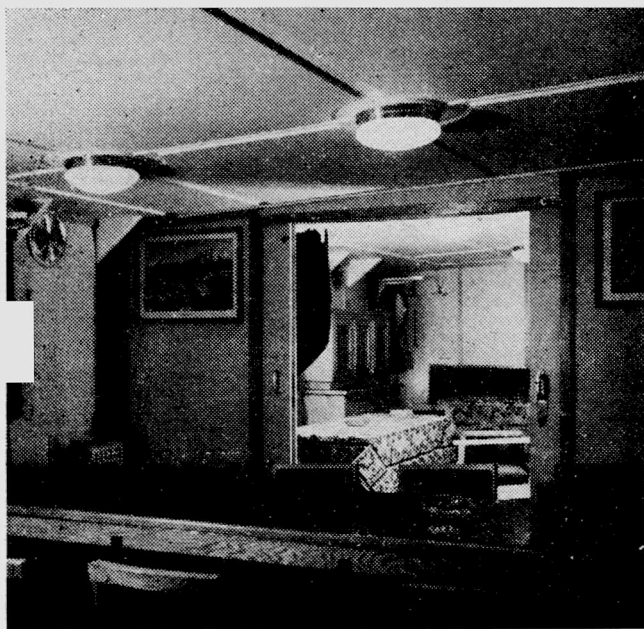
Tylko wspólna praca technologów i konstruktorów doprowadzi do tego, że technologia budowy nowych statków polepszy się w sposób istotny i zdecydowany.

Z powyższych wywodów wynika następujący wniosek: **jakość i poziom technologii budowanego statku powinny być wytycznymi dla projektu konstrukcyjnego, który zawierać musi cechy postępu technologicznego. Obowiązującymi wskaźnikami będą:**

- 1) stopień zmniejszenia pracochłonności na umowną jednostkę,
- 2) stopień skrócenia cyklu na tę samą jednostkę,
- 3) stopień prac wykonywanych maszynowo,
- 4) stopień prac wykonywanych w warsztatach,
- 5) stopień zmniejszenia prac wykonywanych na statku, na pochylni i na wodzie,
- 6) stopień ujednolicenia wyrobów,
- 7) stopień zmniejszenia użytych typowymiarów.

Ujednolicenie wyrobów i kooperacja międzyzakładowa

Obniżenie kosztów własnych produkcji jest głównym zadaniem budowniczych okrętów, a przede wszystkim służby inżynieryjno-technicznej przemysłu okrętowego. Właściwe zaplanowanie kooperacji międzyzakładowej i rozwinięcie jej w jak najszerszym zakresie odgrywa w tym zadaniu poważną rolę. Maksymalne ujednolicenie wyrobów używanych do budowy statków pozwoliłoby znacznie rozszerzyć zakres kooperacji w zakresie dostaw gotowych wyrobów.



Świetlica i mesa na s/s „Szczecin”

W specyficznych polskich warunkach rozszerzenia kooperacji w oparciu o jak największe ujednolicenie wyrobów powinno iść przede wszystkim w kierunku pełnego i racjonalnego wykorzystania posiadanych urządzeń. Np. Stocznia Szczecińska mogłaby w ramach międzyzakładowej kooperacji zabezpieczyć w wyroby tłoczone inne stocznie, a to dzięki posiadaniu potężnej hydraulicznej prasy. Na prasie tej z powodzeniem można by wykonywać centralnie pracochłonne gięcia blach poszycia, koncentrując w tym zakładzie komplet bardzo kosztownych, ale niezbędnych tłoczników, wykońników i matryc i unikając w ten sposób dublowanego ich wykonania w każdym zakładzie oddzielnie. Wyszczególnienie jednego warsztatu do gięcia profili, np. w Stoczni Gdańskiej, pozwoliłoby również dążyć do zorganizowania w ramach międzyzakładowej kooperacji wykonywania zbiorczego pewnych typowych elementów wyposażenia, jak np. gotowe płyty do wykończenia pomieszczeń, co konstruktorzy i technolodzy powinni ułatwić przez jak najszerze ujednolicenie i znormalizowanie takich szczegółów jak drzwi, pokrywy i inne.

Z powyższych wywodów wynika następujący wniosek: **W oparciu o maksymalne ujednolicenie wszystkich wytworów, węzłów i detali należy dążyć do szerokiego rozwinięcia kooperacji międzyzakładowej, by przez pełne wykorzystanie kapitalnych i specjalnych urządzeń i kompletne oprzyrządowanie procesu technologicznego osiągnąć obniżkę kosztów wytwarzania.**

Kadry technologiczne

W dążeniu do podniesienia na wyższy poziom technologii powinni brać czynny udział wszyscy pracownicy personelu inżynieryjno-technicznego, rolę dominującą i kierowniczą powinni jednak spełniać pracownicy Działu Głównego Technologa.

Dla spełnienia tej roli konieczne jest stworzenie odpowiednich warunków, zapewniających technologom konieczny do nowych poważnych zadań potencjał produkcyjny, właściwy układ organizacyjny komórek technologicznych, dający sprawność wydawanych dyspozycji i zabezpieczający rygorystyczne przestrzeganie dyscypliny technologicznej. Konieczne będzie stworzenie dla technologów właściwej, poważnej pozycji w hierarchii służb w zakładach przy jednoczesnym podniesieniu poziomu odpowiedzialności osobistej z ich strony za wprowadzenie procesów technologicznych. Istniejący obecnie stan w stoczniach i w Biurach Konstrukcyjnych nie zapewnia wszystkich tych warunków.

Stan ilościowy obsady komórek technologicznych jest jeszcze niedostateczny i ukształtowany w sposób przypadkowy, nieodpowiadający istotnym potrzebom. Nasze Działy Technologiczne, a szczególnie Dział Technologiczny w CBKO, są ilościowo za słabe. Ilustruje to poniższa tablica:

Z a k ł a d	Procentowe Obsady Działów Technologicznych		
	w stosunku do całej załogi zakładu %	w stosunku do całej ilości pracowników inżynieryjno-technicznych ‰	w stosunku do całej ilości inżynierów ‰
	1	2	3
Stocznia Gdańska	1,5	11,4	17,8
Stocznia im. Komuny Paryskiej	2,2	19,3	24,3
Stocznia Szczecińska	2,1	15,6	18,4
Stocznia Północna	2,5	20,4	13,7
G. Z. M. EL	3,7	20	10
G. F. W. M.	4	38,1	80
F. M. R-Z	3,7	25	8,3
CBKO-1	6,4	8,4	7,3

Niedostateczna obsada powinna być jak najszybciej wyrównana. Stan obsady komórek technologicznych powinien być ustalony oddzielnie dla każdego zakładu w zależności od potrzeb oraz warunków istniejących w tym zakładzie. W stocznian ilość pracowników inżynieryjno-technicznych w komórkach technologicznych powinna w stosunku do ogółu pracowników inżynieryjno-technicznych orientacyjnie oscylować koło 20%.

Istniejące obecnie w stocznian stanowiska technologów wydziałowych, zależnych funkcyjnie i administracyjnie od kierowników wydziałów produkcyjnych, stwarzają niewłaściwą i szkodliwą dwutorowość w opracowaniach i dyspozycjach technologicznych, uniemożliwiają kontrolę nad stosowaniem wytycznych technologicznych i podważają dyscyplinę technologiczną. Należy przyjąć zasadę, że jedynym ośrodkiem opracowań i dyspozycji technologicznych jest wyłącznie Dział Głównego Technologa. Dla zapewnienia mu spełnienia tej roli należy podporządkować mu bezpośrednio funkcyjne technologów wydziałowych, pozostawiając ich — dla zachowania potrzebnej operatywności — w wydziałach i podporządkowując ich jedynie administracyjnie kierownikom wydziałów. Ta sama zasada powinna być przeprowadzona równolegle w stosunku do wydziałowych techników normowania przez podporządkowanie ich funkcyjnie Głównemu Technikowi Normowania w Dziale Zatrudnienia i Płac.

Istniejąca obecnie w stocznian dwutorowość w dyspozycjach technologicznych i normowaniu pracy jest głównym powodem wszystkich przecieków w planownej robociznie, przejawiających się przede wszystkim w nadmiernej ilości kart dodatkowych, oraz jest przeszkodą, na której załamują się nasze najważniejsze i najistotniejsze akcje, jakie przeprowadzamy, jak np. ostatnio dokonywane przeglądy norm w zakładach. Uporządkowanie tego stanu jest pierwszym i nieodzownym warunkiem surowego przestrzegania dyscypliny technologicznej.

Dotychczas nie była właściwie oceniana rola Działów Technologicznych w zakładach. Główna uwaga kierownictwa skierowana była na działy produkcyjne, a na działy technologiczne dopiero wtedy, kiedy opóźniały wydawanie dokumentacji lub opracowywały ją z usterkami. Nie zajmowano się dostatecznie organizacją Działów Technologicznych, nie opracowywano systemów i metod pracy i nie przeprowadzano wnikliwej kontroli i analizy ich działalności. Nie dobierano pracowników do tych działów o specjalnych kwalifikacjach, a wprost przeciwnie — przekazywano tam w większych wypadkach pracowników o nieokreślonych specjalnościach na „przetrzymanie”, „przechowanie” oraz pracowników, których za nieudolność lub nieprzystatność trzeba było zwolnić z działów produkcyjnych.

Stan ten musi ulec radykalnej zmianie. Należy podnieść poziom polityczno-moralny oraz kwalifikacje zawodowe pracowników technologicznych, w tym ducha ich wychowywać i według tych kryteriów dobierać ich do Działów Technologicznych. Należy sumiennych i wydajnych technologów pokazywać załozdze, wyróżniać ich przy premiach, nagrodach, wynagrodzeniach i wyróżnieniach honorowych. Należy w hierarchii służb podnieść znaczenie technologa do roli najwyższej, odpowiadającej pierwszemu szeregowi, który prowadzi nasz korpus oficerski inżynierów i techników do walki o postęp techniczny przez podniesienie poziomu naszej technologii.

Z drugiej strony należy wzmocnić wymagania w stosunku do technologów. Należy skończyć z oderwaniem od życia, od rzeczywistości, od warsztatów, z panującym jeszcze w dużej mierze stylem pracy, stylem akademickim i pseudonaukowym. Opracowania technologów powinny być inżynierskie, oparte na najnowocześniejszych zdobyczach nauki i praktyki, ale powinny być realne. Brak głębszej myśli technologicznej oraz brak perspektywicznego planu postępu technicznego powodował dotychczas stałe zmiany koncepcji technologicznych i nie pozwalał na realizowanie postępu. Zakorzeniła się niesłuszna zasada, że technolog jest odpowiedzialny wyłącznie za opracowanie technologiczne, natomiast za wprowadzanie jest odpowiedzialny jedynie kierownik wydziału produkcyjnego.

Jest to zasada oportunistyczna, która nie może być w przyszłości tolerowana. Należy twardo i rygorystycznie przestrzegać zasady, że technolog jest odpowiedzialny za opracowanie i wprowadzenie do produkcji każdego nowego procesu technologicznego. Bezpośrednio funkcyjna zależność głównego technologa od głównego inżyniera — jednoczesnego przełożonego wydziałów produkcyjnych — daje pełną egzekutywę dla wykonania. Bez przestrzegania tej zasady nie zapewnimy sobie właściwej realizacji nowych metod technologicznych.

Z powyższych rozważań zakresu i stylu pracy Działów Technologicznych wynika następujący wniosek: *W walce o dalszy rozwój techniczny realizowany przede wszystkim przez podniesienie poziomu technologii, najpoważniejsza pozycja przypada wszystkim technologom, a w pierwszym rzędzie zatrudnionym w Działach Głównego Technologa. Dla zapewnienia im wykonania zadań należy:*

- 1) wzmocnić ilościowo i jakościowo obsadę działów technologicznych,
- 2) podporządkować funkcyjnie wszystkie komórki i stanowiska technologiczne pracy w zakładzie Działowi Głównego Technologa, a wszystkich techników normowania głównemu technikowi normowania,
- 3) podnieść znaczenie i pozycję technologów,
- 4) przestrzegać ściśle zasady osobistej odpowiedzialności technologów za wprowadzenie w produkcję opracowywanych przez nich nowych procesów technologicznych.

Planowanie postępu technicznego

Cała działalność technologów, konstruktorów i innych kadr technicznych budownictwa okrętowego w zakresie doskonalenia technologii i organizacji budowy statków powinna znaleźć swoje odzwierciedlenie w wydawaniu konkretnych dokumentów, w oparciu o które można by było planowo opracowywać i wprowadzać do produkcji postępowe procesy technologiczne i doskonalsze formy i metody organizacji produkcji.

Takim dokumentem powinien być plan doskonalenia technicznego produkcji okrętowej, tj. plan techniczny. Plan taki powinien składać się z dwóch części. Część pierwsza planu powinna odzwierciedlać bieżące potrzeby produkcji, przy maksymalnym i najbardziej racjonalnym wykorzystaniu istniejących obecnie w naszym przemyśle sił i środków.

My to już robimy nie pierwszy raz, lecz nie według najlepszych wzorów. Z jednej strony nie uwzględniamy wielu istotnych spraw, a z drugiej strony przedławujemy plan poważną ilością spraw drugorzędnych, lub spraw, które nie mogą być zrealizowane z przyczyn obiektywnych, jak np. nieujęcie w planie inwestycyjnym potrzebnych inwestycji itp.

Druga część planu powinna przedstawiać perspektywę rozwinięcia technologii budownictwa okrętowego i metod organizacji produkcji, tzn. perspektywiczny plan techniczny. Planów takich dotychczas przemysł okrętowy nie opracowywał, poza przypadkowymi okolicznościami, związanymi z wydawaniem zarządzeń Ministra lub Uchwałą Rządu, gdzie były podawane pewne elementy długofalowych zadań technicznych. Konieczność stałego opracowywania takich planów jest bezsporna.

Z powyższych rozważań wynika następujący wniosek: *Celem zapewnienia planowego postępu technicznego w przemyśle okrętowym należy:*

- 1) rozwijać technologię i wprowadzać nowoczesne metody według perspektywicznego planu technicznego, który powinien być sporządzony z perspektywą 3 — 5 lat i w zasadzie powinien pokrywać się z okresem długofalowego planu produkcyjnego,
- 2) w danym roku realizować postęp techniczny według rocznych planów technicznych, będących szczegółowym rozwinięciem rocznym planu perspektywicznego.

3) *Roczny plan techniczny powinien być opracowywany realnie i powinien być z całym rygiorem wykonywany bieżąco w 100%.*

Współpraca z ośrodkami naukowymi

Zagadnienie dalszego i prawidłowego rozwoju przemysłu okrętowego ma swoją pozycję, i to pozycję poważną w ogólnym rozwoju naszej gospodarki narodowej. Zagadnienie zagospodarowania naszego wybrzeża, oraz zagadnienie wzrostu potencjału gospodarki morskiej podyktowane jest prawami rozwojowymi naszego państwa, przekształcającego się i dążącego do charakteru państwa przemysłowo-rolniczo-morskiego.

Doskonalenie opanowanej przez nas sztuki budowania okrętów jest jednym z poważniejszych ogniw w tym rozwoju i dlatego nie jest zagadnieniem odcinkowym lokalnym, ale zagadnieniem ogólnym, którego wykonanie powinno być realizowane szlachetnym i patriotycznym czynnem specjalistów z całego kraju, a przede wszystkim specjalistów z Politechnik, w tym z Politechniki Gdańskiej w pierwszym rzędzie, i z innych polskich wyższych uczelni, a nawet z Polskiej Akademii Nauk.

Dotychczas współpraca ta odbywała się w sposób nieplanowy i często przypadkowy. Tym niemniej mamy nawet przy tym luźnym powiązaniu korzystne wyniki takiej współpracy. Przykładem takim może być wspólna praca grupy technologów Stoczni Gdańskiej z naukowcami Katedry Technologii Budowy Okrętów Politechniki Gdańskiej nad sprawą optycznej metody przy centrowaniu linii wałów i ustawianiu silnika, dzięki której to metodzie silnik i linie wałów będą zmontowane na pochylni bez potrzeby późniejszego docentrowywania na wodzie.

To że współpraca ta nie przyjęła form szerszych i stałych jest w poważnej mierze naszą winą. Nie udało się ująć tej współpracy w żaden dłuższy plan, gdyż nasi odpowiedzialni pracownicy stwarzali w większości nierealne projekty zagadnień, a tam, gdzie były one realne, nie było z naszej strony dostatecznego wkładu w tę współpracę, bądź nie dotrzymywaliśmy swoich zobowiązań. Potrafiły współpracować z Politechniką na odcinku komercyjnym świadczonych nam usług, a nie potrafiły nawiązać właściwej formy współpracy, opartej na płaszczyźnie naukowo-badawczej. Należy wyjść z dotychczasowego „zaścianka” przemysłowego i przyciągnąć naszych naukowców do wspólnego rozwiązywania poważnych zagadnień zdając sobie świadomie sprawę, że istotą techniki socjalistycznej jest jej ściśle powiązanie z nauką. W ustroju socjalistycznym prace naukowe przebiegają planowo i dlatego należy stworzyć perspektywiczny plan naukowo-badawczy tematyki rozwiązywanej wspólnie przez przemysł i instytucje naukowe. Tematów do takiego planu nie brak.

Dla polskich okrętowców i uczonych zadań tych, są dziesiątki i leżą one w ich możliwościach; należy więc jak najszybciej przystąpić do ich wspólnego rozwiązywania. Dla bliższego powiązania naszych stoczni z Politechniką Gdańską, a w szczególności z Wydziałem Budowy Okrętów należy m. in. szerzej niż dotychczas delegować naszych przemysłowych specjalistów do prac w Politechnice w charakterze asystentów, adiunktów, prowadzących wykłady zleczone. Wówczas ludzie ci będą w jednakowej mierze zainteresowani współpracą zakładów przemysłowych z Politechniką.

Naszym zadaniem będzie wskazanymi środkami doprowadzić do jak najszybszego zespolenia wysiłków pracowników przemysłu z naukowcami dla osiągnięcia jak najpełniejszego rozwoju technologii okrętowej.

* * *

Kończąc te rozważania należy wyraźnie jeszcze raz podkreślić, że centralnym zadaniem, jakie stawiamy przed naszymi stoczniami na 1955 rok, jest podniesienie na wyższy poziom technologii budownictwa okrętowego. Zadanie to wynika z prawidłowości rozwoju naszego przemysłu socjalistycznego, jest ono koniecznością, która powinna stać się zasadniczym prawem rządzącym naszym postępowaniem w 1955 roku przy perspektywicznym rozwinięciu w latach następnych.

Wykonanie przez nas tego zadania będzie jednocześnie najlepszym wykonaniem Uchwały II Zjazdu Partii, gdyż da w wyniku zwiększone możliwości obniżki kosztów własnych produkcji, przysparzając w ten sposób dodatkowe środki finansowe na potrzeby życiowe mas pracujących naszego kraju. Wspólny twórczy wysiłek wszystkich stoczniovców, przy udziale naukowców i uczonych doprowadzi do tego, że polski przemysł okrętowy zwycięsko przełamie istniejące jeszcze trudności w technice i wykonawstwie budowy okrętów i postawi Polską Rzeczypospolitą Ludową w szeregu krajów o przodującym przemyśle okrętowym.

Narada okrętowców NRD

Mgr inż. Stanisław WALUSZEWSKI, CBKO 1 — Gdańsk

Przebywając w NRD zostałem zaproszony na naradę okrętowców, którą zorganizowała w dniach 25 i 26 października 1954 r. Komisja Okrętowa Izby Technicznej. Obradom przewodniczył Inż. Henschke. Oprócz Niemców z zachodu uczestniczyli w naradzie jako goście również przedstawiciele Związku Radzieckiego, Czechosłowacji, Węgier, Rumunii i Bułgarii. Na przebieg narady złożyło się 9 referatów, które w skrócie omawiam poniżej¹⁾.

Jako pierwszy mówił prof. mgr inż. A. Krause o szkoleniu kadr przez wyższe i zawodowe uczelnie w NRD. Rozwój budownictwa okrętowego i powstanie szeregu nowych stoczní spowodowało konieczność uruchomienia nowych szkół. Pierwszą była szkoła inżynierska w Wismarze, która już przed wojną szkolila inżynierów okrętowców, uruchamiając w 1949 r. dwa semestry. W r. 1950 powstała w Franzburgu dalsza szkoła inżynierska, przeniesiona w r. 1951 do Warnemünde. Dołączono do niej jeszcze szkołę mechaników okrętowych. W NRD nie było politechniki z wydziałem okrętowym. Z tego powodu zorganizowano przy uniwersytecie w Rostocku wydział budowy okrętów. Wychodzą z niego obecnie mgr-inżynierowie budowy okrętów, maszyn okrętowych i elektrotechniki okrętowej.

Do tej pory wykształcono w NRD:

139 inżynierów budowy okrętów

308 „ „ maszyn okrętowych

8 mgr-inżynierów budowy okrętów.

Dochodzi do tego około 30 mgr-inżynierów, którzy w 1954 roku ukończyli studia. Absolwenci szkół inżynierskich z roku 1954 wliczeni są do powyższych liczb. Na przyszłość liczy się z następującym przyływem kadr z uczelni:

inżynierowie budowy okręt. 1955—58 średnio 80 rocznie

„ „ maszyn okr. „ „ 120 „

„ elektrotechniki okrętowej w 1957 — 50 „

1958 — 25

mgr-inżynierów budownictwa okrętowego przewiduje się w 1955 — 10; 1956 — 70; 1957 — 150 i w 1958 — 60.

Mgr-inżynierów budownictwa maszyn okrętowych planuje się po 40 w 1957 i 1958 roku, a mgr-inżynierów elektrotechniki okrętowej w tych samych latach po 20.

Drugi referat dr inż. F. Sztatecny'ego poświęcony był porównaniu silników wysokoprężnych wolnoobrotowych o bezpośrednim napędzie na śrubę z silnikami szybkobieżnymi pracującymi przez przekładnię. Referent dał na początku przegląd czynników wpływających na dobór rodzaju napędu większych statków. Dla zobrazowania przeprowadzone zostało krótkie porównanie z siłownikami parowymi. W dalszym ciągu omówione zostały środki zwiększenia mocy z jednostkowego ciężaru silnika, a więc przede wszystkim podwyższanie średniego ciśnienia i obrotów. Szczególne zainteresowanie wzbudził silnik wysokoładunkowy, pracujący przy średnim ciśnieniu 15 kg/cm². Zagadnienia przemieszczania mocy za pomocą sprzęgieł hydraulicznych i elektromagnetycznych naświetlone zostały przez prelegenta z punktu widzenia technicznego i eksploatacyjnego.

Mgr K.-H. Heller omówił zagadnienia rozwoju izolacji w budownictwie okrętowym. Zajął się on wnikliwie metodami obliczeń i pomiarów przewodnictwa cieplnego obecnie stosowanych materiałów, a przede wszystkim piatemu i mat z winiduru. Badania nad niepalnością i uodpornieniem na wodę morską i nasiąkaniem są jeszcze w toku. Osiągnięto jednak już znaczny postęp.

Czwarty referat poświęcony był zagadnieniom sterowania i manewrowania siłownikami elektrycznymi. Referent mgr inż. H. Gröbe rozwinął metody obliczania czasu potrzebnego na zmianę

kierunku obrotu śruby, zatrzymania i odległości potrzebnej na zatrzymanie statków o napędzie elektrycznym, których szybkość, moc, wyporność i sprawność śruby jest znana.

Zależności powyższe i możliwości uchwycenia ich już przy projektowaniu są niezmiernie ważne przy różnych statkach o specjalnym przeznaczeniu, jak np. przy promach.

Na pytanie czy małe instalacje na prąd zmienny mają rację bytu na statkach odpowiedział W. Krebs. Doszedł on do wniosku, że przy małych mocach ciężar i przestrzeń generatorów prądu zmiennego jest niewiele mniejsza niż przy prądzie stałym, wymagania natomiast stawiane załodze wzrastają. Małe generatory prądu zmiennego są wprawdzie lżejsze niż przy prądzie stałym, wymagają jednak kosztowniejszej aparatury sterowniczej. Przy porównaniu, przeprowadzonym dla rzecznego statku pasażerskiego ciężar instalacji na prąd zmienny wyniósł zaledwie o 2% mniej, co równało się 0,1% ciężaru statku. W konkluzji doszedł referent do wniosku, że dla małych mocy prąd stały jest korzystniejszy. Ciekawym odcinkiem tego referatu było wskazanie przez autora na pewien rozpowszechniony w literaturze błąd w zapatrywaniach na rozwój elektrotechniki okrętowej, który jakoby postępować będzie tak, jak to miało miejsce w elektrotechnice lądowej — do prądu zmiennego. Błąd ten pochodzi z przeoczenia powodów, które występują tylko w instalacjach lądowych, nie mają natomiast zastosowania na statkach:

1. Rozprowadzanie prądu na dużych obszarach możliwe jest praktycznie tylko przy prądzie zmiennym.

2. Stosunek wielkościowy mocy centrali prądotwórczej do mocy zainstalowanych u odbiorców jest zdecydowanie inny niż na statkach.

