

Inž. MIRKO POSAVEC
Zagreb

Tankezi i rudačari imaju budućnost

Svjetska tankerska flota zabilježila je opet znatniji porast. Dok je u prvom polugodištu 1963. porast iznosio 2 milijuna tona, u istom razdoblju ove godine on se udvostručio. Prema podacima londonske firme Davies i Newman polovinom ove godine ukupna tankerska tonaža u svijetu iznosa je oko 82 milijuna tona nosivosti, u prvoj polovini 1964 porinut je 81 tanker, računajući one iznad 7.000 tona nosivosti, s ukupnom tonažom od blizu 4,5 milijuna tona, prema 53 porinuća sa 2,8 milijuna tona u prvom semestru 1963. Prosječna nosivost broda porasla je na 55.500 tona.

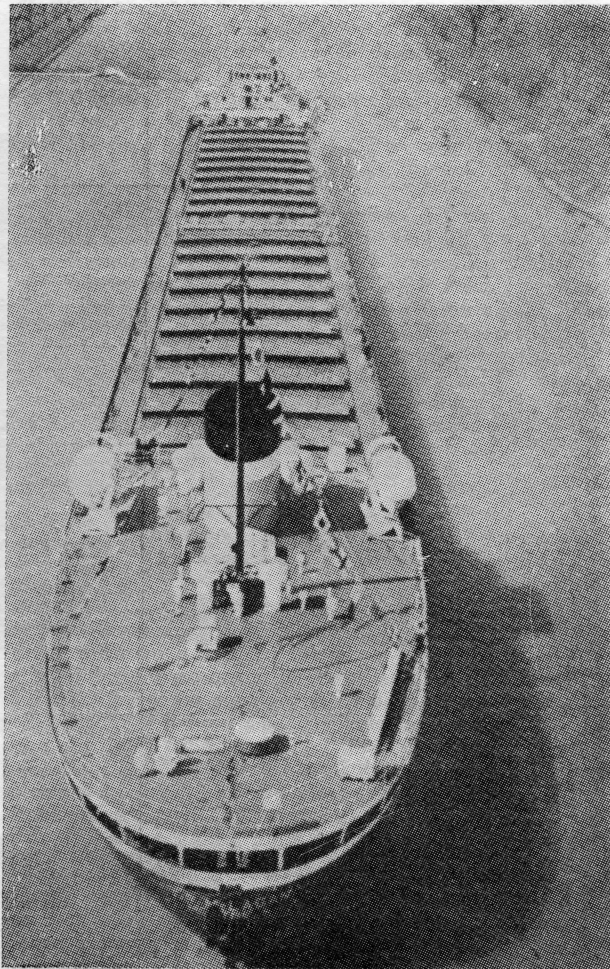
Rashodovanja su ove godine bila manja nego prošle i obuhvatila su 61 tanker s blizu 1 milijun tona, od čega jedna petina otpada na tankere tipa »T 2«.

Najznatniji porast zabilježila je tankerska flota Liberije s 1,7 milijuna tona. Na drugom je mjestu Norveška s 0,7 milijuna tona itd. Nasuprot tome američka se tankerska tonaža smanjila za 110 tisuća tona. Najmlađu tankersku flotu ima Japan, jer udio brodova do 8 godina starosti iznosi blizu 85%. Slijede Britanija i Norveška s po 70% itd.

Polovinom ove godine u stanju narudžbi bilo je još 310 tankera s ukupno preko 18 milijuna tona od čega je 45% bilo naručeno u Japanu, 16% u Švedskoj itd. Tankera preko 50.000 tona nosivosti bilo je naručeno 217

U isto vrijeme svjetska kitolovna flota raspolagala je s 22 jedinice s ukupno 523.000 tona nosivosti, ili za 11.000 tona manje no na početku godine. Japan je vlasnik polovine ove flote, zatim slijede SSSR pa Norveška i Argentina. Nizozemska je svoju kitolovnu flotu likvidirala.

Ne manje znatan porast zabilježila je i svjetska flota bulck-carriera koju su na prvi jula 1964. sačinjavala 964 broda s ukupno blizu 21 milijun tona nosivosti. Tonaža ovih brodova u narudžbi i u gradnji iznosila je tog dana oko 8 milijuna tona ili za 2 milijuna tona više no godinu dana ranije. Primjećuje se da sve više jača tendencija gradnje brodova za prevoz rudače na koje otpada jedna šestina. Najviše naručenih brodova ima Liberija pa Norveška i Velika Britanija. Prirast u prvom polugodištu ove godine iznosio je 37 jedinica s ukupno 1,15 milijuna tona. Od naručenih na brodove preko 40.000 DWT otpada 2,4 milijuna tona tj. oko 33% svekoliko naručene balkarijerske tonaže.