3. Produkcja prądu i zużycia są na lądzie rozdzielone, podczas gdy na statku podlegają temu samemu personelowi. Prelegent jeszcze raz podkreślił w zakończeniu, że wyprowadzone przez niego wnioski odnoszą się do instalacji okrętowych o małych mocach.

Na temat „materiał plastyczny Zell-PVC — „twardy“ w lekkich konstrukcjach“ mówił dr A. Eckelmann. Z materiału tego produkuje się koła ratunkowe, pasy ratunkowe, tratwy, pływalki do sieci itp. Ciężar gatunkowy wynosi 0,1 do 0,3. Materiał powyższy można obrabiać narzędziami do obróbki drewna. Klejenie i gięcie możliwe jest jak przy drewnie, gięcie wymaga jednak podgrzania do 80—100° C. Materiał zastosowano już do samonośnych konstrukcji ścian i sufitów.

Duży referat na temat „Systemu taktowego w budownictwie statków morskich“ wygłosił mgr inż. R. Geist. Teoretyczne pogłębienie przez autora nowej dziedziny technologii budownictwa okrętowego wzbudziło poważne zainteresowanie. Stopień uprzedmiotowienia określonej gałęzi gospodarki określa się szczeblem synchronizacji poszczególnych operacji koniecznych dla wytworzenia produktu końcowego. Im większy jest produkowany obiekt, tym trudniejsze jest uzyskanie synchronizacji poszczególnych odcinków pracy. Dotyczy to szczególnie właśnie budownictwa okrętowego. Dla osiągnięcia i tu postępu technicznego konieczna jest wnikliwa analiza obiektu i jego elementów. Celem tej analizy powinno być rozpoznanie czynności dających się zsynchronizować oraz ustalenie możliwości koordynacyjnych prowadzących do osiągnięcia optymalnych czasokresów przepływu części i procesów montażowych.

Dla ułatwienia rozważań dotyczących budownictwa okrętowego przeprowadził referent najpierw badanie systemów taktowych innych gałęzi przemysłu. Ogólny wynik można określić jako nieprzerwaną kolejność czynności przy jak największej jednoczesnej operacji. W bu-

¹⁾ Jak podaje miesięcznik „Schiffbautechnik (nr 12/54) pełny tekst referatów wygłoszonych na naradzie, zostanie opublikowany w specjalnym wydawnictwie Izby Technicznej.

downictwie okrętowym mają miejsce w przeciwieństwie do wyżej określonej cechy procesu taktowego poważne zmiany obciążeń poszczególnych działów jednej stoczni. Jest to ogólną cechą rzemieślniczych metod wytwarzania. W gospodarce kapitalistycznej wyrównywane to jest przez koniunkturalne podejście do siły roboczej jako towaru, w gospodarce planowej musi się dążyć do wyrównywania możliwości produkcyjnych dla zabezpieczenia realizacji potrzeb społecznych.

Rozważania nad technologiczną podzielnością statku doprowadzają prelegenta do stwierdzenia konieczności podziału statku według zasad funkcjonalnych poszczególnych składowych. Wydajności transportowe i zasady montażu sekcji w całość kadłuba narzucone są dla procesu jako pewne punkty stałe. Punkty te są podstawą oceny możliwości wprowadzania systemu taktowego i znalazły w referacie szerokie naświetlenie.

W dalszym ciągu omawia prelegent organizacyjne i technologiczne zagadnienia systemu taktowego oraz wyprowadza szereg warunków dla składowych wyposażenia okrętowego oraz koniecznego poziomu komórek kooperacji.

We wnioskach końcowych referent przytoczył podstawowe wymaganie w odniesieniu do dokumentacji, która musi uwzględniać możliwości produkcyjne oraz wytyczne technologiczne ujęte już przy projektowaniu. Prelegent żądał utworzenia instytutu dla badań procesów technologicznych w budownictwie okrętowym. Referat przepojony był podstawową myślą zaszeregowania technologii do nauk ścisłych i nieodzownością stosowania nowych osiągnięć na tym odcinku przy planowaniu budowy dużych obiektów pływających.

Prof. mgr inż. W. Brunnenberg dał w swoim referacie „Jakie wymagania stawia przemysł okrętowy i żegluga mechanizmom pokładowym”, wnikliwy przegląd budowanych obecnie maszyn pokładowych. Przeanalizował on szczególnie hydrauliczne napędy tych maszyn i przytoczył ciekawe porównania poszczególnych konstrukcji. Referat omówił równocześnie trudności, z jakimi musi walczyć NRD w tej dziedzinie. Trudności spowodowane zostały podziałem Niemiec, w wyniku czego po stronie NRD nie było początkowo żadnej fabryki tej gałęzi przemysłu. Przy rozwiązywaniu tego problemu nie udało się uniknąć szeregu nieudanych konstrukcji, ogólnie mechanizmy wypadły większe i cięższe niż w Niemczech zachodnich i krajach Europy zachodniej. Ostatnio osiągnięto i tu znaczne postępy.

Ciekawego przeglądu stosowania metali lekkich przy budowie statków pasażerskich dokonał inż. P. Dröschner. Szereg stoczni NRD zdobył na tym odcinku duże doświadczenie przy budowie rzecznych statków pasażerskich dla Związku Radzieckiego. Prelegent przytoczył szereg przykładów konstrukcyjnych nadbudówek, kominów, łodzi ratunkowych, schodów, trapów, skrzyń, drzwi itp. oraz omówił kombinowane konstrukcje z tworzywami sztucznymi. Na koniec pokazane było wyposażenie warsztatu metali lekkich jednej stoczni.

Ostatni referat był ilustrowany interesującymi pokazami elementów konstrukcyjnych z lekkich metali. W dyskusji nad nim mówił m. in. inż. Szelceby z Budapesztu, który przedstawił doświadczenia węgierskiego przemysłu okrętowego w tym zakresie.

NAUTYKA I PRAKTYKA MORSKA

Tratwy pneumatyczne zamiast łodzi ratowniczych

Mgr inż. JAN MORZE — CZ PMH GDYNIA

Wady łodzi ratowniczych. Zalety i wady tratw pneumatycznych. Propozycja stopniowego wprowadzania tratw. Warunki, którym tratwy muszą odpowiadać. Konieczność prowadzenia badań nad zagadnieniem zastąpienia łodzi przez tratwy pneumatyczne.

Głównym zbiorowym środkiem ratowniczym na morskich okrętach handlowych są łodzie wiosłowe i motorowe. Najczęściej są używane łodzie drewniane. Przepisy międzynarodowe oraz towarzystw klasyfikacyjnych postanawiają, że okręty pasażerskie i rybackie wielkiej i małej żeglugi powinny być wyposażone w taką liczbę łodzi ratowniczych, które by mogły w odpowiedni sposób pomieścić 100% ludzi zaokrętowanych (pasażerów i załogę), zaś okręty¹ towarowe powinny posiadać na każdej burcie łodzie dla 100% załogi, czyli łącznie dla 200% załogi. W odniesieniu do okrętów przybrzeżnych, portowych, technicznych i śródlądowych, przepisy są łagodniejsze i dopuszczają bądź to mniejszą liczbę łodzi bądź też zamiast pewnej ich liczby przez tratwy ratownicze drewniane lub metalowe. Przepisy ponadto postanawiają, że łodzie mają być umieszczone na pokładzie odkrytym, który jest z reguły pokładem najwyższym.

¹ Stosownie do życzenia Autora redakcja pozostawiła w artykule wyraz „okręt” nawet w takich zwrotach, w których powszechnie stosuje się „statek”.

Łodzie nie są pewnym i ekonomicznym środkiem ratowniczym z kilku powodów.

1. Bezpieczne i pewne wodowanie łodzi z ludźmi czy też bez ludzi jest możliwe przy niewielkim przechyle okrętu i przy stosunkowo spokojnej wodzie. Praktyka wskazuje jednak, że większość katastrof zdarza się podczas sztormu, który utrudnia wodowanie łodzi oraz powoduje ich uszkodzenie lub rozbicie o burtę okrętu.

2. Duży ciężar łodzi uniemożliwia ich przenoszenie z jednej burt na drugą lub też na tę część okrętu, z której najłatwiej można je wodować. Dlatego też przy większym przechyle łodzie jednej z burt są nieużyteczne.

3. Łodzie nie zabezpieczają dostatecznie ludzi przed zalewaniem ich wodą i przed zimnem, w przypadku dłuższego pływania na morzu.

4. Łodzie i żurawiki oraz inny sprzęt konieczny do wodowania jak również ich utrzymanie w należyтым stanie są bardzo kosztowne.

5. Łodzie i urządzenia służące do ich wodowania stanowią duży dodatkowy ciężar umieszczony na najwyższym pokładzie, który zmusza konstruktorów do zwiększenia

czania wysokości metacentrycznej okrętu, ta zaś powoduje zbytnią dynamiczną sztywność okrętu w ruchu. W celu skompensowania tego ciężaru i utrzymania odpowiedniej stateczności bez zbytznego zwiększania wysokości metacentrycznej, wykonuje się nadbudówki, kominy i inny sprzęt okrętowy położony w górnych jego częściach z lekkiego metalu, który jest jednak droższy od stali i w naszych warunkach trudno osiągalny. Dla przykładu można podać, że ciężar łodzi i urządzeń do ich wodowania na okręcie pasażerskim na ok. 3 000 osób wynosi ok. 450 ton, zaś na okręcie towarowym o pojemności ok. 10 000 BRT — od 20 do 50 ton.

Dopuszczalna częściowa zamiana łodzi na niektórych okrętach na tratwy drewniane lub metalowe, które są lżejsze i wygodniejsze do wodowania, nie rozwiązuje jednak ani zagadnienia obciążenia okrętów, ani maksymalnej możliwości zabezpieczenia ludzi.

Wobec takich trudności, a szczególnie wobec braku wystarczającego zabezpieczenia życia ludzkiego na morzu powstaje pytanie, czy nie należałoby zwrócić większej uwagi na przepisy dotyczące samolotów wykonujących loty nad morzem, na których jako środek ratowniczy stosuje się tratwy pneumatyczne. Według obliczeń w 1954 roku w samolotach dokonujących lotów nad oceanicznymi przewieziono więcej pasażerów niż na okrętach. Jeśli więc dla ich zabezpieczenia wystarczą tratwy pneumatyczne, to i dla pasażerów okrętowych powinny one wystarczyć. A przecież w razie wypadku samolotu czas między wypadkiem i wodowaniem jest bardzo krótki. Na okrętach, pomijając okres wojny, okres ten jest znacznie dłuższy i łatwiej jest ratować pasażerów i załogę. Rozpatrzmy więc z kolei, jakie są zalety i wady tratw pneumatycznych.

1. Możliwość wodowania z każdego dostępnego miejsca na okręcie, a to ze względu na stosunkowo niewielki ich ciężar i rozmiary. Tratwy mogą być umieszczone na obu burtach i w każdym dogodnym punkcie i ze względu na lekkość można je znosić na tę burtę, z której spuszczenie ich do wody jest łatwiejsze.

2. Możliwość wodowania przy każdym stanie morza niezależnie od przechyłu okrętu. Wodowanie może się odbywać bądź to przez zrzucanie tratw bez ludzi, bądź też przez spuszczenie ich z ludźmi za pomocą zupełnie prostych urządzeń. Obecnie w zastosowaniu do samolotów tratwy nie są przystosowane do ich spuszczenia na wodę z ludźmi. Ludzie muszą skakać do wody, a następnie wchodzić na tratwę. Jest jednak technicznie możliwe przewidzieć na każdej burcie okrętu odpowiednio proste a nawet rozbielalne urządzenia do wodowania tratw z ludźmi. Przeciwnie do łodzi, które podczas sztormu są często narażone na rozbicie o burtę okrętu, tratwy mogą wytrzymać duże uderzenia bez szkody.

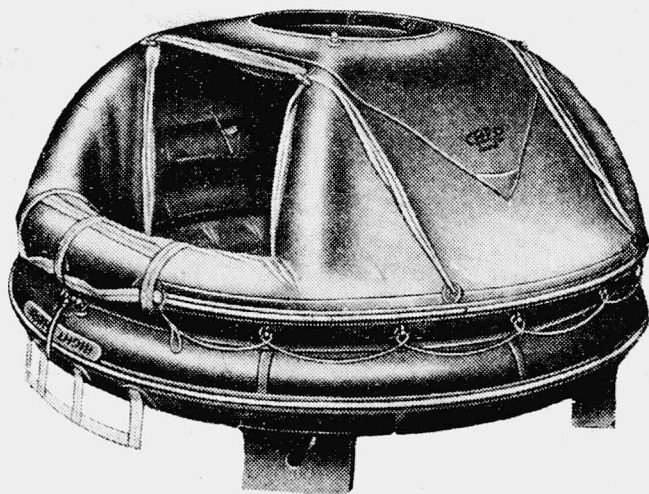
3. Tratwy pneumatyczne w dużym stopniu zabezpieczają ludzi przed zalewaniem wodą, zimnem, względnie spiekotą. Obecnie wszystkie okręty zaopatrzone są w urządzenia radiowe i pozostają w stałej łączności ze stacjami brzegowymi lub innymi okrętami. Na przybycie pomocy nie trzeba długo czekać. Najważniejszą rzeczą jest przetrwanie pierwszego najtrudniejszego okresu po wypadku. Tratwy pneumatyczne stwarzają dobre warunki pływania zwłaszcza gdy się bierze pod uwagę izolację powietrzną oraz osłony górne, które są łatwe technicznie do urządzenia.

4. Tratwy są łatwe do wodowania a następnie do manewrowania na morzu. Nie potrzebują one fachowej obsługi marynarskiej, tak jak łodzie. Są one pewne w pływaniu, praktycznie niezatapiające i nieprzewracalne.

Jakie są wady tratw? Pierwszą i najważniejszą jest mała wytrzymałość materiału, z którego są one wykonane, na rozdarcie w zetknięciu z twardymi i ostrymi przedmiotami, jak na przykład urządzeniami pokładowymi okrętu przechylonego, z którymi tratwa może się zetknąć zanim odplynie od okrętu, bądź też skały podwodne przybrzeżne. Wydaje się jednak, że wypadki przedziurawienia tratw mogą zachodzić tylko w wyjątkowych wypadkach. Drugą wadą tratw jest trudność manewrowania i kierowania ich w pewnym określonym kierunku. W sztormowych warunkach wadę tę mają również i łodzie.

Jak z powyższego widać, tratwy pneumatyczne posiadają wielkie zalety, które przemawiają za tym, aby je zaadaptować zamiast łodzi. Należy przewidywać, że opór instytucji klasyfikacyjnych, których przepisy są raczej

konserwatywne, będzie duży, lecz przyjmując metodę powolnego lecz stałego wprowadzania tratw najpierw jako dodatkowego środka ratowniczego, a następnie jako pomocniczego i zastępczego można będzie doprowadzić do kompletnego ich przyjęcia zamiast łodzi. W Anglii w r. 1954 tratwy pneumatyczne zostały dopuszczone jako środek ratowniczy na okrętach handlowych. Należy zaznaczyć, że przyjęcie tratw nie zastąpi łodzi całkowicie. Z jednej strony należy zawsze przewidzieć jedna lub dwie łodzie do zapewnienia łączności okrętu z innymi okrętami lub z lądem, z drugiej — można przewidzieć łodzie motorowe do holowania całych pociągów tratw.



Tratwa pneumatyczna

Poza znacznym zwiększeniem stopnia zabezpieczenia ludzi na morzu, zastąpienie łodzi przez tratwy powietrzne przyniesie bezpośrednio duże korzyści a to przez zmniejszenie ciężaru oraz kosztów nakładowych i konserwacji.

Powstaje pytanie, jakie zasadnicze warunki powinny spełniać tratwy. Powinny one być okrągłe lub prostokątne, gdyż tylko taki kształt zabezpiecza je od przewrócenia. Powinny one być automatycznie napełniane powietrzem, bądź to przy zetknięciu z wodą, jak to jest obecnie praktykowane w odniesieniu do tratw samolotowych, bądź też na okręcie, o ile mają być wodowane z ludźmi. Materiał tratw powinien wytrzymać co najmniej 100-dniowe przebywanie w wodzie morskiej w temperaturze zmiennej od minus 5 do plus 40° C. Konserwacja tratw powinna być bardzo skrupulatnie prowadzona, zaś inspekcje i próby urządzeń do napełniania powietrzem przeprowadzane częściej niż to jest wymagane w stosunku do łodzi.

Zagadnienie tratw pneumatycznych łączy się pośrednio z pasami ratunkowymi jako indywidualnym środkiem ratowniczym. Według przepisów nie powinny one być napełniane powietrzem i dlatego w zasadzie są one wykonywane z korka, który jest materiałem drogim. W przypadku pasów również powstaje pytanie, dlaczego dla ludzi przewożonych samolotami dopuszcza się pasy pneumatyczne, zaś na okrętach nie są one dopuszczalne? Na podstawie badań stwierdzono, że nowoczesne pasy powietrzne (napełniane powietrzem automatycznie lub przez tego, który je używa) utrzymują człowieka na wodzie w lepszej pozycji niż pasy korkowe, nawet gdy człowiek zemdleje. Poza tym skakanie do wody z dużej wysokości w pasie pneumatycznym jest znacznie bezpieczniejsze niż w pasie korkowym.

Zagadnienie ratowniczych środków pneumatycznych na okrętach jest ciekawe z wielu punktów widzenia i zarówno towarzystwa klasyfikacyjne, jak też przedsiębiorstwa żeglowne oraz instytucje naukowe powinny się nim zainteresować i prowadzić badania teoretyczne i praktyczne. Należałoby wprowadzić obowiązek zaopatrywania okrętów w tratwy jako środka dodatkowego na wypadek gdy łodzie okazały się bezużyteczne. Należałoby również wprowadzić tratwy na okrętach pasażerskich przybrzeżnych i na kutrach rybackich i jachtach, na których umieszczenie łodzi nie jest ani praktyczne ani technicznie możliwe.

Nowa metoda technicznej dokumentacji podwodnej

Prof. inż. Stanisław SZYMBORSKI i Witold ZUBRZYCKI
Instytut Budownictwa Wodnego PAN, Gdańsk

W n-rach 2, 3 i 12 rocznika 1953 „TGM” autorzy artykułu przedstawili podstawy teoretyczne, zagadnienia techniczne i perspektywy stosowania dla celów praktycznych fotografii podwodnej, opierając się na zgromadzonej literaturze zagranicznej. Niniejszy artykuł ogólnie zaznajamia z przebiegiem i wynikami pierwszych w Polsce doświadczeń nad zastosowaniem fotografii jako metody opracowania dokumentacji technicznej obiektów podwodnych. Szczegółowe materiały dotyczące stosowania nowej metody dostępne są w IBW i Politechnice Gdańskiej.

Studia nad zagadnieniem fotografii podwodnej prowadzone w Stacji Morskiej Instytutu Budownictwa Wodnego PAN i w Zakładzie Budownictwa Morskiego i Portów Politechniki Gdańskiej pozwoliły na wykonanie w lecie i jesieni 1954 r. poważnego zadania polegającego na zbadaniu lica ściany jednej z naszych betonowych zapór wodnych w celu opracowania środków zaradczych w wypadku stwierdzenia postępującej korozji. Względę gospodarcze wykluczały ewentualność opróżnienia zbiornika, toteż oprócz oględzin nurkowych postanowiono posłużyć się fotografią podwodną dla uzyskania dokumentacji obiektywnej, na której mogliby oprzeć swą diagnozę specjaliści zagadnienia korozji betonu.

Konstrukcja sprzętu do zdjęć podwodnych

Jako najbardziej odpowiednią, wybrano zautomatyzowaną kamerę fotograficzną typu ROBOT-SUPER umożliwiającą wykonanie 48 zdjęć za jednym nakręceniem sprężyny, z obiektywem Biotar 1:2 o ogniskowej 4 cm. Kamera ta została wbudowana w pancerz wodoszczelny (rys. 1) wykonany z mosiężnej łuski artyleryjskiej o długości 155 mm, grubości ścianki 2 mm, i średnicy 160 mm.

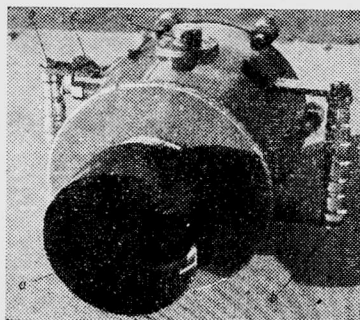
Do tylnej pokrywy wykonanej z płytki mosiężnej o grubości 4 mm przytwierdzono chassis (podstawę montażową) z przesuwną podstawą dla kamery, wyzwalaczem elektromagnetycznym oraz elastycznym uchwytem dla dwóch baterijek płaskich połączonych szeregowo. W ten sposób możliwe było swobodne wyjęcie z pancerza całego mechanizmu i kamery wraz ze ścianką tylną bez potrzeby odłączania jakichkolwiek dzwigniek czy przewodów, co tak często się zdarza w fabrycznych pancerzach produkowanych za granicą.

Docisnięcie tylnej pokrywy na krawędzi pancerza uzyskano przez nałożenie jej na sześć (nitowanych i lutowanych na mosiądz) bolców, osadzonych na obwodzie pancerza w równych odstępach oraz dokręcenie odpo-

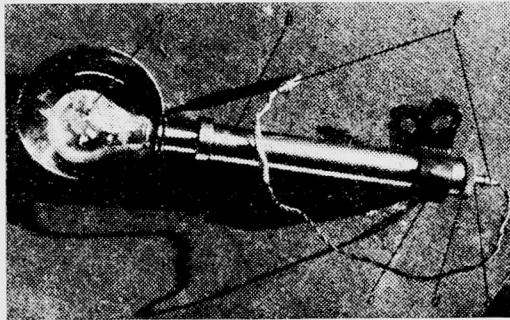
wiednio wyprofilowanymi nakrętkami. Rolę uszczelki spełniał pierścień z grubej gumy. Na zewnątrz tylnej pokrywy pancerza wyprowadzono nieosłonięte gniazdko wtykowe do kabla wyzwalacza, także gniazdko dla kabla synchronizującego otwarcie migawki fotoaparatu z bliskiem światła sztucznego i obrotowy wyłącznik akumulatorów. Nadto wbudowano jeszcze wyzwalacz mechaniczny, wentyl samochodowy, przez który pompowano powietrze do wnętrza pancerza w celu zabezpieczenia go przed wniknięciem wody, oraz małe okienko dla sygnalizacyjnej żarówki neonowej.

Nie przewidziano natomiast możliwości przestawiania odległości i przysłony, ponieważ dla uzyskania porównywalnych wyników, zdjęcia miały być dokonywane seriami w identycznych warunkach oświetlenia i odległości fotoaparatu od fotografowanego obiektu. W przedniej ściance pancerza wycięto otwór o średnicy 80 mm, w którym umieszczono szybkę szklaną w oprawce aluminiowej dokręcaną od wewnątrz pierścieniem wykonanym z tego samego materiału. Dla zapobieżenia korozji aluminium w wodzie słonej poddano je zabiegowi „eloksacji”, co pozwoliło uzyskać jednocześnie matowo-czarne zabarwienie metalu przeciwdziałające powstawaniu niepotrzebnych odbłasków. Szybkę szklaną i jej oprawkę uszczelniono przez podłożenie pierścieni z cienkiej gumy.

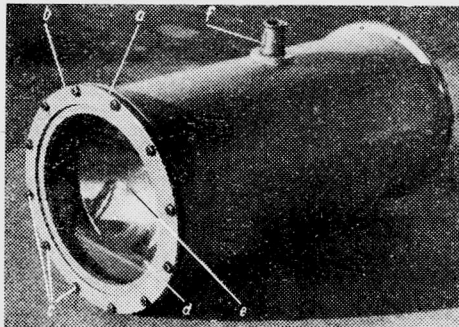
Budowa podwodnej lampy błyskowej (rys. 2) nie różniła się zewnętrznie niczym od lamp błyskowych produkowanych przez przemysł krajowy. Wprowadzono następujące zmiany w konstrukcji: zamiast 3 baterijek stosowanych normalnie umieszczono 4 dla uzyskania większej pewności każdorazowego wypału lampy, pomieszczenie baterijek uszczelniono, w reflektorze lampy zaś wycięto otwór dla zmniejszenia oporu wody przy poruszaniu lampy na wodzie. Izolację pomieszczenia baterijek od strony oprawki do żarówki uzyskano przez wbicie na ciasno nóżki kontaktowej w długą tulejkę z winiduru.



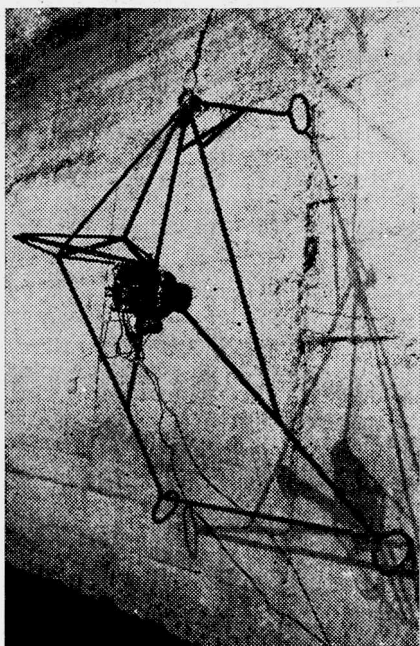
Rys. 1. Pancerz wodoszczelny do fotoaparatu „Robot”. Widok od przodu: a — osłona przeciwodblaskowa, b — uchwyty ręczne dla nurka, c — spust mechaniczny uruchamiany kciukiem prawej ręki, d — mocny gwintowany boliec dla łączenia pancerza z „pajakiem” lub tp.