Rudačar - specijalizirani brod za prevoz ruda

Jedno mišljenje o budućnosti pomorstva

Nedavno je norveški brodovlasnik Sigval Bergessen izložio štampi svoje poglede u odnosu na proširenje njegovog brodogradilišta, na perspektivu nuklearne energije i na budućnost svoje kompanije.

On je prije svega iznio namjeru da u svoje brodogradilište Rosenberg investira svotu od 4 do 5 milijuna kruna kako bi se poboljšao tretman limova i izgradio suhi dok za gradnju brodova od 120.000 nosivosti.

Na pitanje koja je danas optimalna tonaža jednog tankera Bergessen je odgovorio da to u prvom redu ovisi o službi za koju je on namijenjen i o ruti na kojoj ga se namjerava eksploatirati. Redovno je Sueski kanal taj faktor koji odlučuje veličinu danas kroz njega mogu proći brodovi gaza 11,5 metara. Za nekoliko godina moći će prolaziti jedinice gaza od 13 metara. Tankeri od 92.000 do 98.000 tona, koje njegovo brodogradilište gradi danas su veoma traženi, ali se u skoro vrijeme treba pripremiti i za veće. U svakom slučaju grani-

ce postoje svemu pa i tankerima. Bergessen misli da će se kroz nekoliko godina graditi brodovi od 200.000 tona, ali odlučni faktor u tom bit će linija na kojoj će se upotrebiti kao i mogućnosti luka u koje će pristajati. Važnu će ulogu imati i skladišni kapacitet rafinerija.

Pred sedam godina Bergessen je postao predsjednik upravnog odbora udruženja »Rederiatom«. Ovo je društvo osnovano 17 norveških brodarskih poduzeća u cilju uvođenja atomske propulzije na brodove. Iako su danas troškovi nuklearnih postrojenja daleko niži no kad su ugrađivana na američki atomski brod »Savannah«, oduševljenje Bergessena je splasnulo. Razlog tome je ogroman napredak konvencionalne propulzije osobito kod diesel motora.

U pogledu svog brodarskog poduzeća Bergessen misli da će ono malo pomalo postati neka vrst velike industrije sasvim na tehničkoj bazi. Već koliko sutra poduzeće će moći postojati samo na bazi istraživačkog rada, naučnih rezultata primjenjenih u praksi i oštrog nosa za komercijalni uspjeh.

Dieselmotor se ne boji reaktora

Nagovještaj atomske ere u propulziji brodova otvorio je jedno zanimljivo pitanje: Što će biti s dieselmotornim pogonom?

U ovaj se čas u svijetu grade 4 najveća tankera koje će pokretati motori firme Burmeister i Wain i jasno je da je stoga direktor proizvodnje Knud Möller optimist. On je izjavio: »Kroz deset godina, vjerujem da ćemo već imati trgovačke brodove na atomski pogon. Reaktor će imati izgleda za upotrebu na velikim, brzim brodovima, ali će trebati još mnogo raditi da bi se on mogao uspješno boriti s konvencionalnim pogonom koji će i sam nastaviti da se razvija idućih godina. Kod snaga nižih od 30.000 do 35.000 KS stari način pogona ostat će još za dugo dominantan. Visoki troškovi nuklearnog goriva, troškovi posade i njena osiguranja koji će biti vrlo visoki, otežavat će rentabilnost atomske propulzije.«

Već se nekoliko godina zapaža obnovljeni interes za dieselmotor, osobito kod britanskih brodara. Postoji podijeljenost kod Amerikanaca, oni koji viju stranu zastavu više vole dieselmotor, dok oni koji plove pod američkom ostaju vjerni turbini. To je vezano uz plaće njihovih posada i subvencije koje primaju od vlade.

Dieselmotor osigurava danas pogon brodova od 130.000 tona nosivosti, dok se turbina još koristi kod jedinica od 150.000 tona čija je gradnja započela, ali nema nikakva razloga vjerovanju da se motor ne bi mogao koristiti za pogon još i većih brodova. Neka brodogradilišta već pripremaju gradnju

orijaša od 180.000 i čak 200.000 tona nosivosti. Nemoguće je predvidjeti da li će se tonaža zaustaviti na ovoj veličini, no dieselmotor će taj razvoj slijediti i osigurati pogon ma kakvi se brodovi gradili.

U toku proteklih deset godina vidjeli smo izvanredan razvoj i prodor dieselmotora u područje u kome je apsolutno dominirala parna turbina. Zbog nekih svojih nedostataka ona se sad nalazi u uzmaku.