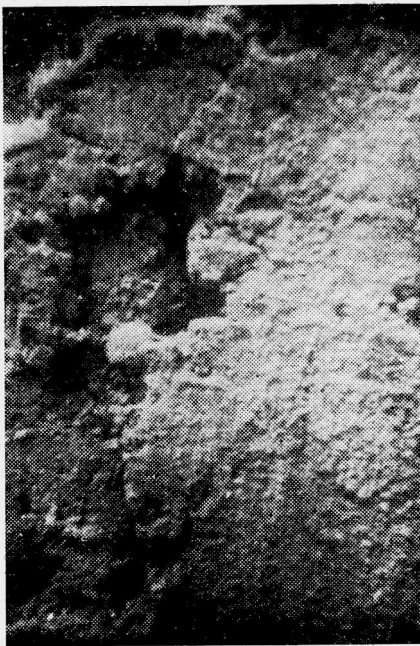
Rys. 2. Podwodna lampa błyskowa: a — reflektor, b — część wodoszczelna instrumentu (pomieszczenie baterii), c — uchwyt przesuwny dla łączenia lampy, d — pokrywa z uszczelką ołowianą zamykająca pomieszczenie baterii, e — gniazdko wtykowe synchronizacyjne z natknietą wtyczką kabla synchronizacyjnego, f — wtyczki.



Rys. 3. Podwodna elektronowa lampa błyskowa: a — kołnierz dopasowany do pancerza, b — dodatkowy kołnierz dociskający szybę, c — bolce, d — reflektor, e — żarówka błyskowa elektronowa, f — mocny uchwyt do łączenia lampy.



Rys. 4. Fotografia przedstawia „pajaka” opartego o ścianę betonową.



Rys. 5. Zdjęcie podwodne wykonane na głębokości 6 m. Widoczne ślady korozji ściany betonowej.

Podwodną lampę elektronową zmontowano całkowicie w kraju (inż. Lorenz z Pomocniczej Spółdzielni „Spójnia” w Oliwie, St. Kuliński i H. Jaster z firmy „Optyka” w Warszawie). Zastosowano elektronową żarówkę błyskową importowaną o mocy 100 dżuli. Cały układ zaprojektowano w ten sposób, by mógł się pomieścić w rurze o średnicy 205 mm na podłużnym chassis, ustawiając kolejno od szyby: żarówkę, stacyjkę rozdzielczą, zasilacz i akumulatory żelazo-niklowe (4 ogniwa po 1,25 volt) wykonane na specjalne zamówienie przez Centralne Biuro Konstrukcji Kablowych, Wydział Akumulatorowy w Poznaniu. Na pancerz użyto blachy mosiężnej. Otwór w ścianie przedniej zamknięto szybą szklaną o grubości 8 mm dociśniętą do grubej uszczelki gumowej mosiężnym kołnierzem, skręcanym 12 bolcami, którego nacisk na szkło amortyzowała dodatkowa, bardzo elastyczna podkładka gumowa.

Kable synchronizacyjne (w osłonie z polichlorku winylu) zakończono wtyczkami wzorowanymi na odpowiednich elementach lamp błyskowych produkcji krajowej.

Praca w terenie

Pierwszą czynnością ekipy fotograficznej po przybyciu na miejsce było określenie przezroczystości wody za pomocą tarczy Secchi'ego (białej tarczy metalowej), która w pobliżu zapory stawała się niewidoczna już na głębokości około 2 metrów (w wodach Zatoki Gdańskiej uzyskuje się na ogół wskazania 3,5 — 4 m).

Mimo tak niesprzyjających warunków przystąpiono do wykonania serii zdjęć z ręki wykonywanych przez nurka w stroju klasycznym, na mniejszych zaś głębokościach — przez nurka w hełmie dzwonowym. Następowały tu rozliczne trudności.

Serie zdjęć próbnych, wykonane zawczasu na Stacji Morskiej w Sopocie wykazały, że przy przeciętnej przezroczystości wody odpowiadającej dwumetrowym wskazaniom tarczy Secchi'ego można otrzymać wystarczającą kontrastowość negatywów o czułości 17° DIN dopiero przy zbliżeniu aparatu do obiektu fotografowanego na odległość nie większą niż 60 cm. Takie dokładne utrzymanie aparatu w określonej odległości od ściany zapory było dla nurka zadaniem niezwykle trudnym do wykonania. Trzeba zauważyć, że ciężki strój nurkowy czyni operatora nieporęcznym w ruchach, a wypuszczanie nadmiaru powietrza z hełmu przez wyciskanie wentyla wdechowego głową odrywa jego uwagę. Prócz tego uchończenie powietrza jak i dopływ świeżego tłoczonego przez rytmiczne uderzenia tłoków w pompie nurkowej wywołuje drgania odczuwane bezpośrednio przez nurka. Także celowanie kamerą podwodną okazało się niełatwe wo-

bec ograniczonego pola widzenia w hełmie oraz odległości oka nurka od szyby obserwacyjnej hełmu, który na domiar złego, nie obraca się przy ruchach głowy a jedynie całego ciała nurka.

Z dźwigu posuwanego po koronie zapory opuszczano linę stalową, do której przymocowany był strop stalowy obejmujący swym uchwytem dość szeroką ławę drewnianą. Po opuszczeniu stropu do wody nurek — jeden z pracowników Stacji Morskiej, Hieronim Masłowski — dopływał pod wodą do stropu, kłekał na ławie i tak wykonywał zdjęcia mierząc odległość odpowiednio przyciętym drążkiem drewnianym. Obsługa na koronie zapory opuszczała strop coraz niżej stosownie do wskazówek kierownika prac pozostającego w stałym kontakcie telefonicznym z nurkiem i notującego głębokości dokonywanych zdjęć. Przejście na nowe stanowisko wymagało powrotu nurka na ponton, zaś przesunięcie pontonu i dźwigu na nowe miejsce zabierało sporo czasu, a nurek, pozostając przez cały dzień w ubiorze, niezwykle się męczył.

Trudności ze stosowaniem sztucznego oświetlenia w postaci skomplikowanej i łatwej do uszkodzenia konstrukcji łączącej w jeden zespół kamerę i lampę błyskową zmuszały do wykorzystywania kapryśnego światła słonecznego. Fakt ten skłonił do prowadzenia prac na dwie raty: najpierw wykonano serię zdjęć na obranych stanowiskach do głębokości 5 — 7 m — filmy te wywoływano normalnie w krajowym wywoływaczu wyrównawczo-drobnoziarnistym, następnie wykonano serię zdjęć na tych samych stanowiskach na głębokościach większych — do 14 m, stosując przed wywołaniem doczulanie filmów w parach rtęci. Nie można było pomagać sobie stosowaniem większego otworu obiektywu wskutek gwałtownie malejącej głębi ostrości (w obu wypadkach czas naświetlania wynosił 1:40 i 1:20, przesłona zaś — 1:5,6).

Dodatkowe trudności następczała praca na dnie zbiornika. Dno wzdłuż zapory okazało się grząskie, nierzadko nurek zapadał się do kolan w mule, napotykał także bloki skalne i betonowe, kawałki lin stalowych, zmurzałe belki — różnorakie rumowisko porzucone podczas budowy, a niezwykle utrudniające poruszanie się nurka. Współautor niniejszego artykułu W. Zubrzycki nurkując w hełmie dzwonowym dwukrotnie potknął się na takich przeszkodach, będąc zmuszony rzucić załany wodą hełm i wypłynąć na powierzchnię.

Mimo wielkich utrudnień uzyskano w końcu kilka serii negatywów, w ostatecznym wyniku wartościowych, choć nieco nieostrych. W wyniku zdobytego doświadczenia stało się możliwe przyspieszenie prac przez zastosowanie całkiem odmiennej metody, której zarys zrodził się w trakcie przeprowadzonych dotychczas robót.

Wykonano według pomysłu Witolda Zubrzyckiego konstrukcję z rur żelaznych w postaci jakby poziomego statywu dla umieszczenia kamery i źródła sztucznego światła, którą nazywano żarłobliwie „pajakiem” (rys. 4). Pajak opuszczano na linie stalowej, która przechodziła przez blok przymocowany do białego w ścianie zapory haka. Hak wbijano tuż nad powierzchnią wody, by uzyskać pewność dobrego przywarcia konstrukcji do ściany. Odległość kamery od powierzchni przylegania pajaka dawała się regulować w granicach 60 — 110 cm. Źródło sztucznego oświetlenia można było dowolnie ustawiać na statywie przy pomocy specjalnych uchwytów.

Wykonano w ten sposób łącznie około 300 zdjęć zapory. Otrzymana plastyka fotografowanego obiektu okazała się niewielka wskutek silnego rozproszenia światła w mętnej wodzie. Bardziej plastyczne negatywy można

by uzyskać tylko przez skonstruowanie podwodnego reflektora dającego wiązkę światła o promieniach równoległych.

Lampa błyskowa podczas wszystkich prób działała nienagannie. Stosowano żarówki błyskowe marki Photolux typu PF 110.

Stwierdzono mimo to dziwne zjawisko niejednokowego zaczernienia poszczególnych negatywów, powodowanego prawdopodobnie albo przez fabryczne brakorobstwo lub też przez częściowe zalewanie gruszek szklanych przez wodę. Okazało się mianowicie, że do wnętrza niektórych żarówek przenikała woda, nie udało się jednak stwierdzić, czy to przenikanie następowało już w trakcie opuszczania pająka na większe głębokości, czy też woda dostawała się do żarówek dopiero po utraceniu przez nie szczelności w następstwie błysku świetlnego, któremu, jak wiadomo, towarzyszy wyzwolenie się dużej ilości energii cieplnej.

Do czasu, gdy zdjęcia wykonywane były na niewielkich głębokościach, każdorazowe wyciąganie pająka z wody dla wymiany zużytej żarówki nie powodowało zbyt wielkiej przerwy czasu. Stracono go natomiast sporo wykonując tą metodą serie zdjęć co 1/2 metra na głębokościach większych — do 20 m i więcej, co pozwala wysnuć wniosek, że posługiwanie się żarówkami błyskowymi dla fotografii na tych głębokościach ma tylko wtedy sens, gdy chodzi o naświetlenie najwyżej kilku klatek.

Lampa elektronowa z początku sprawiła sporo kłopotów. Bardzo ciężka — nawet pod wodą — przy umieszczeniu w skrajnie bocznym położeniu dla uzyskania bardziej kontrastowego oświetlenia przechylała pająka na jedną stronę. Trzeba było po przeciwnej stronie dawać przeciwwagę, co razem wzięte zmieniało właściwości pająka nieprzystosowanego wymiarami do nowych obciążeń.

Po wyrównaniu ciężarów lampa nie dawała błysków. Okazało się, że końcówki kondensatora zapłonowego (100 V) zakończone nieosłoniętym gniazdkiem wtykowym (dla kabla synchronizacyjnego) rozładowywały kondensator przez wodę. I na to znaleziono sposób: wtyczkę i gniazdko wypełniono tawotem. Tuszcz ten w trakcie wciskania wypełnionej nim wtyczki na gniazdko wypełniał wszystkie szczeliny okazując się dobrym izolatorem.

Inny kłopot sprawiła szyba w przedniej części pancierza. Ośmiomilimetrowa płyta szklana o średnicy 180 mm dwukrotnie uległa rozsadzeniu.

Układ elektryczny nie sprawił zawodu. Sprawność akumulatorów żelazo-niklowych okazała się tak duża, że mimo zużycia poważnych zasobów energii do każdego błysku (o mocy około 70 dżuli) nie stwierdzono spadku napięcia po wykonaniu około 500 zdjęć.

Niedogodnością tego typu akumulatorów okazało się niedostateczne uszczelnienie ich korkami gumowymi, co powodowało łatwe wyciekanie ługu przy znaczniejszych przechyłach pancierza.

Należy ostrzec przed faktem, że w układzie lampy elektronowej ma się do czynienia z wysokim napięciem (w omawianym wypadku 500 volt) i dużym amperażem prądu płynącego z zasilacza do żarówki w momencie błysku. Energia zgromadzona w kondensatorach elektrolitycznych o pojemności około 600 mikrofaradów może być groźna dla życia człowieka, co się odnosi szczególnie do pracy pod wodą. Toteż budowa układu lampy elektronowej winna być przeprowadzona z uwzględnieniem doskonałej izolacji wszelkich elementów znajdujących się pod napięciem. Dla uniknięcia porażenia poprzez wodę lub niebezpiecznego porażenia przez rozpryskujące się szkło należy ponadto zwrócić baczną uwagę na dobór szyby — najlepszym surowcem będzie tu hartowane, kwarcowe szkło.

Fotografia barwna

Ograniczona zdolność fotografii białoczarnej do oddania drobnych szczegółów, kłopoty z ziarnem, mało plastyczne oświetlenie, wreszcie niemożność uchwycenia drobnych różnic w zabarwieniu skłoniły do przeprowadzenia prób w zakresie fotografii barwnej.

Rezultaty wykazały, że szczególnie w odniesieniu do zdjęć technicznych, gdzie duże znaczenie ma wierność

oddania drobnych szczegółów, zdjęcia barwne mają bezwzględnie wyższą nad fotografią białoczarą. Nawet niezbyt plastyczne oświetlenie pozwoliło uzyskać więcej niż poprawne negatywy, niezwykle wyraziście ukazujące naturę biologicznych porostów zalegających ściany zapory. Podkreślić należy, że zdjęcia białoczarne w ogóle nie dawały w tym wypadku czytelnego efektu.

I tu jednak trzeba było przejść przez smutne doświadczenia. Ufając fabrycznie oznakowanej czułości filmów („Agfacolor, Negativfilm fuer Tageslicht — Belichten wie 13° DIN“) zmarnowano kilka taśm. Dopiero 8-krotne, a nawet 16-krotne prześwietlenie w stosunku do filmu standardowego o czułości 17° DIN dało właściwe pokrycie negatywów.

Zdjęcia barwne najlepiej jest wykonywać na filmie negatywowym, co pozwala później uzyskać dowolną ilość odbitek pozytywowych w formie przezroczy lub nawet powiększeń na papierze barwnym.

Przezrocza barwne mają znacznie większą pojemność świetlną niż powiększenia na papierze, stąd przewaga tych pierwszych w praktycznym zastosowaniu. Uzyskuje się wtedy lepsze oddanie drobnych nawet różnic w zabarwieniu, a na ekranie — dowolne powiększenie, którego jakości nie zmienia się w sensie ujemnym wraz z progresją wymiarów obrazu, gdyż film barwny praktycznie biorąc ziarna nie posiada.

Niemniej trzeba zwrócić uwagę na fakt, że tylko bardzo staranny, zestandaryzowany proces laboratoryjny umożliwia otrzymanie porównywalnych wyników. W tym względzie aktualnie odczuwa się jeszcze w kraju duże braki.

Wnioski

Opisana metoda fotografii podwodnej ma szczególną wartość w środowisku naszych wód morskich i śródlądowych, odznaczających się na ogół niską przezroczystością. Zastosowanie obiektów szerokokątnych (najlepiej o ogniskowej 2,8 cm) i poziomego statywu ślizgowego — „pająka“ — pozwala na uzyskanie dostatecznie ostрых zdjęć powierzchni płaskiej z bardzo bliskiej odległości. Pole uzyskanego zdjęcia jest co prawda niewielkie (przy ogniskowej 4 cm i odległości od obiektu 60 cm negatyw obejmuje kwadrat o bokach 30 cm; ogniskowa 2,8 cm umożliwia objęcie kwadratu o boku prawie 50 cm), jednakże taniość materiału negatywowego pozwala mnożyć naświetlone klatki, jako że z jednej znormalizowanej taśmy uzyskuje się pracując kamerą Robot około 60 negatywów 24×24 mm.

Lampa błyskowa oddaje dobre usługi tam, gdzie zależy na uzyskaniu tylko kilku zdjęć. Zdjęcia seryjne wykonywać najlepiej z zastosowaniem lampy elektronowej.

Posługując się fotografią barwną można wykrywać szczegóły uchodzące nawet oku ludzkiemu. Jej zastosowanie należy jednak ograniczyć do wypadków szczególnie trudnych i koniecznych, gdyż uzyskanie ostatecznego efektu trwa dłuższy czas (bieżąc korzystać można z laboratorium jedynie w Warszawie).

Opisana metoda pozwala osiągnąć znaczne korzyści gospodarcze przez całkowite niemal wyeliminowanie pracy nurka. Interwencja nurka staje się konieczna dopiero w wypadku wykrycia drogą fotograficzną miejsc istotnie atrakcyjnych, w których należałoby pobrać próbki, dokonać specjalnych obserwacji wizualnych lub precyzyjnych pomiarów.

W obszernej literaturze zagranicznej na temat fotografii podwodnej zagadnienia fotografii w wodach mętnych nie znalazło jeszcze rozwiązania, które by w pełni zadowalało wymagania fachowców. Jeden z autorów zachodnio-niemieckich relacji uważa co prawda swoje doświadczenia nad fotografią w wodach mętnych, jednakże opisana przez niego „Nowa metoda technicznej fotografii podwodnej“ budzić musi poważne wątpliwości co do jej praktycznej wartości.

Ulrich Bodo proponuje posługiwanie się aż czterema naraz reflektorami o świetle błyskowym kierowanym (teierefleksory), z których tylko jeden byłby zsynchronizowany z fotoaparatem, pozostałe zapalałyby się przy

¹ Bodo Ulrich: „Neue Methode der technischen Unterwasserphotographie“, Schiff u. Hafen, rocznik 4, zeszyt 6, czerwiec 1952.

pomocy fotokomórek reagujących na błysk reflektora sprzężonego z kamerą. Ustawienia tych reflektorów i kamery, zaopatrzonych w ciężkie statywy, dokonaliby nurkowie, którzy przed wykonaniem zdjęcia powracaliby na powierzchnię. Odczekawszy pewien czas potrzebny, by zmacona przez nurków woda wyklarowała się, kierownik całej operacji znajdujący się na statku-bazie wyzwałaby elektromagnetycznie migawkę fotoaparatu.

Nawet tak skrócony opis proponowanej przez zachodnio-niemieckiego autora metody pozwala ocenić ją jako propozycję czysto akademicką, niemniej dowodzi to, że również za granicą docenia się potrzebę znalezienia zadowalającego rozwiązania zagadnienia fotografii w wodach mało przezroczystych. Metoda relacjonowana przez autorów rozwiązuje ten problem w odniesieniu do dość wąskiego, niemniej jednak posiadającego duże znaczenie dla nauki i praktyki, sektora zastosowań.

Wierność dokumentacyjna obrazu istotnego stanu podwodnych części konstrukcji hydrotechnicznych (rys. 5) uzyskanego przez fotografię podwodną umożliwia specjalistom opiniowanie nie tylko o stanie korozji w danym momencie lecz również o jej postępie. Periodyczne powtarzanie serii zdjęć w tych samych punktach w różnych porach roku i w określonych odstępach czasu pozwala na prowadzenie kontroli zjawiska, co dotychczas było praktycznie nieosiągalne. Wizualne oględziny nurka wymagały bowiem z jednej strony wysokiego nakładu kosztów, a z drugiej zaś były zawsze subiektywne. Wreszcie dzięki szybkości wykonywania prac fotograficznych można objąć nimi o wiele szersze pole doświadczeń i badawcze tworząc systematyczną inwentaryzację podwodno-fotograficzną licznych obiektów zarówno budownictwa morskiego, jak i śródlądowego.

ORGANIZACJA PRACY FLOTY I PORTÓW

Rezerwy czasu statków PMH w portach krajowych

**Jerzy BODUSZYŃSKI, Centralny Zarząd Polskiej
Marynarki Handlowej — Gdynia**

Metodyka analizy strat czasu PMH w portach polskich. Rozmiar i główne przyczyny strat czasu statków polskich w r. 1954 z podziałem na poszczególne porty i rodzaje żeglugi. Rozmiar strat w potencjale floty polskiej wynikających z prze-stojów w portach krajowych. Analiza wydajności przeładunku w odniesieniu do poszczególnych ładunków w portach polskich.

Najpoważniejszą rezerwę naszej floty morskiej stanowią czas. Podczas gdy przebiegi w morzu kryją w sobie stosunkowo nieznaczne rezerwy czasu, w postojach statków w portach tkwią bardzo poważne rezerwy. Na obsługę statku w porcie składa się szereg czynności, których szybkość wykonywania zależy nie tylko od poziomu kwalifikacji pracowników i od wyposażenia technicznego, lecz również w poważnym stopniu od dobrej koordynacji pracy.

Porty odwiedzane przez nasze statki możemy podzielić na dwie zasadnicze grupy: porty krajowe i porty zagraniczne. Niewątpliwie obsługa naszych statków w wielu portach zagranicznych pozostawia wiele do życzenia. Wynika to bądź z faktu okresowego lub stałego zatłoczenia niektórych portów, bądź też ze złej organizacji pracy lub niedostatecznego wyposażenia technicznego tych portów. Jedną z przyczyn może być również niestaranna praca niektórych agentów portowych PMH, których zasadniczym obowiązkiem jest sprawna koordynacja różnych czynności, składających się na obsługę statków w porcie.

Dlatego PMH powinna działać i działa w kierunku usunięcia istniejących trudności na tym odcinku, głównymi jednak możliwościami, jakie posiada PMH w tym względzie, to nie zawsze możliwe unikanie portów zatłoczonych lub źle pracujących oraz właściwy dobór agentów portowych i kontrola ich pracy. Tym samym praktyczne wyniki starań PMH w tej dziedzinie są raczej niewielkie, uwzględniając zwłaszcza instrumentalny charakter naszej floty, która nie może wybierać dowolnie portów, lecz musi pod tym względem zaspokajać wymagania własnego handlu zagranicznego.

W konsekwencji rezygnujemy z analizowania w niniejszym artykule rezerw czasu naszych statków w portach zagranicznych, gdyż byłaby to czysto teoretyczna analiza, zajmujemy się natomiast szczegółowo analizą rezerw czasu w postojach naszych statków w portach krajowych. Ten odcinek pracy naszej floty kryje poważne rezerwy i można go dokładnie przeanalizować, a tym samym przyczynić się do lepszego rozeznania sytuacji i do wyciągnięcia właściwych wniosków.

W przeciwieństwie do portów zagranicznych, porty krajowe stanowią teren całkowicie kierowany i regulowany przez naszą gospodarkę, a zatem wnioski zmierzające do uaktywnienia rezerw czasu, kryjących się w portach, są zasadniczo możliwe do zrealizowania.

METODA ANALIZY

Jako materiał analityczny przyjęto dane statystyczne PMH za rok 1954. Ze względu na pewne różnice potencjalne poszczególnych portów krajowych oraz z uwagi na zasadniczo odmienny charakter eksploatacji floty PLO i floty PZM, dane analityczne podajemy dla każdego z trzech naszych portów oddzielnie. Ponadto nasz materiał analityczny jest podany w układzie rodzajowym żeglugi, tzn. w rozbiciu na linie oceaniczne, linie europejskie i tramping. Nie ustawiliśmy tych danych w układzie kwartalnym, gdyż kwartały stanowią zbyt krótkie okresy czasu dla dokonywania obserwacji rozwoju omawianego zagadnienia, a ponadto istnieje poważne niebezpieczeństwo wypaczenia obrazu wskutek przypadkowych zgrupowań w określonym kwartale specjalnych typów statków lub ładunków. Jedynie wydajność przeładunku (raty) podajemy w układzie kwartalnym, gdyż w tym przypadku układ ten jest bardziej celowy i wskazany.

Tablica I przedstawia szczegółową analizę czasu postoju naszych statków w portach krajowych i jest obliczona w statko-godzinach. Istnieje zawsze poważna trudność w obraniu właściwej bazy porównawczej dla ustalania stosunku procentowego poszczególnych faz postoju statku do pewnej wielkości podstawowej.

Przyjęcie za bazę porównawczą tylko całkowitego czasu postoju statku może łatwo prowadzić do fałszywych stwierdzeń i wniosków¹. Istotnie przy zmiennym czasie postoju poszczególnych grup statków, stosunek procentowy, mimo liczbowego wzrostu, nie musi wcale obrazować zwiększonego czasu określonej fazy postoju, w liczbach bezwzględnych.

Z drugiej strony sugerowane niekiedy odnoszenie poszczególnych faz postoju statku do jego czasu w eksploatacji, jest tym bardziej błędne. Statki o krótkim cyklu podróży, a więc o dużej częstotliwości zawinięć do portów krajowych, wykazywałyby przy tej koncepcji bez porównania wyższy stosunek strat czasu w tych portach do ogólnego czasu w eksploatacji, niż statki o długich cyklach podróży, np. statki linii oceanicznych.

Wobec tego wybraliśmy najwłaściwszą, naszym zdaniem, metodę, a mianowicie obliczenie średniego czasu postoju statku oraz średniego czasu poszczególnych faz postoju. Niezależnie od tego podajemy (tablica I) procentowy stosunek każdej fazy postoju statku do całkowitego czasu postoju. Liczby procentowe przy poszczególnych średnich liczbach bezwzględnych statko-godzin nie korespondują dokładnie z tymi liczbami, a to dlatego, że liczby procentowe zostały obliczone dokładnie na globalnych liczbach kwartalnych statko-godzin, podczas gdy średnie liczby

¹ Porównaj także Miedwiediew J.: O metodzie analizy postojów floty, „Wodnyj Transport”, nr 112/1954 (przyp. red.).

czasu na 1 postój z konieczności musiały być zaokrąglone przynajmniej do pół godziny. W konsekwencji liczby procentowe są bezwzględnie dokładne, podczas gdy średnie liczby statko-godzin są przybliżone. W ten sposób tablica I, dając dobrą i przejrzystą orientację w liczbach średnich bezwzględnych, przedstawia również ściśle proporcje procentowe. Obrazuje ona w sposób plastyczny stopień nasilenia poszczególnych elementów niezależnie od ich efektów ekonomicznych.

Natomiast tablica II daje konkretny obraz efektywnych strat w potencjałe floty, spowodowanych odpowiednimi rodzajami strat czasu według źródła ich pochodzenia, z pominięciem strat czasu spowodowanych świętami i wpływami atmosferycznymi jako nieuniknionych.

Dane tablicy II są wyrażone w tonażodobach średniej nośności brutto poszczególnych statków (średnie ważone). Liczby procentowe przy stratach potencjału floty z winy węgla wyrażają stosunek tych strat do całości i strat czasu z winy towaru.

Dla wyjaśnienia podajemy, że nagłówki poszczególnych kolumn strat czasu i potencjału w tablicach I i II (PMH, porty itp.), oznaczają źródła powstawania tych strat. Czas obsługi pomocniczej oznacza czas poza przeładunkiem konieczny dla obsługi statku w porcie (cumowanie, odprawy celne itd.).

Tablica III zawiera praktyczne raty przeładunkowe netto dla poszczególnych zasadniczych rodzajów ładunków w rozbiu na porty i kwartały. Raty te wyrażono w tonach metrycznych na 1 dobe.

ANALIZA CZASU POSTOJU W PORTACH

Z tablicy I widzimy od razu charakterystyczny układ tonażu okrętowego pod względem jego zatrudnienia. Całość linii oceanicznych oraz większość zawinięć statków linii europejskich koncentruje się w Gdyni i Gdańsku. Natomiast nieco mniej zawinięć statków linii europejskich oraz lwa część trampingu grupuje się w Szczecinie. Układ ten posiada poważny wpływ na stopień nasilenia pewnego typu strat czasu w poszczególnych portach.

Tablica I — Analiza czasu postoju statków PMH w portach polskich

Rodzaj żeglugi	Liczba postojów	Średni czas postoju godz.	Czas przeładunku		Czas obsługi pomocniczej		S t r a t y c z a s u																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
			godz.	‰	godz.	‰	Razem		z winy PMH						z winy portów						z winy towaru		z winy PKP		inne przyczyny		Święta i przerwy atm.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
							godz.	‰	Ogółem godz.	‰	Org.	‰	Techn.	‰	Ogółem godz.	‰	Org.	‰	Techn.	‰	godz.	‰	godz.	‰	godz.	‰	godz.	‰	godz.	‰																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
										G d y n i a																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																

Czas obsługi pomocniczej w Szczecinie, zwłaszcza w odniesieniu do statków linii europejskich, jest znacznie dłuższy niż w Gdyni i Gdańsku, a to głównie z uwagi na dłuższy czas wprowadzania i wyprowadzania statków w Szczecinie. Ze względu na położenie geograficzne tego portu łączny czas wprowadzenia i wyprowadzenia statku waha się w Szczecinie w granicach 10 godzin, podczas gdy w Gdyni i Gdańsku średni czas tych czynności wynosi około 2 godziny.

Średni czas postoju statków linii europejskich jest wyższy w Gdyni i Gdańsku niż w Szczecinie i wynosi w Gdyni 108 godzin, w Gdańsku — 120, a w Szczecinie — 69. Zasadniczą przyczyną tego zjawiska jest okoliczność, że w Gdyni i Gdańsku przeładowuje się w czasie każdego poszczególnego zawinięcia statku do portu znacznie większe ilości ładunku niż w Szczecinie. Największe i najbardziej czasochłonne statki linii europejskich, tj. statki lewantyńskie obsługiwane są głównie przez port gdański i dlatego wskaźnik średniego postoju jest w tym porcie najwyższy.

Dłuższy czas postoju trampów w Gdyni i w Gdańsku, niż w Szczecinie, należy tłumaczyć kierowaniem do Gdyni i częściowo do Gdańska dużego tonażu w podróży trampowych.

Straty czasu z winy PMH i portów

Wielkość globalnej straty czasu kształtuje się bardzo różnie w poszczególnych portach. Najgorzej pod tym względem przedstawia się Gdynia. Na jeden postój statku linii oceanicznych przypada średnio w Gdyni 78 godzin strat czasu, podczas gdy w Gdańsku tylko 44 godziny. Na stosunku tym zaważyły poważne straty czasu w Gdyni z winy portu i PMH. Straty czasu statków linii europejskich są w Gdyni i w Gdańsku prawie jednakowe. Natomiast w Szczecinie straty czasu statków linii europejskich są bez porównania niższe.

Przechodząc z kolei do strat czasu z winy PMH, tzn. zarówno z winy administracji PMH, jak i z winy załóg statków, widzimy dwie pozycje wyróżniające się, a mianowicie linie oceaniczne w Gdyni i tramping w Szczecinie.

Na wyjątkowo wysoką pozycję strat czasu z winy PMH w odniesieniu do statków linii oceanicznych w Gdyni miał decydujący wpływ przestój remontowy „Bolesława Prusa” w IV kwartale R. 1954.

Niezależnie jednak od tej przyczyny, przy statkach linii oceanicznych występują poważniejsze straty z winy PMH (przynajmniej techniczne), spowodowane koniecznością przeprowadzania dłuższych remontów międzyrejsowych po długich podróżach oceanicznych.

Pod tym względem statki linii europejskich PLO w Gdyni i Gdańsku nie wykazują prawie żadnych strat czasu. Natomiast notujemy dość poważne straty czasu z winy PMH spowodowane przyczynami technicznymi w Szczecinie, i to zarówno w odniesieniu do statków liniowych, jak i do trampów. Wydaje się, że konieczność przeprowadzania częstych remontów międzyrejsowych na starych i technicznie słabych trampach zaważyła na tym stanie rzeczy w Szczecinie.

Mimo tych wyjaśnień wydaje się, że usprawnienie organizacji pracy służb technicznych PLO i PŻM oraz ich współpracy

z załogami, mogłoby polepszyć sytuację w tym zakresie. Odnosi się to przede wszystkim do konieczności rozpoczynania remontów międzyrejsowych natychmiast po przyjeździe statku do portu krajowego, przez co można by skrócić znacznie czas oczekiwania statków na wyjście w morze z powodu nieukończonych remontów. Należy także przypuszczać, że zorganizowanie projektowanych interwencyjnych warsztatów naprawczych armatorów wpłynęłoby także korzystnie na międzyrejsowe przestoje remontowe.

Poza przyczynami o charakterze technicznym poważny wpływ na straty czasu z winy PMH mają przyczyny organizacyjne. Do tego rodzaju przyczyn należą dwie typowe, a mianowicie spóźnione mustrowanie lub zmustrowywanie załogi oraz brak na czas dyspozycji ze strony eksploatacji.

Pierwsza z tych przyczyn występuje zwłaszcza w Szczecinie, gdzie niejednokrotnie zdarzają się przypadki kilkogodzinnego oczekiwania statku na wyjście z portu z powodu przemustrowania załogi w ostatniej chwili.

Natomiast w PLO miało miejsce w kilku przypadkach przetrzymywanie bezczynnie statku wskutek braku dyspozycji ze strony eksploatacji. Niektóre przestoje z tego powodu były bardzo długie, dochodzące do kilkudziesięciu godzin. Przypadki te występowały prawie zawsze przy okazji przekazywania lub zwalniania statku z time-charterów (rybołówstwo) lub z jednego przedsiębiorstwa do drugiego. Przechodząc do omówienia strat czasu z winy portów należy w pierwszym rzędzie stwierdzić, że stanowią one najwyższą pozycję strat floty. Rzucają się w oczy wysokie liczby tych strat przy statkach linii oceanicznych w Gdyni i w Gdańsku, zwłaszcza w Gdyni, przy statkach linii europejskich w Gdańsku oraz przy trampach w Szczecinie.

Tablica II — Straty w potencjale PMH w wyniku przestojów w portach polskich

Rodzaj żeglugi	Straty z winy		PMH		Porty		T o w a r				PKP		I n n i		R a z e m	
			Tonażo- dni	%	Tonażo- dni	%	Razem	%	W tym węgiel	%	Tonażo- dni	%	Tonażo- dni	%	Tonażo- dni	%
							G d y n i a									
Linie oceaniczne			283.905 88,5%	45,0	271.647 72,2%	43,1	22.106 16,6%	3,5	—	—	34.995 67,5%	5,6	17.522 64,9%	2,8	630.175 69,3%	100
Linie europejskie			32.596 10,2%	16,1	84.491 22,4%	41,7	71.645 53,8%	35,3	—	—	5.487 10,6%	2,7	8.462 31,4%	4,2	102.681 22,3%	100
Tramping			4.062 1,3%	5,3	20.504 5,4%	26,9	39.346 29,6%	51,6	—	—	11.337 21,9%	14,9	1.012 3,7%	1,3	76.261 8,4%	100
R a z e m			320.563 100%	35,4	376.642 100%	41,4	133.097 100%	14,6	41.899 —	31,5	51.819 100%	5,7	26.996 100%	2,9	909.117 100%	100
							G d a ŋ s k									
Linie oceaniczne			57.609 66,8%	28,1	104.904 51,8%	51,3	—	—	—	—	31.170 38,4%	15,2	10.937 57,0%	5,4	204.620 47,3%	100
Linie europejskie			15.044 17,4%	13,6	78.830 39,0%	71,3	9.703 22,2%	8,8	—	—	96 0,2%	0,1	6.926 36,1%	6,2	110.599 25,6%	100
Tramping			13.593 15,8%	11,6	18.544 9,2%	15,8	33.928 77,8%	29,0	—	—	49.757 61,4%	42,5	1.321 6,9%	1,1	117.143 27,9%	100
R a z e m			86.246 100%	19,9	202.278 100%	46,8	43.631 100%	10,1	14.694 —	33,7	81.023 100%	18,7	19.184 100%	4,5	432.362 100%	100
							S z c z e c i n									
Linie europejskie			17.556 11,9%	40,5	12.022 6,7%	27,7	10.480 3,1%	24,2	—	—	143 0,5%	0,3	3.172 14,5%	7,3	43.373 6,0%	100
Tramping			129.710 88,1%	19,2	168.584 93,3%	24,9	332.561 96,9%	49,1	—	—	27.463 99,5%	4,1	18.685 85,5%	2,7	677.003 94,0%	100
R a z e m			147.266 100%	20,4	180.606 100%	25,1	343.041 100%	47,6	332.667 —	97,0	27.606 100%	3,8	21.857 100%	3,1	720.376 100%	100
							Ł ą c z n i e									
			554.075	26,9	759.526	36,8	519.769	25,2	389.260	74,9	160.448	7,8	68.037	3,3	2061.855	100

Niemal wszystkie te wysokie pozycje strat czasu z winy portu zostały spowodowane przyczynami o charakterze organizacyjnym. W Gdyni i Gdańsku był to przede wszystkim brak robotników portowych. Drugą przyczyną w odniesieniu do linii oceanicznych w Gdyni i w Gdańsku jest niedostateczna liczba starszych pilotów, uprawnionych do wprowadzania i wyprowadzania dużych statków, co powoduje częste przypadki oczekiwania tych statków na pilota.

W Szczecinie poza okresowymi brakami robocizny występuje dodatkowy moment, a mianowicie częste oczekiwanie statków trampowych na miejsce postoju. Pod tym względem statki liniowe, mające swoje stałe bazy, są w dużo lepszym położeniu.

Główną pozycją strat czasu z winy portów z przyczyn technicznych jest w Gdyni i w Gdańsku niedostateczna liczba holowników, co powoduje chronicznie występujące oczekiwanie statków na holowanie. W Szczecinie objaw ten nie występuje.

Straty czasu z winy towaru i kolei

Poważne straty czasu występują z winy towarów, zwłaszcza w Szczecinie. Przeważającą część tego typu strat czasu powodują nieterminowe dostawy węgla, co wykażemy dalej przy obliczaniu strat w potencjale floty (tablica II). Widać to na pierwszy rzut oka z liczb, odnoszących się do trampingu we wszystkich trzech portach.

Dopiero w dalszych pozycjach występują straty czasu z winy towaru przy załadunku drewna oraz drobnicy na statki linii europejskich, zwłaszcza w Gdyni.

Główną pozycją strat czasu z winy PKP jest nieterminowe podstawianie wagonów, zwłaszcza pod rudę, co w połączeniu z niewystarczającą powierzchnią składową dla rudy, szczególnie w Gdyni i w Gdańsku, powoduje przestoje statków pod wyładunkiem. Na ogół jednak straty z winy PKP nie stanowią poważniejszej pozycji w całości strat czasu.

Również drugorzędną pozycją są straty czasu z innych przyczyn. W tej grupie strat czasu na pierwszym miejscu należy postawić oczekiwanie na odprawę statku oraz nocne przerwy w pracy „Pagedu“, które hamują załadunek drewna.

Wpływ strat czasu na zmniejszenie potencjału floty

Jak stwierdziliśmy wyżej dane tablicy I obrazują jedynie stopień nasilenia poszczególnych elementów czasu postoju statku, niezależnie od ich efektów eksploatacyjno-ekonomicznych.

Natomiast tablica II wyraża w dokładnych liczbach tonażodni (średnie ważone) straty w potencjale floty, spowodowane stratami czasu, wykazanymi w tablicy I. Dane tablicy II są specjalnie interesujące, gdyż wskazują na niewątpliwie punkty pod względem stopnia doniosłości strat ekonomicznych, jakie przynoszą poszczególne rodzaje strat czasu. Z tablicy tej widzimy np., że straty czasu dominujące w tablicy I niekoniecznie muszą przynosić w efekcie największe straty potencjału floty i odwrotnie. A przecież właśnie skutki ekonomiczne powinny nas najbardziej interesować.

Okazuje się np., że bardzo poważne straty czasu z winy węgla w odniesieniu do całego naszego trampingu powodują zaledwie około połowę tych strat w potencjale naszej floty, jakie przyczyniają nasze porty swą słabą pracą.

Potencjał floty utracony z winy PMH stanowi łącznie dla trzech portów poważną pozycję, gdyż 26,9% całości strat potencjału floty. Wybija się tu pozycja linii oceanicznych w Gdyni, których utracony potencjał wynosi 88,5% strat z winy PMH w Gdyni. Należy tu jednak podkreślić, że cytowany przypadek wyjątkowo przewlekłych remontów międzyrejsowych na statku „Bolesław Prus“ w IV kwartale r. 1954 zaciążył w sposób decydujący na tej pozycji. Statek ten spowodował sam 189.333 tonażodni straty potencjału na 554.075 tonażodni straconych z winy PMH w wszystkich 3 portach i wszystkich 3 rodzajach żeglugi w roku 1954. Po ewentualnym wprowadzeniu korekty, udział całości strat potencjału floty z winy PMH w globalnej sumie utraconego potencjału floty, zostałby zredukowany z 26,9% do 19,5%, oczywiście podniósłby się odpowiednio udział strat potencjału, pochodzących z innych źródeł, a mianowicie z winy portów do 40,6%, z winy towaru do 27,7%, z winy PKP do 8,6% i innych do 3,6%.

Dominującą pozycję ogólnych strat w potencjale floty stanowią straty z winy portów. Tutaj, podobnie jak przy stratach potencjału z winy PMH, najpoważniejsze straty obserwujemy w liniach oceanicznych w Gdyni i w trampingu w Szczecinie. Również względnie duże pozycje stanowią straty odnoszące się do statków linii europejskich w Gdyni i w Gdańsku.

Tablica III — Raty przeładunkowe w portach polskich

	Węgiel	Koks	Ruda	Superfosfaty i cement	Drewno	Zboże	Drobnica	Drobnica i masówka
G d y n i a								
I kwartał	1.313	—	2.036	821	—	—	481	671
II „	—	—	2.244	662	—	1.535	490	536
III „	1 874	—	2.465	1.068	347	—	469	878
IV „	1 500	1 043	2.938	—	—	—	576	1.477
R o k	1.546	1.043	2.697	895	347	1.535	499	1.003
G d a ń s k								
I kwartał	—	—	2.271	1.017	464	312	462	1.015
II „	1.080	—	2.651	—	437	1.153	307	874
III „	1.889	—	3.412	814	549	988	422	707
IV „	2.614	—	2.304	—	524	1.252	544	1.203
R o k	1.622	—	2.724	972	510	1.113	446	893
S z c z e c i n								
I kwartał	1.959	—	—	1.111	305	1.568	465	1 452
II „	1.785	—	2 414	1.289	493	2 505	404	—
III „	1.858	1 291	3.263	1 108	327	—	376	386
IV „	2.011	1.232	2.926	—	539	1.234	412	727
R o k	1.903	1.248	3.052	1 180	444	1.571	413	779

Brak robotników odegrał tu decydującą rolę. Zaniedbania ze strony portów są jednak specjalnie dotkliwe przy statkach linii oceanicznych, gdyż dotyczą największych naszych statków, przez co podnoszą niewspółmiernie straty w potencjale floty.

Trzecią co do wielkości, a po ewentualnej korekcie „Bolesława Prusa“, drugą pozycję strat w potencjale floty stanowią straty z winy towaru. Charakterystyczne jest, że tego typu straty w odniesieniu do statków linii oceanicznych nie występowały zupełnie w Gdańsku, podczas gdy w Gdyni je obserwujemy. Nieoczekiwanie wysokie straty występują przy statkach linii europejskich w Gdyni, stanowiąc 53,8% strat potencjału floty z winy towaru w Gdyni.

Najdotkliwiej jednak ucierpiał z winy towaru trampingu. Pozycja trampingu w Szczecinie jest pod tym względem dominująca. Całość strat tego typu w trampingu Szczecina powoduje węgiel, nieznaczna nadwyżka strat czasu z powodu węgla obciąża linie regularne w Szczecinie. Z zestawienia tego widzimy, jak wielką wagę należy przywiązywać do wysiłków PMH w kierunku polepszenia terminowości dostaw węgla do naszych portów.

Jak z tego wynika, flota nasza traci poważną część swej mocy produkcyjnej wskutek niedostatecznie ujawnionych, a przede wszystkim niedostatecznie zaktywizowanych rezerw czasu w postojach naszych statków w portach krajowych.

Gdybyśmy chcieli zobrazować te straty w sposób przystępny, chociażby tylko w aspekcie czysto eksploatacyjnym, tzn. pomijając zagadnienie kosztów własnych, wyglądałoby to następująco:

Straty potencjału floty z winy PMH (bez przypadku „B. Prusa“) poniesione w r. 1954, równają się wycofaniu z eksploatacji na okres jednego roku (35 dni na remont roczny) statku 1 105 tdw, a więc wielkości nieco mniejszej niż „Warmia“.

Straty potencjału floty z winy portów równają się uwiązaniu na sznurku na okres jednego roku statku 2 302 tdw, a więc o wielkości nieco mniejszej niż „Wrocław“.

Straty potencjału floty z winy towaru równają się wycofaniu z eksploatacji na okres jednego roku statku 1 575 tdw, a z winy samego węgla — statku 1 180 tdw, a więc o wielkości znacznie wyższej od „Oksywi“.

Całość strat potencjału floty z przyczyn możliwych do uniknięcia, równa się wycofaniu z eksploatacji na okres jednego roku statku 6 248 tdw, a więc o wielkości zbliżonej do statków „Gen. Walter“ i „Mickiewicz“.

Wydaje się, że powyższe liczby mówią same za siebie i że za mało zrobiliśmy dotychczas w zakresie usprawnienia obsługi naszych statków w portach krajowych. Najpoważniejszymi pozycjami do zaatakowania są straty z winy portów, a następnie z winy węgla. Niepokojąca jest również wysokość strat potencjału floty z winy PMH. Należałoby specjalną uwagę zwrócić na usprawnienie przeprowadzania remontów międzyrejsowych oraz na zaktywizowanie służb kadrowych i eksploatacji PMH.

Jako pewnego rodzaju dodatkową ilustrację pracy naszych portów podajemy również zestawienie faktycznych rat przeładunkowych netto (po odliczeniu wszystkich przerw w przeładunku) dla kilku rodzajów ładunków w rozbięciu na porty i kwartały (tablica III).

Z tego krótkiego wykazu widzimy przede wszystkim, że Szczecin jest szybszy od Gdyni i Gdańska w przeładunku takich towarów jak węgiel, koks, ruda, superfosfaty, cement oraz zboże. Natomiast jest on powolniejszy w odniesieniu do drewna, drobnicy samej i drobnicy w połączeniu z masówką.

Gdańsk posiada najszybszy ze wszystkich naszych portów przeładunek drewna, aczkolwiek o wiele jeszcze za powolny.

Gdynia natomiast posiada najlepsze wyniki w drobnicy i w drobnicy w połączeniu z masówką. W obliczeniu rat przeładunkowych na drobnicę w kalkulowano czas mocowania ładunków ciężkich oraz czas sporadycznie występujących przypadków przesztauowywania ładunku.

Analiza i ocena wykonania planu przewozów w żegludze morskiej

Mgr Tadeusz KOWALEWSKI — Ministerstwo Żeglugi,
Warszawa

Ocena wykonania planu przewozów wymaga przeprowadzenia analizy szeregu zasadniczych wskaźników w ich wzajemnym powiązaniu. Autor wskazuje na podstawowe znaczenie analizy wykonania planu, zdolności i wydajności przewozowej oraz na konieczność właściwego uwzględniania w ocenie sytuacji remontowej, awarii oraz zmian w strukturze masy ładunkowej. Artykuł stanowi bodajże pierwszą w naszej literaturze próbę teoretycznego wskazania na uproszczonym przykładzie metody analizy wykonania planów przewozów w wskaźnikach naturalnych. Do opracowania pozostaje jeszcze metoda analizy wykonania planu w wskaźnikach wartościowych (koszty i wpływy).

Ostatnio rozwinęła się ożywiona i szeroka dyskusja na temat metodologii planowania w żegludze morskiej. Dyskusja toczyła się na posiedzeniach zespołów Sekcji Transportowej Polskiego Towarzystwa Ekonomicznego, na łamach czasopism (TGM i „Transport“), jak również na naradach i konferencjach przy rozwiązywaniu zagadnień praktycznych w przedsiębiorstwach i instytucjach resortu żeglugi.

Dyskusja objęła szereg zasadniczych zagadnień i choć nie brakło w niej niesłusznych tez, przyniosła w rezultacie rozwiązania, które przyczynią się do pogłębienia i usprawnienia zarówno planowania, jak i samej pracy naszej żeglugi. Podsumowanie dyskusji stanowią wnioski opracowane przez powołaną w tym celu komisję.¹

¹ Por. T a r s k i I.: Na nowym etapie planowania w transporcie morskim, TGM, nr 10/1954.

Celem niniejszego artykułu jest podjęcie próby wskazania metody przeprowadzenia oceny wykonania planu na podstawie dotychczasowych doświadczeń praktycznych i przy uwzględnieniu nowych elementów, jakie do metodologii planowania w żegludze wnoszą prace wspomnianej komisji.

U podstaw dyskusji leżało zagadnienie przydatności stosowanych obecnie wskaźników naturalnych (tony i tonomile) dla kontroli i oceny wykonawstwa planu przewozów. Zagadnienie to powstało dlatego, że flota nasza przewozi dotychczas tylko część ładunków w naszym obrocie morskim, w związku z czym istnieje problem wyboru ładunku i relacji, a więc możliwość (występująca istotnie w praktyce) zmiany rodzaju ładunku i relacji w stosunku do założeń planu. W takim przypadku zsumowanie ton i tonomil wykonawstwa stwarza w zestawieniu z planem układ nieporównywalny z uwagi na zmiany asortymentu i nie pozwala na dokonanie właściwej oceny realizacji zaplanowanych zadań. Jednocześnie stawianie zadań przewozowych we wskaźnikach tonowych i tonomilowych stanowić może bodziec w kierunku preferowania przez armatora ciężkich ładunków masowych przy pozostawieniu płaćcych wyższy fracht ładunków przestronnych i pracochłonnych armatorom obcym.

Z takiego stwierdzenia wysnuwano w dyskusji wnioski o nieprzydatności, a nawet szkodliwości stosowania wskaźników naturalnych jako podstawowych wskaźników planu żeglugi morskiej i próbowano szukać wskaźnika, który uwzględniałby zmiany asortymentu produkcji w stosunku do planu, jak również stanowiłby bodziec do preferowania ładunków pracochłonnych korzystnych dewizowo.

Jest rzeczą oczywistą, że poszukiwania takiego jednego uniwersalnego wskaźnika nie mogą przynieść rezultatu. Natomiast odstąpienie od wskaźników produkcji transportowej na rzecz jakiegoś wskaźnika umownego (tony i tonomile umowne) oznaczałoby nastawienie planu na wszelkie ewentualności zachodzące w wykonawstwie, a więc przekreślenie dyrektywnego charakteru planu i pozostawienie zupełnej dowolności w wyborze zadań i środków. Wysunięcie na pierwszy plan wskaźnika wpływów dewizowych mogłoby powodować tendencje do preferowania przez armatora ładunków obcych płaćcych fracht w dewizach, co podważyłoby zasadnicze założenia socjalistycznego instrumentalizmu żeglugowego.

Z tego wynika, że w żadnym wypadku nie wolno do oceny wykonania planu podchodzić w sposób jednostronny opierając tę ocenę na powierzchownej obserwacji jednego tylko wskaźnika. Wskaźniki naturalne (tony i tonomile) w ujęciu globalnym nie obrazują zmian, jakie mogły zajść w asortymencie produkcji transportowej (rodzaj ładunku, relacje przewozowe) w stosunku do planu. Dają one obraz ogólnego rozmiaru dokonanej produkcji w sensie fizycznym i takie tylko wymagania można tym wskaźnikom stawiać.

Globalnym wskaźnikiem charakteryzującym rozmiar wykonanej produkcji w sensie ekonomicznym jest wartość usług w cenach niezmiennych. Wskaźnik ten spełnia warunki porównywalności i „koryguje” wskaźnik tonomilowy w wypadku zmiany asortymentu produkcji. Dla tych celów ceny niezienne powinny być jednak dostatecznie zróżnicowane dla poszczególnych ładunków i relacji przewozowych.

Taki system cen niezmiennych został ostatnio opracowany. Za podstawę przyjęto obowiązujące obecnie ceny niezienne jednej tonomili w żegludze regularnej i jednej tonomili w żegludze nieregularnej. Ceny te zostały zróżnicowane według podstawowych grup towarowych i podstawowych relacji przewozowych. W żegludze regularnej ustalono ceny dla poszczególnych linii, w trampingu dla podstawowych grup towarowych: węgiel, ruda, cement, nawozy sztuczne, zboże, drewno, ładunki płynne, drobnica, z podziałem na zasięgi: oceaniczny, europejski, bałtycki. Za podstawę zróżnicowania ceny nieziennej przyjęto relacje rynkowe stawek frachtowych, wychodząc z założenia, że dotychczasowe globalne ceny niezienne ustalone zostały na podstawie cen rynkowych 1937 roku oraz że wskaźnik wartości przewozów w cenach niezmiennych stanowić ma przeciwwagę wskaźników ilościowych rekompensując ewentualne niedobory w tonach i tonomilach w wypadku, gdy w grę wchodzi względy wypracowania lub obrony dewiz.

Tak ustawiona wartość przewozów w cenach niezmiennych, rozpatrywana równoległe z ilością przewozów w tonach i tonomilach pozwoli w większym stopniu na ogólną ocenę wykonania planu przewozów na podstawie globalnych wskaźników.

Dla dokładniejszego ustalenia przyczyn odchyłen wykonawstwa przewozów od planu nie może oczywiście wystarczyć porównanie jednego czy kilku podstawowych wskaźników sprawozdania i planu. Niezbędne jest przeprowadzenie analizy szeregu zasadniczych wskaźników w ich wzajemnym powiązaniu.

Wszelkie próby, podejmowane w kierunku znalezienia jednego uniwersalnego wskaźnika, jak również „krytyka ton i tonomil” oparta na powierzchownych obserwacjach globalnych wskaźników naturalnych są niedopuszczalnym uproszczeniem i spłycciem złożonej problematyki technicznej i ekonomicznej planu przewozów żeglugi morskiej. Zarówno plan jak i sprawozdawczość z tego zakresu dla właściwego odzwierciedlenia tej problematyki dysponuje szeregiem dostatecznie precyzyjnych elementów, które kształtują określone globalnie wielkości ton i tonomil, a więc umożliwiają dokładną analizę tych wielkości. W wypowiedziach dyskusyjnych zbyt często zapomina się o tym.

Metoda analizy wykonania planu przewozów

Analiza taka jest stosowana w praktyce w różnym zakresie i różnymi metodami zależnie od aktualnych potrzeb. Obecnie wydaje się konieczne teoretyczne opracowanie właściwych metod jej przeprowadzania. Niżej podana jest próba teoretyczna wskazania metody analizy wykonania planu przewozów na uproszczonym przykładzie. Liczby przykładu stanowią ilustrację teoretycznego rozważania i nie mają nic wspólnego z planowaniem przewozów w Polskiej Marynarce Handlowej. Dla uproszczenia przykładu przyjęto w niektórych obliczeniach drobne zaokrąglenia liczb, co nie wpływa na wyniki analizy. Przykład odnosi się do stałego połączenia między dwoma portami odległymi o 3360 mil. Statki pracujące na tej relacji miały na okres roczny zaplanowane zadania przewozowe w wysokości 408 tysięcy ton i 1370 milionów tonomil, wykonały natomiast 368 tysięcy ton i 1234 miliony tonomil.

Z podanych wyżej wskaźników wynika, że przedsiębiorstwo nie wykonało w danej relacji zaplanowanych zadań przewozowych w tonach i w tonomilach. Do wykonania planu zabrakło 10 proc., tj 40 tys. ton i 136 milionów tonomil. Na podstawie tych danych nie można jednak nic powiedzieć o przyczynach niedoboru w stosunku do planu, nie można również ocenić pracy przedsiębiorstwa. Aby tego dokonać należy zbadać wykonanie planu zdolności przewozowej. Należy ustalić, jak kształtowały się elementy tej zdolności w konkretnych warunkach realizacji planu.

Zdolność przewozowa nie jest wielkością stałą i dlatego nie można analizować wykonania planu przewozów bez uprzedniego ustalenia, jaką zdolność przewozową reprezentowała flota w określonych warunkach. Dla określenia stopnia wykorzystania zdolności przewozowej w wykonaniu planu porównywać trzeba wielkość wykonanej produkcji przewozowej z faktycznie osiągniętą zdolnością.

Jak wiadomo zdolność przewozową w tonomilach (Z_{tm}) obliczamy przemnażając tonażodoby nośności netto czasu eksploatacyjnego (T_{PE}) przez wydajność przewozową W (ilość tonomil przypadająca na jedną tonażodobę czasu eksploatacji):

$$Z_{tm} = T_{PE} \cdot W$$

Badamy wykonanie planu zdolności przewozowej na odcinku potencjału technicznego w eksploatacji. Potencjał ten zaplanowano w wysokości 13.650 tys. tonażodni, w wykonaniu osiągnięto 12.810 tys. tonażodni.

Przyczyny niewykonania planu ujawnia tutaj bilans czasu pracy floty, który wykazuje, że przedsiębiorstwo osiągnęło w 100 proc. planowany potencjał w tonażodobach w dyspozycji, nastąpił natomiast wzrost tonażodni remontowych. Należy w takim wypadku zbadać, co spowodowało taki wzrost. Może on mieć miejsce zarówno z przyczyn niezależnych od armatora (przedłużenie remontu z winy stoczni, awaria spowodowana działaniem siły wyższej), jak i z winy samego armatora (złe przygotowanie dokumentacji remontowej, awaria zawiniona przez załogę). Przyjmujemy, że w omawianym przykładzie strata 840 tys. tonażodni eksploatacyjnych powstała z następujących przyczyn:

- a) remont awaryjny statku 7 000 DWT (awaria zawiniona przez armatora) 280 tys. tonażodni
b) przedłużenie cykli remontowych w stoczniach 560 tys. tonażodni

razem 840 tys. tonażodni

Założona w planie wydajność przewozowa wynosiła 111,5 tonomil (na jedną tonażodobę nośności netto czasu eksploatacyjnego). Wydajność ta, zgodnie z wzorem

$$W = a \cdot v \cdot \frac{t_m}{t_m + t_p}$$

zaplanowana była w oparciu o następujące elementy:

współczynnik wykorzystania nośności (a) — 0,86
średnia szybkość (v) mil na dobę — 240

współczynnik czasu w morzu $\frac{t_m}{t_m + t_p}$ — 0,54

Z danych sprawozdawczych wynika, że w warunkach wykonania planu elementy te kształtowały się:

współczynnik wykorzystania nośności — 0,83,
średnia szybkość mil na dobę — 240,
współczynnik czasu w morzu — 0,52,

co daje w wykonaniu planu zdolności wydajność przewozową 103,6 tonomil.

Stwierdzamy, że zmniejszenie wydajności przewozowej w stosunku do planu nastąpiło na skutek zmiany współczynnika wykorzystania nośności oraz współczynnika czasu w morzu. Średnia szybkość utrzymana została na poziomie normy planu. Powstaje konieczność zbadania przyczyn zmniejszenia tych dwóch składników wydajności przewozowej. Współczynnik wykorzystania nośności kształtuje się pod wpływem rodzaju i struktury przewożonych ładunków. Struktura ta w planie i wykonaniu przedstawia się następująco:

Rodzaj ładunku	Plan		Wykonanie	
	tys. ton	udział %	tys. ton	udział %
Drobnica	204	50	228	62
Masówka	204	50	140	38

Stwierdzamy, że nastąpiła w stosunku do planu zmiana struktury przewożonej masy towarowej na korzyść drobnicy, której udział w przewozach wzrósł z planowanych 50% do 62%. Należy teraz ustalić jak zmiana ta wpłynęła na przeciętny współczynnik wykorzystania nośności statków. Dla przewożonej masówki współczynnik ten wynosi 1, dla drobnicy — 0,75. Stąd dla zaplanowanej struktury przewozowej masy towarowej przeciętny współczynnik wykorzystania nośności statków wynosił 0,86, dla zmniejszonej w wykonaniu planu struktury tej masy wyniesie 0,83. Tak więc ustalono, że zmiana struktury przewozowej masy towarowej była przyczyną zmniejszenia pierwszego z elementów wydajności przewozowej.

Z kolei należy przeanalizować kształtowanie się w wykonaniu współczynnika czasu w morzu. Wykonanie zaplanowanej przeciętnej normy szybkości w 100% oznacza, że dotrzymano został bez zmian wskaźnik czasu w morzu, a więc pozostaje do zbadania czas w porcie. Czas ten ustalany jest na podstawie przeciętnej normy przeładunkowej brutto w tonach na dobę, która wynosiła w planie 1 000 ton i stanowiła średnią ważoną norm (rat) za/wyładunku: dla masówki 1 500 ton, dla drobnicy 750 ton przy założonej w planie strukturze masy ładunkowej. Jak już wiadomo, w wykonaniu planu nastąpiła zmiana struktury przewożonych ładunków, która wpływa na wielkość przeciętnej normy przeładunkowej brutto. Norma ta dla zmienionej struktury masy wynosi 925 ton na dobę. Oznacza to zwiększenie przeciętnego czasu postoju statku w porcie o 8% z tytułu zmniejszenia normy przeładunkowej. Z drugiej strony należy uwzględnić w obliczeniu okoliczność, że ustalone uprzednio zmniejszenie przeciętnego współczynnika załadunku oznacza, że statek przewozi przeciętnie o 3,5% mniej ładunku w tonach wagowych, co odpowiednio zmniejsza przeciętny czas postoju w porcie.

Z podanych w planie wskaźników (odległość przewozu 3 360 mil, przeciętna szybkość 240 mil na dobę, współczynnik czasu w morzu 0,54) wynika, że planowany czas postoju w portach dla przeciętnego przebiegu wynosi 12 dni.

Ustalmy teraz² czas w portach dla przeciętnego przebiegu uwzględniając:

a) skrócenie czasu postoju w porcie o 3,5% wynikające ze zmniejszenia ilości ton wagowych przewożonego ładunku,

b) wzrost czasu planowanego o 8% z tytułu zmniejszenia przeciętnej normy przeładunkowej, spowodowanego zmianą struktury ładunków.

Przeciętny czas w portach wyniesie 12,5 doby, a współczynnik czasu w morzu 0,52.

Według podanego wzoru obliczamy teraz wydajność przewozową, czyli drugi z elementów zdolności przewozowej:

$$0,83 \times 240 \times 0,52 = 103,6 \text{ tonomil na jedną tonażodobę.}$$

Analiza wykazała, że zmiana struktury przewożonej masy towarowej wpłynęła na zmniejszenie wydajności przewozowej w stosunku do założeń planu z 111,5 do 103,6 tonomil na tonażodobę.

Po ustaleniu, jak kształtują się w wykonaniu elementy zdolności przewozowej, możemy określić przyczyny zmiany zdolności przewozowej. Zdolność przewozowa w tonomilach, jaką faktycznie reprezentowały statki zatrudnione w danej relacji, w konkretnych warunkach realizacji planu wynosiła

12 810 tys. $\times 103,6 = 1 327$ milionów tonomil. W tonach osiągnięto zdolność $\frac{1 327 \text{ milionów}}{3 360} = 395$ tysięcy ton. Przedsiębiorstwo nie

osiągnęło więc zaplanowanej zdolności:

Zdolność przewozowa	Plan	Wykonanie	Procent	Niedobór
W tys. ton	453	395	87,2	58
W milionach tonomil	1.522	1.327	87,2	195

Wykazany niedobór zdolności przewozowej w stosunku do zadań planowanych należy teraz rozbić na części składowe według przyczyn, jakie złożyły się na niedociągnięcie zaplanowanej zdolności:

Pierwszą z przyczyn jest zmniejszenie potencjału eksploatacyjnego wyrażające się ogólną liczbą 840 tysięcy tonażodni. Dla obliczenia wielkości ogólnej straty na zdolności przewozowej spowodowanej zmniejszeniem potencjału w eksploatacji przemierzamy różnicę między planowanym, a osiągniętym potencjałem w tonażodobach czasu eksploatacyjnego przez planowaną wydajność przewozową:

$$840 \text{ tys.} \times 111,5 = 93,6 \text{ miliony tonomil;}$$

$$93,6 \text{ miliony: } 3.360 = 27,9 \text{ tys. ton.}$$

Ustalono już, że niedobór w potencjale eksploatacyjnym powstał w konsekwencji przedłużenia cykli remontowych w stocznich, co spowodowało stratę 560 tys. tonażodni, a więc zmniejszenie zdolności przewozowej o:

$$560 \text{ tys.} \times 111,5 = 62,4 \text{ miliony tonomil,}$$

$$62,4 \text{ miliony: } 3.360 = 18,6 \text{ tys. ton, oraz}$$

zawinionej przez przedsiębiorstwo awarii, która była powodem utraty 280 tysięcy tonażodni, zmniejszając zdolność przewozową o:

$$280 \text{ tys.} \times 111,5 = 31,2 \text{ milionów tonomil,}$$

$$31,2 \text{ miliony: } 3.360 = 9,3 \text{ tys. ton.}$$

Drugą przyczyną nieosiągnięcia zaplanowanej zdolności jest spadek wydajności przewozowej, który nastąpił wskutek zmiany struktury przewożonych ładunków. Różnica na wielkości wydajności przewozowej wynosi 7,9 tonomil. Celem ustalenia wielkości zmniejszenia zdolności przewozowej wynikającego ze spadku wydajności przemierzamy uzyskaną w wykonaniu liczbę tonażodni w eksploatacji przez różnicę między planowaną a uzyskaną wydajnością przewozową:

$$12.810 \text{ tys.} \times 7,9 = 101,2 \text{ milionów tonomil,}$$

$$101,2 \text{ milionów: } 3.360 = 30,1 \text{ tys. ton.}$$

Ustalono więc jak kształtowała się zdolność przewozowa w warunkach realizacji planu oraz jakie przyczyny i w jakim rozmiarze wpłynęły na jej zmniejszenie w stosunku do wielkości planowanej. Po przeanalizowaniu zdolności przewozowej można przejść z badania współczynników wykorzystania zdolności i wskaźników przewozów:

	Zdolność przewozowa	Przewozy	Współczynnik wykorzystania zdolności
Plan: tys. ton	453	408	90%
Miliony tonomil	1.522	1.370	90%
Wykonanie: tys. ton	395	368	93%
Miliony tonomil	1 327	1 234	93%

Z zestawienia wykonanych przewozów z uzyskaną zdolnością przewozową wynika, że nastąpił w stosunku do założeń planu wzrost stopnia wykorzystania zdolności w tonach i tonomilach. Tak więc zmiany, jakie zaszły w wykonaniu zadań przewozowych w tonach i tonomilach, powstały na skutek nieosiągnięcia zaplanowanej zdolności przewozowej oraz poprawienia stopnia wykorzystania zdolności.

Można teraz ustalić, jakie okoliczności i w jakim stopniu wpłynęły na kształtowanie się naturalnych wskaźników wykonania planu przewozów:

Przewozy	Plan	Wykonanie	Procent wykonania	Niedobór
W tys. ton	408	368	90	40
W milionach tonomil	1.370	1.234	90	136

Dla określenia wielkości zmiany przewozów wynikającej ze zmiany zdolności przewozowej stosujemy następujące obliczenie:

$$\text{wielkość zmiany zdolności} \times \text{planowany współczynnik wykorzystania zdolności}$$

$$100$$

Wielkość zmiany przewozów powstała w wyniku zmiany współczynnika wykorzystania zdolności przewozowej obliczamy następującą metodą:

$$\text{planowane przewozy} \times \text{wielkość zmiany współczynnika wykorzystania zdolności}$$

$$100$$

Metody te stosujemy zarówno w odniesieniu do wskaźnika przewozów w tonach, jak i w tonomilach. Po

² Zastosowano obliczenia uproszczone celem skrócenia przykladu. W praktyce należy ustalać przeciętny czas w porcie i współczynnik czasu w morzu w drodze obliczania średnich ważonych odpowiednich wielkości dla poszczególnych statków.

przeprowadzeniu obliczeń wskazanymi wyżej sposobami otrzymujemy następujące wyniki:

Przyczyna odchylenia od planu	Tys. ton	Miliony tonomil	Procent
Wydłużenie cykli remontowych	- 16,7	- 56	- 4,1
Remont awaryjny	- 8,3	- 28	- 2,0
Zmiana struktury masy towarowej	- 27	- 91	- 6,7
Wzrost wykorzystania zdolności przewozowej	+ 12	+ 39	+ 2,8
Ogółem odchylenia od planu	- 40	- 136	- 10

W przytoczonym przykładzie analiza wykazuje działanie dwojakiego rodzaju przyczyn powodujących odchylenia od planu. Występują tu zarówno przyczyny natury obiektywnej, jak i subiektywnej.

Wydłużenie okresów remontowych w stosunku do harmonogramu planowanego, które spowodowało stratę w przewozach wynoszącą 4,1% planu nastąpiło, jak przyjęliśmy z przyczyn leżących wyłącznie po stronie stoczni, bez winy armatora. Przedsiębiorstwo nie ponosi więc odpowiedzialności za tę stratę. Ponosi ono natomiast odpowiedzialność za stratę 8,3 tys. ton i 28 milionów tonomil na przewozach (20% planu), jaka powstała w konsekwencji zawinionej awarii statku, który w rezultacie wypadł z eksploatacji.

Zmiana struktury przewożonej masy towarowej (zmniejszenie przewozów o 6,7%) na ko-

rzyć ładunków drobnicowych jest zjawiskiem pozytywnym i stanowi uzasadnioną przyczynę odchylenia wskaźników naturalnych od planu. Przy właściwym zróżnicowaniu cen niezmiennych niedobór w tonach i tonomilach spowodowany zmianą struktury przewożonych ładunków na korzyść ładunków przestrzennych wynoszący w przykładzie 6,7% powinien być rekompensowany odpowiednim wzrostem przewozów w cenach niezmiennych. Zawiniony przez armatora niedobór przewozów w stosunku do planu wynosi więc 8,3 tys. ton i 28 milionów tonomil, to jest 20% planu.

Z drugiej strony przedsiębiorstwo osiągnęło przekroczenie planowanego stopnia wykorzystania zdolności przewozowej. Przekroczenie to, będące wynikiem wysiłków administracji i załóg pływających, dało w efekcie 12 tys. ton i 39 milionów tonomil w przewozach, co stanowi 2,8% planu i wyrównuje z nadwyżką niedobór, jaki powstał z winy armatora.

Tak więc wykonanie planu przewozów należy w danym wypadku ocenić pozytywnie (co oczywiście nie zwalnia przedsiębiorstwa od odpowiedzialności za awarię statku).

Niewykonanie planu przewozów we wskaźnikach naturalnych nastąpiło pod wpływem złożonych czynników. Ujawnienie tych czynników mogło nastąpić tylko w drodze przeprowadzenia analizy, która pozwala na wyciągnięcie właściwych wniosków, stanowiących podstawę do oceny pracy przedsiębiorstwa.

Znaczenie zwyczajów portowych

Dr Ludwik GROSSELD, Prezes Polskiej Izby Handlu Zagranicznego, Warszawa

Zwyczaj handlowy a zwyczaj portowy. Powstanie, znaczenie i cel zwyczajów w gospodarce kapitalistycznej. Zwyczaje w ustroju socjalistycznym. Polskie zwyczaje portowe.

Realizacja każdej transakcji handlowej dokonywuje się w ramach praw i obowiązków stron, wynikających z zawartej przez strony umowy. Stosunkowo nieliczne przepisy prawne ograniczają swobodę umowy stron, zwłaszcza w transakcjach międzynarodowych. Z istoty umowy handlowej i z normalnych okoliczności jej zawierania wynika niemożność przewidzenia w umowie wszystkich okoliczności, które zaistnieją w toku realizacji umowy i wobec tego stypulowania klauzul umownych dla znacznej części tych okoliczności. Konieczność szybkiego zawierania umów i ich zmienianie często w toku realizacji, znaczne często odległości, dzielące strony kontraktujące, zawieranie umów telegraficznie lub telefonicznie — wszystko to utrudnia niezmiernie dokładne, szczególnie opracowywanie poszczególnych umów. Wypełnianie luk, istniejących w umowie, przepisami ustawowymi zastosowane być może w stosunkowo nielicznych wypadkach. Stąd w odniesieniu do wszystkich transakcji handlowych bardzo poważne znaczenie ma interpretacja umowy.

Każdego z kontrahentów obowiązują tylko przepisy wydane przez suwerenne państwo, którego obywatelem jest dany kontrahent, lub objęte konwencjami międzynarodowymi, ratyfikowanymi przez dane państwo. Oba te źródła prawa są dość skąpe, dotyczą tylko pewnych dziedzin i przeważnie są raczej ogólnikowe. Istnieją zatem bardzo obszerne luki, które wypełnione być muszą interpretacją, interpretacją zwięzłej, często w pośpiechu zawartej umowy.

W tych warunkach pojęcie zwyczaju handlowego i zwyczaju portowego nabiera bardzo poważnego znaczenia dla praktyki wykonywania międzynarodowych transakcji handlowych. Podkreślam: zwyczaju handlowego i zwyczaju portowego, bo w obrotach międzynarodowych przeważa transport morski, a warunki tego transportu, odpowiedzialność za poszczególne jego fazy itd. mają bardzo znaczny, istotny wpływ na realizację

transakcji handlowej. Każda międzynarodowa umowa handlowa musi zawierać klauzule transportowe, które nie tylko stanowią jej integralną część, ale z reguły determinują inne postanowienia umowne, jak cenę, termin dostawy itd., albo co najmniej mają na nie istotny wpływ. Z ekonomicznego punktu widzenia podział na zwyczaj handlowy czy zwyczaj portowy nie ma istotnego znaczenia, wątpliwe jest nawet, czy rzeczywistymi autorami zwyczajów portowych (poza czysto lokalnymi) są władze danego portu, czy nawet użytkownicy tego portu, przeważnie bowiem takie zwyczaje „portowe” są częścią klauzuli transportowej, której treść wpływa na ekonomiczny efekt transakcji. Granice między zwyczajem handlowym i zwyczajem portowym są płynne, ich ustalenie ma — moim zdaniem — praktyczne znaczenie tylko w tych stosunkowo dość licznych wypadkach dotyczących jednak raczej zagadnień marginesowych, w których umowne lub typowe klauzule transportowe przewidują stosowanie zwyczaju portowego (*according to the custom of the port*).

Należy podkreślić, że w międzynarodowym obrocie handlowym, a w szczególności w obrocie morskim zakres podmiotów koniecznych do realizacji transakcji obejmuje oprócz sprzedającego i kupującego — przewoźnika, spedytora, składownika, że istnieje zatem większa ilość stosunków prawnych między poszczególnymi podmiotami transakcji. Na ogół nieodzowne są oprócz umowy kupna — sprzedaży, umowa między armatorem a najemcą statku (czarter), umowa między załadowcą a przewoźnikiem, a na skutek długości przebiegu i ryzyka transportu także umowa ubezpieczeniowa. Wszystkie te stosunki prawne ujęte być muszą umowami, które z reguły ekonomicznie — jakkolwiek niekoniecznie prawnie — się zazębiają i wszystkie dają olbrzymie pole dla tworzenia i stosowania zwyczajów. Okazję do tworzenia względnie stosowania zwyczaju dają różne z istniejących w całokształcie transakcji przepisy umow-

ne. Wydaje się, że można przyjąć tezę, iż zwyczaj portowy jest to zwyczaj handlowy, stosowany przy przemieszczeniu ładunku przez port. Z drugiej strony przez zwyczaj handlowy sensu stricto można by rozumieć zwyczaj obowiązujący przy wykonaniu umowy kupna — sprzedaży. Rozgraniczenie takich zwyczajów handlowych od zwyczajów transportowych nie da się prawdopodobnie w ogóle przeprowadzić. Sądzę, że dla praktycznego użytku jako temat opracowania przyjąć należy zwyczaje w handlu i transporcie morskim, co obejmuje oczywiście także zwyczaje portowe, ale nie obejmuje zwyczajów dotyczących jakości towaru, terminu dostawy, płatności odsetek, konsekwencji zwłoki itp.

Tak ograniczony zakres „zwyczajów handlowych“, czy rozszerzony zakres „zwyczajów portowych“ obejmuje tak rozległą problematykę, że nieodzwonne jest wybranie jednego z problemów jako tematu artykułu. Pragnąłbym w ramach niniejszego artykułu podać kilka uwag na temat znaczenia i celów wyżej zdefiniowanych zwyczajów handlowych względnie portowych w gospodarce kapitalistycznej i w gospodarce socjalistycznej.

Źródła zwyczajów i formy ich powstawania w gospodarce kapitalistycznej

Dla rozpatrzenia znaczenia i celu zwyczajów handlowych w gospodarce kapitalistycznej konieczne jest uświadomienie sobie istotnych źródeł zwyczajów i form ich powstawania. Jak wspomniano, szczupłość przepisów prawnych, obowiązujących obie strony w obrotach międzynarodowych, trudność szczegółowego precyzowania każdej zawieranej umowy, skomplikowana procedura realizacji transakcji, wymagająca udziału kilku podmiotów i zawierania kilku umów — stworzyły obiektywne warunki dla rozwijania zwyczajów handlowych w obrocie morskim i dla dużego ich znaczenia dla sposobu i ekonomicznych skutków realizacji transakcji. Analizując najważniejsze zwyczaje w obrocie morskim można stwierdzić, że znaczna ich część dotyczy zagadnienia: która ze stron i w jakim stopniu ponosi ryzyka lub koszty, związane z realizacją umowy. Oczywiście jest, że w warunkach kapitalistycznych o formułowanie zwyczajów, mających istotny wpływ na zyski jednej ze stron, musiała powstawać walka między poszczególnymi podmiotami transakcji, reprezentującymi antagonistyczne interesy. Oczywiście zwyczaje kształtowały się, zwłaszcza w pierwszym okresie ich wytwarzania się, na zasadzie częstotliwości stosowania norm odpowiedzialności za ryzyko i koszty, częstotliwość przechodziła w powszechność lub powszechność względna, tzn. stosowaną na decydujących terytoriach względnie w odniesieniu do krajów — partnerów o największych obrotach (liczbowo, wartościowo i dotyczących najważniejszych towarów). Już w tym stadium decydowała oczywiście supremacja gospodarczo najsilniejszych partnerów. Olbrzymia większość obrotów dotyczyła importu surowców przez kraje rozwinięte, na ówczesną skalę uprzemysłowione, z krajów gospodarczo nierozwiniętych. W tych obrotach istniała rzecz jasna przewaga importerskiej. Przewaga ta wynikała z ich nieporównanie większej siły finansowej, z ich łatwości zorganizowania porozumień, prowadzących do zaczątków karteli i monopolów. Przewaga ta prowadziła wielokrotnie do opanowywania źródeł surowcowych, a warunki umowne stanowiły jedną z form eksploatacji krajów nierozwiniętych. Kompanie importerskie, zwłaszcza okresu wczesnego kapitalizmu, były równocześnie właścicielami lub dysponentami floty handlowej, co zwiększało ich przewagę gospodarczą nad dostawcami surowców i ułatwiało eksploatację przez dyktowanie warunków umowy o przewóz (nie tylko opłat stawek frachtowych), a także warunków umownych dotyczących praw i obowiązków stron, rozkładu ryzyka, kosztów dodatkowych itp. Już w tym stadium stosunkowa łatwość porozumiewania się kompanii ułatwiała upowszechnianie stosowanych norm, stwarzając wszystkie warunki do narzucenia i stworzenia zwyczaju. W miarę rozwijania się systemu kapitalistycznego naszkicowany proces musiał się przeobrażać. Przewóz morski tracił elementy „awanturniczości“, przygody, ryzyka i stawał się coraz lepiej organizowanym „businesssem“, którego ośrodek dyspozycji coraz bardziej koncentrował się w potężniejszych przedsiębior-

stwach, co tworzy jeszcze dogodniejsze warunki do narzucania zwyczajów, ujmowanych nie tylko w kontraktach kupna — sprzedaży, ale także w coraz częściej typizowanych umowach o przewóz. Wprowadzenie przez posiadające zdecydowaną przewagę gospodarczą kompanie importerskie i armatorskie typowych kontraktów kupna — sprzedaży i typowych umów o przewóz przyczyniło się wybitnie do jednostronnego formułowania, a raczej do narzucania sformułowań, odpowiadających interesom wielkich importerów i armatorów. Sformułowania te, wprowadzone do standaryzowanych umów, urastały do „zwyczajów“ i często przetrwały po dziś dzień. Największe znaczenie dla tego źródła celowo formułowanych zwyczajów miały wprowadzone przez angielskie zrzeszenia importerskie — standaryzowane kontrakty z ich „rules“ i „regulations“, które ustalały monopolistyczne warunki kupna i zawierały szereg postanowień dotyczących warunków transportu, płatności, a nawet ubezpieczeń. Te kontrakty były jednym z najistotniejszych instrumentów dla stworzenia niemal monopolistycznego stanowiska londyńskiej „City“ jako bankiera i asekuratora ówczesnego świata. W miarę wzrostu akumulacji powstawały duże przedsiębiorstwa armatorskie, w miarę rozwoju przemysłu kapitał zachodnio-europejski stawał się coraz bardziej zainteresowany eksportem. Rozwój ten uwypuklił powstawanie antagonistycznych sprzeczności między interesami importerów a interesami eksporterów, między interesami kupców (importerów i eksporterów) a interesami armatorów.

Te antagonizmy ujawniały się w dyskusjach i walkach o takie czy inne sformułowanie „zwyczajów“; pojawiały się i wzmacniały tendencje do narzucania zwyczajów poprzez kontrakty „regulations“, „bylaws“, „rules“ itd.; pod pozorem precyzowania modyfikowano klauzule kontraktowe, czarterowe i ich interpretację w interesie partnera gospodarczo silniejszego, mającego faktyczną siłę narzucenia tego czy innego sformułowania, zapewniającego zyski lub chroniącego przed wydatkami. Konkurencja pomiędzy krajami kapitalistycznymi o źródła surowców i rynki zbytu spowodowała, że siły kapitalistyczne różnych państw imperialistycznych w walce konkurencyjnej wprowadzały tu i ówdzie pewne modyfikacje tzw. „zwyczajów“ względnie na skutek odmiennego kształtowania się stosunku sił między poszczególnymi grupami kapitalistów wewnątrz danego państwa narodowego lub z innych powodów wprowadziły pewne odchylenia interpretacyjne poszczególnych reguł.

Powstały stąd odchylenia i rozbieżności w sformułowaniach, a szczególnie w interpretacji i wykładni poszczególnych formuł. W obrotach międzynarodowych stosowanie przez różne kraje odmiennych interpretacji narząza uczestników obrotu na niespodzianki, powodujące straty i hamuje same obroty. Powstaje potrzeba ustalenia jednolitej interpretacji i sprecyzowania znaczenia powszechnie stosowanych sformułowań. Potrzeba ta spowodowała wydanie w roku 1936 przez Międzynarodową Izbę Handlową zbioru interpretacji stosowanych formuł „Incoterms 1936“, których dalsze sprecyzowanie stanowi nowe ich wydanie jako „Incoterms 1953“. Obowiązują one wprawdzie strony tylko, gdy umowa się na nie powołuje, niemniej jednak mają one dla obrotu międzynarodowego bardzo poważne znaczenie. Dokładne przestudiowanie poszczególnych sformułowań ujawniłoby zarówno ekonomiczne przyczyny odchylenia, jak i siły gospodarcze, które zadecydowały o sformułowaniu ujednoliceń.

Sądzę, iż możemy ustalić, że w ustroju kapitalistycznym celem aprobowanych przez praktykę i sądy (przede wszystkim arbitrażowe), linią wytyczną kształtowania — a wielokrotnie narzucania — zwyczajów jest zapewnianie zysków wielkiemu kapitałowi (monopolom) krajów imperialistycznych ze szkoda dla krajów gospodarczo słabszych, a także wzrost zysków monopolu ze szkoda dla słabszych grup kapitalistycznych.

Zwyczaje w gospodarce socjalistycznej

W ustroju socjalistycznym wyeliminowana jest oczywiście żywiłowość w tworzeniu i stosowaniu zwyczaju, wyeliminowane są antagonistyczne interesy poszczególnych grup uczestników transakcji poszczególnych podmiotów umów.

Wzajemne stosunki, prawa i obowiązki stron, granice ich odpowiedzialności regulowane są przepisami, zarządzeniami, regulaminami (m. in. np. regulaminem współpracy). Te przepisy, regulaminy itd. korzystają z doświadczeń byłej praktyki bieżącej, w tym także ze stosowanych zwyczajów, ale celem ich jest wyłącznie unormowanie wszystkich faz procesu transakcji w interesie całości gospodarki narodowej. Stąd w stosunkach wewnętrznych, tj. między polskimi uczestnikami transakcji, stosowane być mogą jedynie takie klauzule i zwyczaje, których stosowanie leży w interesie całości gospodarki narodowej. Zachodzi więc konieczność wnikliwego dociekania istotnej treści odziedziczonych formuł i zwyczajów i odrzucania tego, co w naszej rzeczywistości jest nieistotne, a może być hamujące lub nawet szkodliwe, a zachowania tych zwyczajów, które mogą służyć jako uzupełnienie obowiązujących norm prawnych i administracyjnych. Zadanie to — w ostatniej instancji — spełnia Państwowa Komisja Arbitrażowa; obowiązek przeprowadzania właściwej selekcji klauzul i zwyczajów ciąży jednak na wszystkich odpowiedzialnych pracownikach resortów i przedsiębiorstwach, uczestniczących w obrocie morskim, a w szczególności na prawnikach zajmujących się problemami tej dziedziny.

W stosunkach handlowych (a więc i transportu) między krajami rynku socjalistycznego obowiązują ogólne warunki dostaw.

Powszechność, jednolitość i równomierność ogólnych warunków dostaw są wyrazem odrębnego charakteru stosunków gospodarczych między krajami rynku socjalistycznego, których celem jest rozwijanie wszystkich sił wytwórczych wszystkich uczestników tego rynku.

Wymagają one jednak dalszego precyzowania, uzupełniania, wymagają ustosunkowania się do stosowanych klauzul i zwyczajów i albo włączenia ich do ogólnych warunków, albo wyeliminowania, zwłaszcza w odniesieniu do obrotu morskiego.

Opracowywanie i proponowanie tych uzupełnień i precyzji jest zadaniem prawników, specjalizujących się w zagadnieniach obrotu morskiego, a zwłaszcza — wobec roli portów polskich — zadaniem prawników polskich.

W obrotach między krajami rynku socjalistycznego a krajami kapitalistycznymi treść umowy, jej brzmienie, tryb wykonania i interpretacja zależą od zgody obu stron i dlatego także państwowe przedsiębiorstwa handlowe, żeglugowe i portowe stosują klauzule i zwyczaje obrotu międzynarodowego, bo taka jest wola suwerennego państwa socjalistycznego. Przedsiębiorstwa te stosują np. klauzule cif, fob itd., formuły czarterowe i konosamentowe, powołują się na incotermsy, bo taka jest decyzja państwa.

Państwo socjalistyczne dysponujące bezpośrednio całością skoordynowanego i służącego tylko gospodarce narodowej potencjału handlowego, żeglugowego i portowego, ma większą niż w warunkach kapitalistycznych możliwość wpływania na stosowane klauzule i zwyczaje. Oczywiście ew. dążność do takich czy innych zmian w stosunku do świata kapitalistycznego nie powinna hamować rozwoju wymiany międzynarodowej, wymiany dóbr między rynkami (socjalistycznym i kapitalistycznym), stanowiącej ważny element utrwalenia pokoju. Możliwość realizacji pożądanych zmian zależy od siły gospodarczej, z którą kontrahent kapitalistyczny musi się liczyć.

Wypływają stąd obowiązki:

a) analizowanie używanych, przekazanych nam formuł, klauzul, kontraktowych, czarterowych, konosamentowych, ubezpieczeniowych pod kątem ich użyteczności lub szkodliwości dla naszej gospodarki narodowej,

b) dokładna znajomość ewentualnie istniejących odchyleń, modyfikacji itp. i ich analiza, łatwiej jest bowiem uzyskać zmianę na rzecz stosowanego już odchylenia (np. klauzula arbitrażowa),

c) ocena ekonomiczna możliwości uzyskiwania dogodniejszych warunków.

Spełnienie tego obowiązku jest aktem ochrony przed kapitalistycznym wyzyskiem krajów rynku socjalistycznego.

Zwyczaje portowe w Polsce

W Polsce, w okresie międzywojennym, w dziedzinie opracowywania i publikowania polskich zwyczajów portowych nikt prawie nie zrobił. W Gdyni stosowa, no przeważnie zwyczaje gdańskie. Rada Interestantów portu gdyńskiego zbierała wprawdzie zwyczaje portowe, ale ze zbioru tego nic się nie zachowało, a gdyńska Izba Przemysłowo-Handlowa nie zarejestrowała żadnego zwyczaju.

Powołana do życia w końcu 1949 roku Polska Izba Handlu Zagranicznego powołała stałą Komisję Zwyczajów Handlowych, przekształconą potem na Komisję Zwyczajów Handlowych i Techniki Obrotu Morskiego w Gdyni, której zadaniami są:

1) ujednolicenie praktyki przy stosowaniu klauzul obrotu morskiego drogą ogłaszania wyjaśnień i interpretacji klauzul.

2) koordynowanie — drogą dyskusji — stanowiska poszczególnych polskich przedsiębiorstw państwowych w szeregu zagadnień obrotu morskiego,

3) ustalanie i publikowanie polskich zwyczajów portowych.

Obrót morski był dziedzina, w której u nas może najdłużej utrzymywały się — a w pierwszych latach Polski Ludowej nawet dominowały — prywatne przedsiębiorstwa maklerskie, spedycyjne, transportowe i powiernicze. Na skutek tego dość długo zachowały się pozostałości przedwojennego sposobu myślenia, przedwojennej oceny interesów nawet w uspołecznionych przedsiębiorstwach. W tej sytuacji koordynacja stanowisk poszczególnych przedsiębiorstw, mających często odmienne punkty widzenia, była i jest nadal konieczna podobnie jak konieczne jest stałe wywieranie wpływu na ujednolicenie praktyki. Ujednolicona i skoordynowana praktyka musi bowiem przynieść korzyści i oszczędności całości gospodarki narodowej, a możliwość stosunkowo łatwego ujednolicenia i skoordynowania praktyki przedsiębiorstw, które w ustroju kapitalistycznym mają tendencje antagonistyczne, stanowi jeden z objawów wyższości ustroju socjalistycznego. PIHZ opracowała i opublikowała w swym biuletynie „Zwyczaje i klauzule w polskim handlu morskim“ 66 opinii, wyjaśnień, interpretacji i komentarzy dotyczących stosowania klauzul z różnych dziedzin obrotu morskiego. Ilość opublikowanych zwyczajów jest znacznie skromniejsza i wynosi dotąd tylko siedem. Ogłoszenie zwyczaju wymaga bowiem nie tylko poprzedniego wprowadzenia w życie, ale także praktycznego przekonania się, że taki właśnie zwyczaj odpowiada w każdym wypadku wymogom całości gospodarki narodowej. Ogłoszone dotąd zwyczaje dotyczą pojęcia konosamentu czystego, momentu przejścia ryzyka przy transakcjach fob, wykładni klauzuli fob and stowed, liczenia czasu w razie przedterminowego rozpoczęcia robót przeładunkowych, ustalenia czasu świętecznego w portach polskich, ponoszenia kosztów wystawiania konosamentów przy transakcjach na warunkach fob i składania zawiadomień o gotowości statku do za/wyładunku w portach polskich.

Wachlarz zagadnień, objętych ogłoszonymi zwyczajami jest więc dość wąski i istnieje możliwość jego rozszerzenia. Możliwość tę należy wyzyskać. Dziś, gdy przedsiębiorstwa państwowe uwoływały się już przeważnie od partykularnego ujmowania zagadnień, gdy praktyka się w znacznej mierze ujednoliciła, gdy skoordynowana współpraca obejmuje coraz szerszy zakres — czas zwrócić baczniejszą uwagę na wyzyskanie możliwości obrony przed niestusznymi obciążeniami przez właściwe ustanowienie obowiązujących w portach polskich zwyczajów. Należy w tym celu:

1) przeanalizować stosowaną praktykę i nadać jej charakter publikowanych zwyczajów,

2) przeglądać systematycznie wszystkie fazy transakcji morskiej i wypełnić istniejące luki w systemie zwyczajów,

3) kontynuować prace nad odpowiednią wykładnią stosowanych klauzul.

Systematyczna i wnikliwa praca we wskazanych kierunkach pozwoli na skuteczniejszą obronę przed kapitalistycznymi kontrahentami zagranicznymi, a tym samym na pogłębienie walki o obniżkę kosztów własnych. Dziedzina ta stanowi wdzięczne pole dla pozytywnej współpracy prawników — znawców zagadnień obrotu morskiego i praktyków wykonujących ten obrót.

Normalizacja w rybołówstwie morskim

Jan NETCER — Centralny Zarząd Rybołówstwa Morskiego — Szczecin

Znaczenie normalizacji dla rybołówstwa morskiego. Pierwsze prace w dziedzinie terminologii oraz normalizacji sprzętu. Wpływ normalizacji przedmiotowej na usprawnienie produkcji i zaopatrzenia materiałowego. Osiągnięte efekty ekonomiczne.

Normalizacja jest niezawodnym środkiem podnoszenia technicznego poziomu rybołówstwa na wyższy etap, zgodnie ze stałym postępowaniem techniki. Nasze rybołówstwo, jak rzadko która dziedzina gospodarcza, stanowi doskonały przykład znaczenia normalizacji. Szybki bowiem rozwój rybołówstwa światowego nakłada na nas obowiązek stałego pogłębiania wiedzy i techniki oraz przenoszenia nowych doświadczeń na cały aparat produkcyjny, zwłaszcza że niedostateczne jeszcze opanowanie techniki budowy narzędzi połowowych wywołuje cały wachlarz konsekwencji dla różnych działów przemysłu rybnego i pokrewnych. W technice budowy jednostek rybackich oraz w organizacji i technice samych połowów poczyniliśmy na przestrzeni ostatnich lat wielkie postępy, natomiast w zakresie narzędzi połowów i aparatury pomocniczej pozostało dużo do zrobienia i w tym kierunku koncentruje się praca specjalistów oraz normalizatorów.

Początki normalizacji w naszym rybołówstwie datują się od niedawna, bo zaledwie od roku 1952. O jej rozwoju świadczą najlepiej liczby opracowanych norm: w 1952 r. — 2 normy, w 1953 r. — 101, w 1954 r. — 142. Ogółem przez 3 lata opracowano 245 norm, a plan na rok 1955 przewiduje opracowanie 120 norm.

Wobec prawie całkowitego braku dokumentacji wstępnej prace normalizacyjne rozpoczęto w zasadzie od inwentaryzacji istniejącego stanu rzeczy. Odrzuć jednak natknęto się na zasadniczą trudność, polegającą na braku elementarnych pojęć i terminów związanych z narzędziami połowów i materiałami, z jakich są one zbudowane. Przed normalizacją stało więc zadanie zapewnienia luk w naszym słowniku technicznym i sprecyzowania odpowiednich definicji. Dopiero po wstępnym ustaleniu szeregu pojęć i terminów można było przystąpić do opracowania norm na sieci, ich uzbrojenie i urządzenia pomocnicze. Równolegle przystąpiono do opracowywania i nowelizacji norm jakościowych na różne gatunki ryb morskich i słodkowodnych, co ma duże znaczenie dla sprawy jakości surowca rybnego.

Dla usystematyzowania zagadnienia odwrócimy nieco chronologiczny przebieg rozwoju normalizacji w rybołówstwie, rozpoczynając od norm pojęciowych.

Terminologia i definicje

Polskie rybołówstwo morskie ma stosunkowo krótką tradycję. W okresie międzywojennym rozporządzaliśmy małym skrawkiem wybrzeża, na którym Kaszubi stosowali prymitywne metody połowu posługując się terminologią we własnym dialekcie. Po wojnie nad morzem pojawili się ludzie z całej Polski, dla których nie tylko terminologia, ale samo zagadnienie rybołówstwa morskiego było zupełnie obce.

Poza tym nasze rybołówstwo dalekomorskie było do niedawna obsadzone przez kadrę rybaków holenderskich i angielskich używających określeń i terminów swoich narodów. Terminy te, różne „startały“, breidels'y, sunk

fleet'y, headline'y itp. przetrwały zagranicznych instruktorów i do dzisiejszego dnia zachwasczają język rybacki, zwłaszcza że ukute „na gorąco“ neologizmy nie zawsze trafiają do przekonania. Rybołówstwo przybrzeżne rozporządza bogatym zasobem terminów i określa przywiezionych z różnych zakątków kraju. Np. „popularna“ „drygawica“ nazywana jest także „ślepem“ lub „wontonem grdubnym“. Na pływaka mówi się „poplawek“, „pluto“, „ploto“ itd. Terminy „neta“ i „wonton“ oznaczają tą samą cienką sieć jednościenną. Sieć, z jakiej wykonuje się większość narzędzi połowowych jest nazywana przez rybaków kaszubskich „jadrem“. Rybacy śródlądowi przywieźli ze sobą terminy „plótno sieciowe“ i „siatka“. Trzeba było kilku lat, aby przeforsować (i to tylko w opracowaniach naukowych i korespondencji urzędowej) termin „tkanina sieciowa“. Należy przy tym podkreślić, że termin ten jest również podważany przez niektórych specjalistów, wychodzących z założenia, że sieć nie jest tkana, lecz wiązana.

Pierwszą przesieką w dżungli terminów i określeń był projekt normy pojęciowej „Rybackie narzędzia połowu. Klasyfikacja i zasadnicze określenia“, a w ślad za nim „Włoki. Zasady określenia wielkości i oznaczenia“. Normy te stały się punktem wyjściowym dla innych opracowań, do których nawiazemy w dalszej części artykułu.

Wspomniane normy pojęciowe są doraźnym, fragmentarycznym potraktowaniem zagadnienia, niejako „od środka“, co było podyktowane pilną potrzebą chwili. Rybołówstwo dojrzało już do własnego słownika technicznego rozstrzygającego bezspornie wszelkie wątpliwości. Decyzja w tej sprawie zapadła na konferencji w Instytucie Rybactwa Śródlądowego w Olsztynie w październiku ub. roku. W jej wyniku została powołana mieszana komisja z udziałem specjalistów z rybołówstwa morskiego i śródlądowego, która w ramach prac normalizacyjnych MIR ułożyła pierwszy słownik rybacki dla potrzeb praktyki i nauki. Poza tym Centralny Zarząd Rybołówstwa Morskiego przystępuje do opracowania katalogu pt. „Klasyfikacja i znakowanie rybackiego sprzętu morskiego“.

Prace te powinny uporządkować odcinek terminologiczny, który poza normalizacją ma zasadnicze znaczenie dla szkolnictwa zawodowego oraz autorów i tłumaczy coraz liczniejszych publikacji książkowych na temat rybołówstwa.

Typizacja i normalizacja sprzętu

W pierwszych latach po wyzwoleniu trudności wynikające z braku niezbędnego doświadczenia i wiadomości teoretycznych u przeważającej części rybaków pogłębiały się przez znany konserwaryzm rybaków i niezdrową rywalizację, w wyniku której zazdrośnie strzeżono zdobytych wiadomości i doświadczeń. Szczególnie rybacy holenderscy zatrudnieni w rybołówstwie dalekomorskim strzegli przed Polakami „tajemnic zawodowych“.

W rybołówstwie kutrowym, które samo wypracowało prototypy włóków, obok niezdrowej rywalizacji i konserwatywności poważne zahamowanie powodowała nieznanność właściwości materiałów używanych do produkcji sieci. Trzeba było wielu przykrych doświadczeń, by stwierdzić np. fakt, że lina szalowa obramowująca bawełnianą tkaninę sieciową kurczy się w wodzie w przeciwieństwie do tkaniny, która się wyciąga, przez co włók zmienia nadany mu pierwotnie kształt i przestaje wydajnie łowić.

W wyniku tych prowadzonych „na ślepo” prób do roku 1949 powstało kilkanaście typów włóków dorszowych, bowiem dorsz był wtedy głównym przedmiotem połowu. Różnorodność sprzętu pogłębiła się znacznie w latach 1949 — 51, kiedy zaczęto odławiać większe ilości śledzia. Pojawiło się wówczas wiele typów włóków śledziowych i śledziowo-dorszowych, nadal usprawnianych przez rybaków. Dość powiedzieć, że gdy w roku 1952 przystąpiono do wstępnej typizacji włóków kutrowych, stwierdzono komisyjnie istnienie ponad 130 typów włóków, z czego znaczną liczbę w przedsiębiorstwach państwowych eksploatujących tylko 3 typy kutrów.

Taki chaos w dziedzinie sprzętu połowowego przynosił gospodarce narodowej duże straty. Najśilniej przejawiały się one w nieoszczędnej gospodarce materiałami, marnotrawstwie sprzętu i nadmiernej pracochłonności w produkcji włóków. Niemniej ważnym problemem były trudności w doborze najważniejszych włóków i ich uzbrojenie, co bezpośrednio wpływało na obniżenie wyników połowowych.

Prace normalizacyjne w roku 1953 doprowadziły do odnalezienia współzależności pomiędzy wielkościami elementów poszczególnych włóków. W konsekwencji ustalono 4 typy bałtyckich włóków kutrowych, a mianowicie: dorszowy gdyński, śledziowy gdyński, śledziowy pławnicowy, śledziowy modelowy.

Tym samym zakończono pierwszy, chaotyczny etap poszukiwań właściwego typu i otwarto możliwości dla bardziej finezyjnych badań nad uzbrojeniem włoka, grubością przędzy bawełnianej, wielkością oczka tkaniny sieciowej oraz współzależnością pomiędzy wielkością sieci i mocą silnika kutrowego. W analogiczny sposób w r. 1954 przeprowadzono normalizację włóków dalekomorskich. W bieżącym roku planuje się normalizację tutejszych i włóków śledziowych dla kutrów 24 m, poławiających na Morzu Północnym. Prace normalizacyjne objęły też narzędzia połowów przybrzeżnych i żelazowych, a także zaczynają docierać do najtrudniejszych odcinków, mianowicie uzbrojenia włóków, stanowiąc w tym zakresie praktyczną instrukcję dla rybaków.

Omówione wyżej normy nie wyczerpują całokształtu zagadnień, który jest jeszcze nadal problemem otwartym dla szeroko zakrojonych prac. Rybołówstwo znajduje się u progu radykalnych przemian technicznych w związku z bliskim już wprowadzeniem do przemysłowej produkcji sprzętu włókien syntetycznych i zastosowaniem na statkach urządzeń do badania pracy włoka pod wodą. Na marginesie tej sprawy należałoby wyrazić ubolewanie, że dotychczas nie posiadamy jeszcze basenu doświadczalnego dla praktycznego badania pracy sieci, co w poważnej mierze wstrzymuje tempo doświadczeń i postępu.

Efekty ekonomiczne normalizacji

Zbyt krótki okres, jaki upłynął od wprowadzenia opracowanych dotychczas norm, znacznie utrudnia analizę pełnych efektów techniczno-ekonomicznych wynikających z zastosowania normalizacji. W rozważaniach swoich pomijamy całkowicie wyniki połowów, gdyż oddziaływują na nie warunki hydrologiczne, meteorologiczne i biologiczne, niezależne od człowieka. Można jedynie stwierdzić, że znormalizowane włoki łowią lepiej i więcej. Dla ilustracji zagadnienia muszą nam zatem wystarczyć oszczędności uzyskane na ładzie.

Stwierdzamy, że w wyniku normalizacji włóków kutrowych zużycie czasu na produkcję włoka jest obecnie mniejsze w porównaniu w roku 1951 o około 50%. Np. w roku 1951 włók śledziowy typu „modelówka” wyko-

nywano w ciągu 350 roboczogodzin, a obecna norma waha się w granicach 120 — 150 roboczogodzin. Łączna oszczędność w czasie używanym przez sieciarnie państwowe na roczną produkcję tych włóków wynosi około 10.000 roboczogodzin, co przy średnim koszcie 4,50 zł za roboczogodzinę stanowi 45.000 zł. Biorąc natomiast pod uwagę całkowitą produkcję włóków kutrowych w przedsiębiorstwach państwowych uzyskujemy oszczędność roczną 140.000 roboczogodzin wartości 630.000 zł.

Drugim istotnym czynnikiem jest zużycie tkaniny sieciowej. Średnie zużycie tkaniny na 1 włók wynosiło w latach ubiegłych około 30 kg. Obecnie po znormalizowaniu (zwłaszcza przez zwiększenie wymiarów oczek) wynosi ono 23 kg. Daje to rybołówstwu państwowemu oszczędności około 13 ton materiałów rocznie o wartości około 260.000 zł.

Braki w zakresie typizacji i normalizacji włóków oddziaływały również na przemysł lekki produkujący tkaniny sieciowe. W ubiegłych latach rybołówstwo kutrowe stosowało około 250 asortymentów tkanin sieciowych o różnych grubościach przędzy i wymiarach oczek. Obecnie używa się 130 asortymentów, a jeszcze nie wszystkie narzędzia zostały znormalizowane. W samych włokach dorszowych zmniejszono ilość asortymentów z 37 do 11. Ograniczenie liczby asortymentów tkanin umożliwiło przemysłowi lekkiemu wyeliminowanie częstych przestojów maszyn spowodowanych przebrojeniem na coraz to inny rodzaj tkaniny i w rezultacie pozwoliło zwiększyć ogólną produkcję.

Szeregu przykładów z dziedziny oszczędności i obniżki kosztów połowu dostarcza normalizacja uzbrojenia włóków. W rybołówstwie dalekomorskim przeprowadzono np. nowelizację rozpornic, przechodząc z 20 różnych typów na 4, całkowicie zaspokajające potrzeby trawlerów wszystkich wielkości. Przy normalizacji rozpornic uwzględniono pewne rozwiązania nowatorskie, zastosowano drewno sosnowe i dębowe wyższej jakości, wprowadzono okucia ze znormalizowanych wyrobów hutniczych krajowej produkcji. Mimo podrożeń produkcji — w wyniku zastosowania lepszych materiałów uzyskano poważne efekty, przede wszystkim wskutek przedłużenia czasu eksploatacji rozpornic. Gdy w roku 1952 zużyto 32 rozpornice, to w roku 1953 już tylko 15, osiągając bezpośrednią oszczędność w kwocie zł 136.000. Aczkolwiek zużycie rozpornic w poszczególnych latach nie zależy tylko od ich jakości, bo mogło być spowodowane również przeszkodami dennymi, do bezspornicznych korzyści trzeba zaliczyć:

- 1) usprawnienie zaopatrzenia materiałowego,
- 2) możliwość produkcji seryjnej,
- 3) ułatwienie, a nawet częściowe wyeliminowanie napraw,
- 4) wyeliminowanie przestojów jednostek z powodu braku rozpornic.

Innego rodzaju oszczędności powstały przez opracowanie w normach prostszego technicznie i bardzo ekonomicznego wykonania. Np. szelkę rozpornicy składającą się z 6 metrowego odcinka liny stalowej i 3 spinaczy łączono dawniej z ogniem ośmiokowym za pomocą klamry (szakli). Opracowana norma pozwala zaoszczędzić klamrę o wartości 24 zł i 2 spinacze do lin po 18 zł. Razem daje to 60 zł oszczędności, co przy 12 kompletach po 2 szelki (roczna norma zużycia) wynosi 1.440 zł na jeden trawler. Podobne korzyści uzyskano normalizując orczyki do sieci, latawce, pływaki, liny stalowe i kombinowane itd. Takie na pozór drobne, złotówkowe oszczędności na klamrze, spinaczu czy pływaku dają w rezultacie setki tysięcy złotych, o decydującym wpływie na obniżkę kosztów całego rybołówstwa.

Z tych kilku przykładów wynika bezspornie, że normalizacja oddziałuje na większość składników kosztów własnych. Jeżeli uwzględnimy też jej wpływ na wydajność połowów i popularyzację trudnych zagadnień technicznych w sposób przystępny dla szerokiego ogółu, to możemy z całym przekonaniem stwierdzić, że normalizacja jest w rybołówstwie morskim głównym środkiem do nieustającego torowania drogi postępu technicznego.

Terenowa sekcja finansów Wybrzeża PTE w Sopocie

W czasie ósmego wieczoru dyskusyjnego, który odbył się w listopadzie ub. r., referat „System rozliczeń w świetle działalności przedsiębiorstw gospodarki morskiej” wygłosił dyr. Oddz. Woj. NPB w Gdańsku Sz. Tyrkalski. Autor najpierw przedstawił podstawy systemu rozliczeń występujących w gospodarce socjalistycznej, następnie zaś zasady i różnorodne formy tych rozliczeń rozpatrywał w odniesieniu do działalności poszczególnych typów przedsiębiorstw gospodarki morskiej. Wiele uwagi referent poświęcił uwytłumaczeniu współzależności między procesami gospodarczymi, występującymi w przedsiębiorstwach morskich, a formami rozliczeń, kładąc szczególny nacisk na rozróżnienie pierwotnych i wtórnych przyczyn zatorów rozliczeniowych.

Charakteryzując poszczególne metody rozliczeń w gospodarce morskiej, najszerszej — a zarazem krytycznie — referent potraktował rozliczenia w ramach Biura Wzajemnych Rozliczeń w Gdyni.

Ożywiona dyskusja, jaka wywiązała się po referacie wykazała z jednej strony, że brak jest jeszcze obecnie wśród członków Sekcji Finansów PTE zgodności co do oceny funkcjonowania rozliczeń w przedsiębiorstwach gospodarki morskiej, z drugiej zaś strony, że w dziedzinie rozliczeń w gospodarce morskiej istnieje cały szereg problemów, które wymagają gruntownego przepracowania.

Wiele uwagi poświęcono strukturze Biura Wzajemnych Rozliczeń w Gdyni. W pierwszym rzędzie akcentowano, że uczestnicy tego BWR nie tworzą zamkniętego koła, że występuje tu łańcuch uczestników: końcowe ogniwa tego BWR nie mogą kompensować swoich należności — występują tylko jako wierzyciele, albo tylko jako płatcy. Dochodzi do tego okoliczność, że PLO na inny rachunek zarachowują wpływy, z innego zaś rachunku regulują zobowiązania.

Na tym tle jedni dyskutanci utrzymywali, że zachowanie obecnej struktury BWR w Gdyni jest celowe tak ze względu na znaczne rozmiary dokonywanych tą drogą rozliczeń, jak też ze względu na poważne efekty w zakresie przyspieszenia rozliczeń pomiędzy uczestnikami BWR i w zakresie poprawy sytuacji uczestników BWR w stosunkach rozliczeniowych z kontrahentami spoza BWR. Inni dyskutanci podnosili konieczność zamknięcia łańcucha uczestników w koło przez włączenie do BWR central handlu zagranicznego. Zarazem jednak podkreślono trudności zrealizowania tego postulatu leżące w niemożności ustalania cykliów rozliczeniowych w centralach handlu zagranicznego.

Dalej wyjaśniono w dyskusji, że w związku z rozliczeniami zagranicznymi PLO w małym stopniu uczestniczą w rozliczeniach przeprowadzanych za pomocą BWR i zaznaczono, iż obecny stan rozliczeń wywołuje trudności w finansach PLO. Im lepiej bowiem przedsiębiorstwo PLO pracuje, tym większe ma trudności rozliczeniowe.

Przy omawianiu wad rozliczeń w przedsiębiorstwach gospodarki morskiej, jedni z dyskutantów dopatrywali

się przyczyn tych wad w niedociągnięciach systemu finansowego oraz w pracy aparatu finansowego (budżetowego i bankowego), inni zaś raczej w samych przedsiębiorstwach, zwłaszcza w braku zainteresowania w kierunku usprawniania rozliczeń.

Podnoszono również problem braku bodźców dla przedsiębiorstw w kierunku wzmocnienia walki o przyspieszenie rozliczeń: krytycznie ustosunkowano się do swego rodzaju automatyzmu rozliczeń w BWR oraz niedostatecznego rozróżniania rozliczeń krajowych i zagranicznych dla celów usprawnienia rozliczeń między uczestnikami BWR; poruszono palącą konieczność dogłębnego zbadania (przy pomocy ekip pracowników banku i przedsiębiorstw) różnych form gospodarki przedsiębiorstw morskich, by nie tylko usprawnić technikę rozliczeń, lecz by przede wszystkim wiązać materialną treść tych rozliczeń z ich techniką.

Referat „Gospodarka dewizowa przedsiębiorstw morskich na tle obowiązującego ustawodawstwa” wygłosił na dziewiątym wieczorze dyskusyjnym W. Szpakowski z NPB w Gdańsku. Wyszedł on od stwierdzenia, że praca oddziałów NPB na terenie Wybrzeża na odcinku obrotów zagranicznymi środkami płatniczymi wpływa ze ścisłego powiązania usług morskich z obrotami dewizowymi. Po omówieniu zasad ogólnych i różnorodnych form obrotu wartościami dewizowymi, referent podkreślił, że w zasadzie wszelkie płatności z tytułu usług morskich wykonywane są za pośrednictwem bądź to maklera, bądź to spedytora. Następnie referent opisał sposób zapłaty frachtu i pokrycia rachunku maklerskiego, akcentując zwłaszcza dodatnie cechy rozliczenia z zaliczki frachtowej otrzymanej od czarterującego i rozliczenia z zaliczki armatora; krótko wymienił rodzaje rozliczenia rachunku ekspedytora; poruszył problem autonomii dewizowej PLO i PZM; wreszcie wspomniał o obrotach dewizowych w zakresie działalności innych przedsiębiorstw morskich niż transportowe (np. stoczni remontowych).

W dyskusji zaznaczono, że w przedsiębiorstwach żeglugi pełnomorskiej należy odrębnie traktować zagadnienie regulowania należności (zobowiązań) dla kontrahentów zagranicznych, inaczej zaś wierzytelności zagraniczne.

Ponadto dla wydatnego zwiększenia wydatkowania przez naszych marynarzy w kraju walut obcych (dodatek zagraniczny) oraz dla wzmocnienia u nas zakupów przez marynarzy obcych konieczne jest, by działalność przedsiębiorstwa zaopatrywania statków morskich „Baltona” była bardziej niż dotychczas elastyczna i zharmonizowana z polityką celną. Z eksportem marynarskim wiąże się również ściśle problem kursu walut obcych, dlatego też zastanawiano się nad tym, jak by można dostosować przepisy dewizowe do elastycznych potrzeb w tym zakresie. Podkreślono również, że rozliczenia Morskich Agencji z przedsiębiorstwami krajowymi na rachunek i w imieniu armatorów zagranicznych są w istocie rzeczy rozrachunkami dewizowymi i ten fakt musi wpływać na treść oraz formy rozliczeń w ramach Biura Wzajemnych Rozliczeń w Gdyni.

Stowarzyszenie Inżynierów i Techników Przemysłu Chemicznego

W dniach 2 lipca oraz 25 października 1954 r. odbyły się w Auditorium Chemicznym Politechniki Gdańskiej dwa zebrania zorganizowane przez Oddział Stowarzyszenia Inżynierów i Techników Przemysłu Chemicznego przy Politechnice Gdańskiej z żywym współudziałem Katedry Chemii Fizycznej i Korozji PG na temat zwalczania korozji metali w warunkach morskich. Tematyka zebrań obejmowała teoretyczne i praktyczne aspekty

zagadnienia oraz zaznajomiła zebranych z nowymi postęпами wiedzy w tej dziedzinie.

Licznie zebrani przedstawiciele przemysłu stoczniowego, Marynarki Wojennej, Polskich Linii Oceanicznych oraz prawie wszystkich zainteresowanych zakładów naukowych i przemysłowych Wybrzeża w żywej i bardzo szerokiej dyskusji potwierdzili sugestie odnośnie aktualności zebrań oraz potrzeby zorganizowania planowego

szkolenia pracowników, którzy by mogli należycie poprowadzić walkę z korozją.

Pracownicy naukowcy Katedry Chemii Fizycznej i Korozji PG wygłosili następujące referaty:

Jerzy Mindowicz: „Niektóre problemy ekonomiczne walki z korozją metali“. Referent w oparciu o dane radzieckie i z krajów zachodnich przeanalizował ekonomiczne zagadnienia walki z korozją w skali światowej. Omówiono stanowisko inżyniera-korozjonisty i wskazano drogi rozwojowe walki z korozją metali, którymi powinien kroczyć nasz szybko rozwijający się przemysł. Stwierdzono celowość prowadzenia specjalizacji korozyjnej na wyższej uczelni technicznej.

Zygmunt Bieguszewski: „Ochrona katodowa“. Omówiono badania nad możliwością zabezpieczenia przed korozją konstrukcji znajdujących się w wodzie morskiej, przy pomocy ochrony katodowej przez podłączenie chronionego przedmiotu jako katody do zewnętrznego źródła prądu. Przytoczony został obfity materiał z badań nad możliwością zastosowania ochrony katodowej stalowych ścianek szczelnych przed korozją w basenach portowych Gdańska i Gdyni¹⁾.

Romuald Juchniewicz: „Antykorozyjne powłoki galwaniczne“. Referat zawierał analizę czynników wpływających na wytworzenie powłoki galwanicznej. Omówiono i porównano w świetle badań własnych anodowe powłoki cynkowe i kadmowe na żelazie stali, pracujące na różnych detalach w warunkach morskich. Przedyskutowano metody badań powłok metalicznych otrzymanych drogą elektrokryształizacji.

Jerzy Mindowicz: „Osiągnięcia nauki radzieckiej w dziedzinie walki z korozją“. Omówiono rozwój nauki o korozji, jednej z najmłodszych dyscyplin naukowych. W nawiązaniu do działalności uczonych rosyjskich jak Kajandra, Onufrowicza i Kuklicza, wykazano że kontynuatorami ich naukowych tradycji są uczeni

¹⁾ Referent brał udział w badaniach przeprowadzonych w latach 1950 i 1951 (por. Minc S.: Badania nad możliwością ochrony katodowej stalowych ścianek szczelnych przed korozją w basenach portowych Gdańska i Gdyni, Prace Morskiego Instytutu Technicznego, nr 2, 1953 r.).

radzieccy Kistjakowski, Akimow, Izgaryszew, Dankow, Klark, Balezin i inni, których ciekawsze prace w krótkim zarysie przytoczono.

Aleksander Stankiewicz: „Mechaniczne i chemiczne przygotowanie powierzchni statku pod antykorozyjne powłoki organiczne“. Przedyskutowano i poddano krytycznej ocenie stosowane metody mechaniczne i chemiczne oczyszczania powierzchni statku pod antykorozyjne powłoki organiczne. Między innymi omówiono problem zendry oraz odrdzawiacze fosforanowe, które przetwarzają rdzę w warstwę o dobrych własnościach mechanicznych, odporną na korozję i zwiększającą siłę przylegania powłok lakierniczych. Metodę potraktowano jako mającą szanse powodzenia w naszym przemyśle okrętowym.

Ludwik Gliszewski: „Protektorowa ochrona statków przed korozją“. Omówiono metody ochrony przed korozją polegającą na tym, że do kadłuba statku, znajdującego się stale pod wodą dołącza się zewnętrznie anody, które polaryzują katodowo poszycie statku. Przedyskutowano wady i zalety stosowanych protektorów oraz — biorąc pod uwagę fakt, że na protektorze koncentruje się cały proces korozyjny — sposoby ich zamocowania oraz wymiany. Omówiono wpływ protektorowania na wymalowanie ochronne.

Romuald Juchniewicz: „Korozja międzykrystaliczna w warunkach morskich“. Omówiono rodzaj korozji, która niszczy substancję granicy ziarn i w warunkach morskich jest bardzo niebezpieczna. Na przykładzie stopów glinowych oraz stali stopowych austenitycznych pokazano przy pomocy szlifów metalograficznych, przyczyny i skutki korozji międzykrystalicznej. Poddano i przedyskutowano szereg metod, które pozwalają zapobiec korozji międzykrystalicznej w warunkach morskich. Przytoczony został materiał doświadczalny, uzyskany ze współpracy z zakładami przemysłowymi wybrzeża.

Należy podkreślić zainteresowanie, jakie wzbudziły demonstracje wzorowo przeprowadzone przez Tadeusza Pucka i Apolinarego Kupniewskiego, które w sposób przejrzysty uzupełniały omawiany materiał.

Zespół transportu morskiego PTE w Warszawie

W dniu 13 stycznia br. został wygłoszony przez mgr H. Dzierżanowską z Ministerstwa Żeglugi referat „System rozliczeniowy w portach morskich“, w którym omówiono sytuację ekonomiczną na odcinku sprzedaży usług w portach morskich państw socjalistycznych, utrzymujących stosunki handlowe z kontrahentami kapitalistycznymi. System dwojakich cen (dla płatnika krajowego i dla płatnika zagranicznego), trudności oceny pracy portów przy pomocy wskaźnika wpływów w przypadku stosowania systemu dwojakich cen, wprowadzenie rachunku różnic cen jako środka usprawniającego system rozliczeniowy.

Autor stanął na stanowisku, że konieczne jest stosowanie systemu dwojakich cen, ustalanych na odrębnych zasadach dla płatnika krajowego i dla płatnika zagranicznego, umożliwienie prawidłowej oceny pracy portów morskich przy pomocy wskaźnika wpływów, wprowadzenie rachunku różnic cen, który stanowić będzie poważne usprawnienie dla analizy pracy portów morskich i oceny prawidłowości taryf. Dyskusja wykazała zgodność poglądów dyskutantów z zasadniczymi tezami referatu, przy czym rozważane były dodatkowo następujące zagadnienia:

1) ocena możliwości zrównania poziomu cen dla płatnika krajowego z cenami dla płatnika zagranicznego, w związku z czym dyskutanci wyrazili pogląd, że istnieją poważne przeszkody w tym względzie z uwagi na odmienne warunki, w jakich kształtują się ceny w państwach o socjalistycznym systemie gospodarowania i w państwach kapitalistycznych,

2) umiejscowienia rachunku różnic cen, przy czym większość dyskutantów wypowiedziała się za umiejscowieniem go w przedsiębiorstwie spedycyjnym lub maklerskim,

3) rola bodźców ekonomicznych w taryfach, przy czym dyskutanci zwracali uwagę na nieprawidłowość pewnych bodźców i konieczność poświęcenia temu zagadnieniu specjalnego zebrania dyskusyjnego,

4) wpływ zmian założeń planowych oraz struktury i wielkości masy towarowej, przerzucanej przez porty morskie, na taryfy oparte na średni koszt własny, przy czym zajęto stanowisko, iż zmiany te nie są tak wielkie, aby rzutowały w sposób zasadniczy na wyniki globalne.

Następne zebrania dyskusyjne Zespołu Transportu Morskiego poświęcone będą zagadnieniom koordynacji działalności transportu morskiego z handlem zagranicznym. Tego rodzaju wybór tematyki dokonany został m. in. dlatego, aby stworzyć szerszą podstawę do zakończenia dyskusji nad wygłoszonym jeszcze w październiku ub. roku referatem dyr. Ossowskiego (CZ PMH) na temat zagadnienia porównywalności kosztów własnych w żegludzie morskiej.

Pierwszy referat z tego cyklu wygłosi dr I. Tarski pt. „Transport morski w polskim handlu zagranicznym“. Tematyka następnych referatów przedstawia się następująco:

1. Koordynacja działalności transportu morskiego z handlem zagranicznym, maklerem i spedytorem;
2. transport morski towarów masowych;
3. transport morski drobnicy.

W. Nowaczek: **Rachunkowość w transporcie morskim**, cz. I — PWN Poznań 1952, str. 336, cena zł 27,15; cz. II (przy współudziale J. Chwina i C. Telesza) — PWN Poznań-Gdańsk 1954, str. 230, cena zł 15,40; cz. III (przy współudziale J. Chwina) — PWN Poznań-Gdańsk 1954, str. 145, cena zł 9,50.

Rachunkowość stała się w gospodarce socjalistycznej niezbędnym, zorganizowanym instrumentem kontroli wykonania planu, ochrony mienia społecznego i operatywnego kierowania przedsiębiorstwem. Na temat rachunkowości socjalistycznych przedsiębiorstw transportu morskiego brak było dotychczas obszerniejszych publikacji (poza nielicznymi artykułami w czasopismach fachowych). Również wśród dostępnej u nas literatury radzieckiej znajduje się niewiele opracowań na ten temat.

Opracowanie W. Nowaczka i współautorów jest w tych warunkach ważną pozycją i dlatego zasługuje choćby na pobieżne omówienie.

„Rachunkowość w transporcie morskim” stanowi skrypt z przedmiotu pod danym tytułem, jaki wykładany jest na II i III roku studiów Wyższej Szkoły Ekonomicznej w Sopocie.

Część I poświęcona jest rachunkowości przedsiębiorstw żegluga pełnomorskiej. W następnych rozdziałach autor poznaje czytelnika z formami organizacyjnymi, procesem produkcji i ogólnymi zasadami systemu finansowego omawianych przedsiębiorstw oraz rolę banków jako instytucji kontrolujących ich działalność gospodarczą.

Dalsze rozdziały oparte są na branżowym planie kont z r. 1952. Zaczynając od środków pieniężnych zapoznajemy się z kontrolą obrotu kasowego (raporty kasowe, konta analityczne i syntetyczne) i bankowego (rachunek rozlicze nowy i inne rachunki bankowe), kredytami bankowymi i rozrachunkami. W ramach rozrachunków m. in. stosunkowo obszernie przedstawiono rozrachunki z agentami zagranicznymi.

Kolejny obszerny rozdział IX poświęcony jest gospodarce materiałowej. Dowiadujemy się żeń m. in. o organizacji komórek kontrolujących tę gospodarkę w przedsiębiorstwie oraz o zasadach zakupu, ewidencji i rozliczania sprzętu i materiałów wydanych (bądź zakupionych) na statki ze szczególnym wyodrębnieniem artykułów spożywczych, towarów kantynowych i paliwa. W rozdziale następnym poświęconym środkom pracy autor wyjaśnia ich istotę z punktu widzenia ekonomicznego, by dalej zatrzymać się bliżej przy środkach trwałych, gdzie omawia przyczyny zmian ich stanu i wartości oraz analityczne i syntetyczne ujęcie na kontach. Dalszy rozdział zapozna czytającego m. in. z zasadami obliczania płac oraz ich ewidencją księgową. Zasadniczym zagadnieniem I części omawianego skryptu jest rozdział XII omawiający sposób księgowego rozliczania kosztów działalności przedsiębiorstwa żegluga pełnomorskiej. Godnym uwagi jest również rozdział następny gdzie znajdujemy opis systemu rozliczeń za wykonane usługi przewozowe (wg stawek rozliczeniowych i światowych) oraz charakterystyczna dla żegluga ewidencja księgową sprzedaży usług podstawowych. Dalsze trzy rozdziały omawiają roboty kapitalne, fundusze oraz straty i zyski. Końcowy rozdział poświęca autor sprawozdawczości i zamknięciem rachunkowym, gdzie czytelnik zapozna się głównie z zasadami sporządzania i analizy bilansu oraz zestawienia strat i zysków.

Należy zwrócić uwagę, że część I omawianego skryptu opracowywana była na przełomie lat 1951–1952, a więc w okresie gdy nasze przedsiębiorstwa żegluga-

we dopiero przez parę miesięcy operowały nowym, opartym na doświadczeniach ZSRR branżowym planem kont. Dziś z perspektywy trzech lat zauważamy pewne odchylenia treści skryptu od praktyki wynikające np. z wprowadzenia specyficznego systemu kredytowania, zmiany sposobów rozliczenia niektórych kosztów itp.

Obecnie autor chcąc podnieść poziom swego opracowania oraz zaktualizować całkowicie jego treść przystępuje do ponownego opracowania cz. I, w związku z czym w roku bieżącym należy spodziewać się jej drugiego wydania.

W odróżnieniu od cz. I w częściach II i III omawianej publikacji autor koncentruje się wyłącznie na zagadnieniach kosztów i kalkulacji. Podstawą było tutaj niewątpliwie założenie, że odmiennosć branżowa produkcji usług w poszczególnych przedsiębiorstwach transportu morskiego ujawnia się głównie w odmiennym kształtowaniu się kosztów, a także w sposobach ich rozliczenia. Koszt własny produkcji stanowi bowiem najbardziej syntetyczny wskaźnik pracy przedsiębiorstwa, którego ustalenie wymaga od pracowników pionu księgowego licznych zabiegów. Ewidencja księgowa w zakresie pozostałych elementów ruchu okręgowego środków poszczególnych przedsiębiorstw zalega się mniej lub więcej i w ostateczności sprowadza się w ogólnym ujęciu do zasad, zawartych w obowiązującym „Ramowym planie kont dla państwowych przedsiębiorstw transportu i łączności”, częściowo szczegółowo omówionych w cz. I publikacji.

W części II znajdujemy dość obszernie omówienie ogólnej teorii kosztów i kalkulacji. W rozdziale I, poświęconym ekonomicznym podstawom rachunku kosztów własnych produkcji na szcze gółne podkreślenie zasługuje podrozdział 2 „Koszty własne jako wskaźnik jakościowy działalności przedsiębiorstwa”, gdzie autor podkreśla ogólnonarodowe znaczenie walki o obniżkę kosztów oraz wskazuje drogi tej walki w transporcie morskim.

W rozdziale II omówiona jest struktura kosztów własnych oraz metody ich kalkulacji. Przystępnie z odpowiednimi

¹Monitor Polski nr A-46, r. 1953, poz. 542.

Rzepecki W.: **Radzieckie metody szkolenia zawodowego robotników portowych**, Wydawnictwa Komunikacyjne 1954, 32 str. cena zł. 1,50.

Rozwijająca się w portach polskich mechanizacja prac przeładunkowych jako prac ciężkich i szczególnie pracochłonnych wymaga odpowiedniego personelu do obsługi urządzeń, wymaga podniesienia na wyższy poziom kwalifikacji zawodowych robotników portowych. Dlatego też osiągnięcie odpowiedniego przygotowania teoretycznego i praktycznego robotników portowych staje się palącą potrzebą, bez której niemożliwy jest dalszy postęp. Niezbędna przy tym pomoc są dla portowców polskich, dla komórek szkolenia zawodowego w portach wiadomości, materiały i opracowania, jak te zagadnienia rozwiązywało i rozwiązuje się w Związku Radzieckim.

Należy stwierdzić, że materiałów tych dużo nie posiadamy i każda nowa pozycja na półkach księgarskich, traktująca o formach i metodach szkolenia zawodowego w Związku Radzieckim, stanowi dla nas cenną pozycję wzbogacającą nasze skromne doświadczenie i pomagającą nam w pracy szkoleniowej. Wielu błędów dałoby się już dziś uniknąć, gdyby aktywność związkową i partyjną oraz komórki szkolenia zawodowego w portach posiadały więcej materiałów i szczegółowych wytycznych na ten temat.

Łukę tę w pewnym stopniu uzupełnia wydana w ub. roku praca W. Rzepeckiego „Radzieckie metody szkolenia za-

przykładami przedstawiono tu kolejno podział kosztów w układzie rodzajowym (koszty materiałowe, osobowe, amortyzacja, irne), podział kosztów w układzie kalkulacyjnym (koszty bezpośrednie pro duktu, wydzielowe, ogólnozakładowe, funkcjonalne, wynikające z zakłócenia normalnego przebiegu cyklu produkcyjnego), kalkulację kosztu własnego produkcji (kalkulacja podziałowa, doliczeniowa, normatywna).

Rozdział III poświęcony jest kosztom i kalkulacji w przedsiębiorstwach żegluga przybrzeżnej. Autor omawia tu klasyfikację działalności produkcyjnej tej żegluga (działalność podstawowa — sezonowa i całoroczna, pomocnicza) oraz strukturę organizacyjną przedsiębiorstwa. Dalej zapozna czytelnika z kosztami i kalkulacją usług podstawowych (przewozy pasażerów, przewozy ładunków, inne usługi) oraz pomocniczych (działalność gastronomiczna, przeładunkowa, warsztatowa). W zakończeniu znajduje się obszerny, rozwinięty przykład na rozliczenie kosztów w przedsiębiorstwie żegluga przybrzeżnej według branżowego planu kont na rok 1953.

Część III poświęcona jest kosztom i kalkulacji w przedsiębiorstwie znanym pod nazwą „zarząd portu”, które autor określa jako przedsiębiorstwo eksploatacji portu morskiego.

Na wstępie czytelnik zapozna się z przedmiotem działalności przedsiębiorstwa oraz jego strukturą organizacyjną, a następnie z działalnością pomocniczą (warsztaty naprawcze, transport samochodowy, tabor pływający, portowa straż pożarna i straż obiektów portowych).

Główny problem cz. III stanowi omówienie działalności podstawowej — przeładunku towarów. Czytelnik zapozna się tu m. in. z jednostką kalkulacyjną usług przeładunkowych, ich ewidencją analityczną i syntetyczną oraz bardzo skomplikowanym zagadnieniem robocizny przeładunkowej.

W czterech ostatnich rozdziałach znajdujemy przystępny opis kosztów ogólnozakładowych, kalkulacji usług przeładunkowych, kosztów i kalkulacji usług na rzecz statku oraz składowania.

Wszystkie trzy części skryptu zawierają szereg załączników w postaci wzorów dokumentów oraz schematów struktury organizacyjnej lub rozwiązań księgowych odpowiednich zagadnień.

L. B.

wodowego robotników portowych”. Broszura ta jest syntetycznym zbiorem wiadomości o podstawowym szkoleniu zawodowym, szkołach stachanowskich, szkoleniu na podstawie metody Kowalowa.

Nie mając pretensji do ujęcia całości kształtu zagadnienia szkolenia zawodowego autor podaje w sposób przejrzysty, przystępny i w miarę posiadanych źródeł, dokładny obraz najistotniejszych zagadnień z tej dziedziny posługując się konkretnymi przykładami osiągnięć i wyników w pracy portowców radzieckich, uzyskanych dzięki szkoleniu zawodowemu.

Broszura ta powinna stać się przewodnikiem komórek szkolenia zawodowego i szerokiego aktywu gospodarczego w codziennej pracy pedagogicznej, z niej powinni oni czerpać wytyczne i podstawy do swej pracy.

I dlatego słusznie się stało, że taka pozycja wzbogaciła bibliotekę portowca. Należy jednak wysunąć potrzebę dalszego, głębszego i bardziej wielostronnego opracowania tego zagadnienia. Wydaje się, że niezbędne jest wydanie książki obejmującej kompleksowe zagadnienia szkolenia zawodowego w portach morskich, gdyż nie zastąpią jej ani instrukcje ani zarządzenia władz nadzórnych. Sprawa jest pilna, gdyż wytyczne II Zjazdu PZPR, które stawiają przed portami poważne i napięte zadania, może wykonać tylko robotnik wysokokwalifikowany, umiejący posługiwać się przodującą socjalistyczną techniką.

Mgr Wiktor Szezytt
Zarząd Portu Gdańsk

ARTYKUŁY W CZASOPISMACH POLSKICH

EKONOMIKA I ORGANIZACJA PRACY Nr 12: Biegeleisen-Zelazowski B.: Niektóre doświadczenia z rozwoju normowania pracy w NRD.

GOSPODARKA CIEPLNA - ENERGETYKA PRZEMYSŁOWA Nr 6: Jaszczyk B.: O oszczędzaniu energii elektrycznej.

GOSPODARKA RYBNA Nr 12: Sadowska R., Ropelewski A.: Z zagadnień mechanizacji w przetwórstwie rybnym.

GOSPODARKA WĘGLEM Nr 12: Witek J.: Ogólne warunki dostawy paliw stałych.

OCHRONA PRACY Nr 12: Pietrusiak E.: Wytyczne kontroli zamawiania i konserwacji łańcuchów w zakładach przemysłowych.

PRZEGLĄD MECHANICZNY Nr 12: Lesz M.: O oszczędności stali i metali.

PRZEGLĄD SPAWALNICTWA Nr 12: Spawalnictwo na Wrocławskiej Wystawie Wynalazczości i Postępu Technicznego.

PRZEGLĄD TECHNICZNY Nr 12: Zadania stowarzyszeniowych kół zakładowych przy opracowywaniu planu 5-letniego.

TRANSPORT Nr 1: Pokrowski E.: Bieżące zagadnienia morskiej gospodarki transportowej; Mondalski J.: O nowy polski konosament liniowy.

WIADOMOŚCI PKN Nr 11: Mazur Z.: Uwagi o normalizacji opakowań drewnianych.



Nr 12 (grudzień 1954) zawiera m. in. następujące opracowania: Beige H.: Wbijanie brusów i pali ścianek szczelnych za pomocą wpłukiwania; Rose G.: Jak można uniknąć awarii? (zakończenie artykułu o podstawowych zagadnieniach nawigacji z nr 11/54); **Orzeczenia Inspekcji Awaryjnej** (zderzenie holownika ze statkiem pasażerskim w porcie, zmycie rybaka z kutra na łowisku); Mundt E.: **Sytuacja prawna statków na morzu otwartym**; Ferdinand: **Angielski statek wielorybni**czy „Setter IX”; Grüning: **Nowy statek motorowy bez osprzętu ładowniczego dla rejonu Morza Północnego i Bałtyku** (1360 tdw).

МОРСКОЙ и РЕЧНОЙ ФЛОТ

Nr 12 (grudzień 1954) zawiera m. in. następujące opracowania: **Pilne zadania pracowników naukowych transportu wodnego** (artykuł wstępny); Urtincew N.: **Usprawnić normowanie pracy holowników redowych**; Łopyriew N.: **O sposobie określania charakterystyk prędkości i uciagu statków o własnym napędzie, zaproponowanych przez prof. W. W. Zwonkova**; Jakowlew W.: **Dokładność określania odległości na podstawie obserwacji kąta pionowego przedmiotu**; Chabiński M. J.: **O sprawności zamkniętych systemów chłodzenia silników okrętowych**; Fokin T.: **Wpływ położenia korb wału maszyn parowych na rozwijaną moc**; Archangorodskij A.: **O wymogach w stosunku do stali wysokiej wytrzymałości na kadłuby statków**; Sziszkin G. i Kołola G.: **Przyrząd do hydraulicznego badania cylindrów okrętowych silników spalinyowych**; **Recenzje** (omówienie książki A. A. Kurdiumowa „Drgania okrętowe”).

Omawiany numer miesięcznika „Morskiej i Riecznoej Floty” stanowi ostatnie wydanie tego czasopisma. Od stycznia 1955 r. ukazują się dwa miesięczniki radzieckie, poświęcone zagadnieniom transportu wodnego, a mianowicie „Morskiej Floty” i „Riecznoej Transport”. Zawarte w nich opracowania, które mogą zainteresować pracowników naszej gospodarki morskiej, będziemy również wymieniać w „Technice i Gospodarce Morskiej”.

ВОДНЫЙ ТРАНСПОРТ

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

Nr 146/54 — **O udoskonaleniu technicznej eksploatacji floty** (artykuł wstępny); Golberg R.: **Planowanie wewnątrzzakładowe a obniżka kosztów własnych w stoczni remontowej**; nr 147/54 — Irchin A.: **O systemie wskaźników pracy floty i portów**; Maslejew N.: **Remont bloku silnika okrętowego**; Georgijew B.: **Nowe lodołamacze o napędzie dielelektrycznym** (charakterystyka lodołamaczy „Kapitan Bielousow”, „Kapitan Woronin”, „Kapitan Mielchew” o mocy maszyn po 10.500 KM, budowanych dla Związku Radzieckiego w Finlandii); nr 148/54 — Batalin A.: **Służba hydrometeorologiczna w żegludze**; Archipow E.: **O stanie technicznym wyposażenia portów i przystani**; nr 150/54 —

Piekerman M.: **Z doświadczeń wykorzystania doków pływających**; Siemienow I.: **O obniżce kosztów własnych przewozów**; Wielecki I.: **Recenzja o książce D. I. Iwanca „Budowa i teoria okrętu”**; nr 151/54 — Konowałow A.: **Szkolenie ekonomiczne w porcie odeskim**; nr 152/54 — Łukjanczenko S.: **Rozrachunek gospodarczy na statkach Dalekiego Wschodu**; Muszba N.: **Przyrząd dla określania kierunku i szybkości prądu (w porcie)**; Pleskaczew B.: **Chwy tak do przeladunku drewna**; nr 153/54 — Pietrow M.: **Walka z oblodzeniem statków**; Zacharow A.: **Trzy normy na zmianę (z doświadczeń przodującego dźwigowego)**; Szalamajko B.: **Uporządkować słownictwo morskie i rzeczne**; nr 154/54 — Galoczkin F.: **Wykres godzinowy na statkach morskich**; nr 155/54 — Kogan L.: **Normy postoju statków w remoncie**; Szeifler N.: **Rezerwy wzrostu wydajności dźwigów (zastosowanie odpowiednich chwytaków)**; nr 2/55 — Naumow K.: **Hak automatyczny pomysłu kowala I. Rymariewa (służy do automatycznego odcepienia unosu drewna)**; nr 3/55 — **Z doświadczeń astrachajskich stoczni remontowych**.



Nr 12 (grudzień 1954) zawiera m. in. następujące opracowania: Mohr W.: **Dyskusja naukowa nad budownictwem okrętowym NRD** (artykuł wstępny); **Drugie zebranie dyskusyjno-budownictwa okrętowego**. Pierwsza narada aktywu budownictwa okrętowego z wicepremierem H. Rau; Klewitz W.: **Stateczność i rentowność trawlera „ROS 205”** (bogato udokumentowany referat wygłoszony na pierwszym zebraniu dyskusyjnym w sprawie ważnych problemów budownictwa okrętowego, o którym wspomina wymieniony powyżej artykuł wstępny); Ross P. i Fleischer Ch.: **Konstrukcja i budowa urządzeń pokładowych** (druga część artykułu z nr 10/54, poświęcona omówieniu pionowej windy kotwicznej i kabestanu); **Wypożyczenie statków pasażerskich o długości 42 m budowanych dla Związku Radzieckiego** (uzupełnienie artykułu z nr 5/54); Wobisch K.: **Szkło w budownictwie okrętowym** (druga część artykułu z nr 10/54); Schnacht G.: **Konstrukcyjne środki zapobiegawcze w zakresie ochrony przeciwpożarowej na statkach morskich**; **Sesja poświęcona zagadnieniom budownictwa okrętowego — Berlin 1954**; **Oszczędność czasu przez zastosowanie walka do malowania**; **Z działalności Okrętowej Komisji Izby Technicznej**; **Normalizacja w budownictwie okrętowym**; **Recenzje** (m. in. omówienie „Handbuch der Werften 1954”); **Przegląd Dokumentacyjny Budownictwa Okrętowego**.

NOWE KSIĄŻKI POLSKIE

Bliziński S.: **Maszyny i urządzenia w przemyśle rybnym.** WPLiS Warszawa 1954, 327 str., 283 rys., poziom III, cena 30,30 zł.

Brach I., Chojnacki E., Wójcikowski A.: **Urządzenia do transportu bliskiego — wykaz i charakterystyki techniczne.** PWT Warszawa 1954, 335 str., liczne rysunki i tabl., poziom III/IV, cena 53,— zł.

Klemczyński Z.: **ABC okrętu.** Wyd. MON Warszawa, 1954, 92 str., 28 rys., poziom I, cena 4,— zł.

Krynicki M.: **Nasze morze.** „Wiedza Powszechna” Warszawa 1954, 224 str., rys., poziom I, cena 5,10 zł.

Lepiej budujemy okręty. (Stocznicy gdańscy stosują nowe metody pracy). Biblioteka Fotoreportażowa. Wyd. Związkowe CRZZ Warszawa 1954, 56 str., fot., poziom I, cena 5,— zł.

Porębski E.: **Technika na dnie morza.** „Wiedza Powszechna” Warszawa 1954, 161 str., 67 rys., poziom I, cena 5,50 zł.

Siwicki J.: **Podstawy technologii paliwa i wody.** PWT Warszawa 1954, 40 str., 67 rys., poziom III, cena 5,— zł.

Tymczasowa instrukcja kontroli technicznej statków morskich (tłumaczenie instrukcji Morskiego Rejestru ZSRR — 1949 r.). Biblioteka Polskiego Rejestru Statków WK Warszawa 1954, 196 str., (do użytku wewnętrznego).

Voellnagel A.: **O warsztatowych narzędziach mierniczych.** Seria „Będzie fachowcem”, PWT Warszawa 1954, 56 str., 48 rys., poziom I, cena 2,— zł.

NOWE KSIĄŻKI ZAGRANICZNE

Atlas Morski Lloyd'a. Lloyd's maritime atlas. Wyd. The Corporation of Lloyd's, Londyn 1953 — 26 map oceanów, mórz, wybrzeży, wysp, zatok itp. Wykaz ważniejszych portów z podaniem położenia geograficznego.

Baładin G. I.: **Rozmieszczenie ładunków na statkach morskich.** Układka towarów na morskich statkach. Wodtransizdat, Moskwa 1954, 140 str. — Charakterystyka pomieszczeń ładunkowych statku oraz sprzętu ładowniczego. Podstawowe wymogi rozmieszczenia ładunku na statku. Przygotowanie ładowni do przyjęcia ładunku. Technologia sztawowania i trymowania poszczególnych ładunków. Niektóre zagadnienia bezpieczeństwa pracy.

Christiansen U.: **Statystyka obrotów morskich.** Seeverkehrstatistik Schiffahrts-Verlag „Hansa” C. Schroeder & Co., Hamburg 1954, 84 str. — Pojęcie obrotów morskich. Krytyczna analiza dotychczasowych metod statystyki obrotów morskich. Przydatność obecnej statystyki ruchu statków i obrotów ładunkowych. Wytyczne ujednolicenia statystyki

obrotów morskich w skali międzynarodowej i doprowadzenia jej danych do porównywalności.

Driemlóg W. W. i Olchowski W. E.: **Oceanografia w służbie współczesnej nawigacji.** Okieanografia na służbie współczesnej — statkownictwa, Wodtransizdat, Leningrad 1954, 160 str. — Praca popularno-naukowa przedstawiająca wykorzystywanie osiągnięć oceanografii dla rozwiązywania zadań praktycznych w współczesnej nawigacji (prawy morskie, wahania poziomu morza, badanie falowania, czynniki hydrologiczne wpływające na rozchodzenie się dźwięku w morzach i oceanach, lody morskie).

Morozow M. W.: **Organizacja i planowanie w przedsiębiorstwach przemysłu rybnego.** Organizacja i planowanie przedsiębiorstwa rybnej przemysłowości. Piszczepromizdat, Moskwa 1953, 284 str. — Jest to podręcznik dla techników rybołówstwa. Przedstawiono w nim całokształt zagadnień planowania i organizacji w przedsiębiorstwach przemysłu rybnego, obejmujących zarówno połowy, jak i przetwórstwo itp.

Siemieka W. A.: **Sporządzanie charakterystyk paszportowych statków.** Sostawlenije pasportnykh charakteristik sudov. Wodtransizdat 1954, Moskwa — Leningrad 1954, 228 str. — Metodyka sporządzania eksploatacyjno-technicznych charakterystyk statków morskich. Badanie maszyn i urządzeń celem opracowania ich charakterystyki. Pomiary przy badaniach paszportowych statków.

Theel G. A.: **Środki popierania budownictwa okrętowego przez państwo za granicą.** Staatliche Schiffbauförderungsmassnahmen im Ausland. Carl Schünemann Verlag, Bremen 1954, 50 str. — Istota popierania gospodarki morskiej przez państwo. Metody popierania budownictwa okrętowego. Podstawy wymiaru wielkości pomocy państwa wej. Przegląd obecnego stanu popierania budownictwa okrętowego przez państwo w 20 krajach. Opracowanie stanowi zeszyt 1 prac utworzonego w 1954 r. Instytutu Badań Żegluga w Bremie (Institut für Schiffahrtforschung).

Theel G. A.: **Stanowisko pilota na statku. Porównanie międzynarodowe.** Die Stellung des Lotsen an Bord. Ein internationaler Vergleich. Carl Schünemann Verlag, Bremen 1954, 84 str. — Charakterystyka stanowiska prawnego pilota na statku (zakres odpowiedzialności) w ustawodawstwie 26 krajów (tekst w języku niemieckim i angielskim). Wzrostki z odpowiednich przepisów prawnych (w oryginale i przekładzie niemieckim). Opracowanie stanowi zeszyt 2 prac Instytutu für Schiffahrtforschung w Bremie.

Wołyniec F. S.: **Przewozy w małym kabotażu i problemy prawa.** Pierevozki w małym kabotaże i woprosy prawa. Wodtransizdat, Moskwa 1954, 160 str. — Planowanie przewozów w radzieckim transporcie morskim. Wzajemne powiązanie między portamiorskimi i przedsiębiorstwami żeglugowymi. Umowa o przewóz morzem. Prawne zagadnienia obsługi przeładunkowej statku. Przewozy łamane kolejowo-wodne. Protesty morskie.

Redaguje kolegium:

Mgr K. Kierkowski, mgr St. Ludwig, mgr inż. T. Prechitko, mgr Cz. Wojewódka, mgr J. Wojtysko

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

Adres Redakcji i Administracji: Gdynia, Al. Waszyngtona 34 p. 16, tel. 33-31. — Przyjmowanie interesantów w godz. 9—14. 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: 100 egz.

Format czasopisma A4. Objętość numeru 4 ark. Papier druk. sat. 61/88 — 60 gr. kl. V. Rękopis otrzymano 4. I. 55. Druk ukończono 5. I. 55.

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

Zamówienie 20 — W-6-96