Naime, prema izjavama samih brodara ona danas troši oko 210 grama goriva po jednoj konjskoj sili, dok se dieselmotor zadovoljava sa 155 do 160 grama. No, to nije sve. Turbina je ekonomična kad razvije svu svoju snagu, dok joj kod smanjenja snage potrošak goriva relativno raste. Dieselmotor pak isto je toliko ekonomičan kod pune snage kao i reducirane. Treba li posebno podsjećati da jedan brod u balastu nema potrebe za punom snagom svog pogonskog stroja? Napokon dieselmotor je u stanju da praktički sačuva istu snagu u toku gotovo čitavog svog života, dok turbina gubi oko 1% godišnje. To znači da je život dieselmotora neograničen, ili bolje, ograničen je samo trajanjem broskog trupa.

U ovakvim perspektivama još dugotrajne upotrebe dieselmotora njegovim se konstruktorima nameće zadatak da nastave razvijati njegovu snagu po cilindru, da pojednostavne konstrukciju i održavanje takvog motora i da produže vrijeme između potrebnih inspekcija.

Liberty brodovi se dobro drže

Prošle godine grčki brodovlasnici su pokupovali sve polovne brodove koji su se nudili na tržištu, naročito Libertije. Oživljavanje tržišta brodskim prostorom posljednjih mjeseci moglo bi biti povod za ponavljanje takvog poteza. Ima za to već i znakova: Polovinom juna prodan je Liberty »Senator« za cijenu od 90.500 funti tj. za 2.500 funti više nego »Specialist« koga je isto poduzeće prodalo 15 dana ranije. Sad ovo poduzeće najavljuje prodaju i trećeg Libertija, a kupac će i opet biti Grk. Danas se za Liberty koji je već prošao specijalan pregled traži čak 95.000 funti.

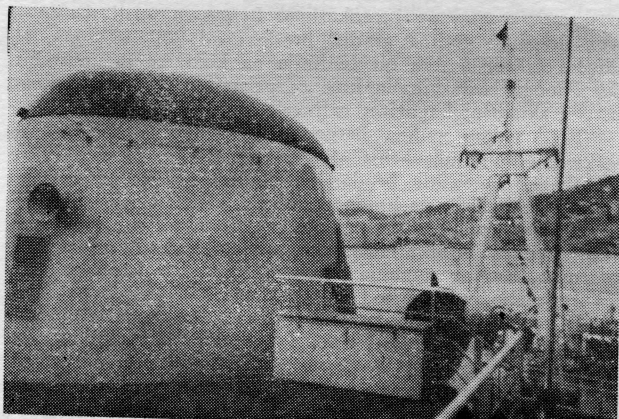
Stvarno, ne bi se moglo reći da se ovdje radi samo o špekulaciji vezanom s porastom vozarina u budućnosti. Revija »Monthly Freight« konstatira da su se vozarine, unatoč porasta ravnoteže između ponude i potražnje tonaže i napuštanja plana za stabilizaciju tramperske tonaže, osjetno učvrstile na pojedinim područjima, čak i ako sezona nije nimalo povoljna. Ima više uzroka ovom paradoksu. Najočitiiji je štrajk španjolskih rudara koji je prouzročio unajmljivanje izviesnog broja brodova ugljenara za Španjolsku. Količina je dođuše mala, ali su potrebe hitne i dva su najma ograničena na dimenzije Libertija ili nešto malo veće. S druge strane, porast vozarina nije išao u korist velikih transportera rasutih

tereta, već tradicionalnih trampera od 9.500 do 13.000 tona nosivosti. Osim toga, primjećena je velika raznolikost tereta u tramperskoj plovidbi na štetu prevoza žita. U maju je na žito otpadalo 46% najma, dok je za prethodnih 10 mjeseci prosjek iznosio 52%. Stoga se pojavila veća konkurencija namtrožilaca za generalni teret no dosad.

Ostaje, dakle, da se vidi koliko će se još vremena održati Libertiji i drugi stari brodovi iz doba rata čiji je brzi nestanak s mora dosad tako često prorican.

U toku godina 1967 i 1968. oni će u svojoj starosti od 24 godine proći jedan vrlo strog pregled koji će sadržati i ispitivanje stanja limova i konstrukcije. Bez sumnje tom će prilikom većina ovih ratnih veterana napustiti zauvijek pozornicu, ako ne zbog drugog, a ono svakako zbog visokih troškova zamjene korodiranih dijelova. No, zasad još oni plove morem i čak dominiraju njim. Današnje niske vozarine u većini slučajeva ne dozvoljavaju pokriće troškova eksploatacije skupih i efikasnih modernih motornih brodova kao ni višu amortizaciju i neku razumnju zaradu. Libertiji i drugi stari brodovi, čija je vrijednost već davno amortizirana, mogu još uvijek donošati čistu dobit i uz ovakve vozarine. Iako oni na moru troše dvostruko više goriva od svojih mlađih drugova, u lukama, a naročito na rutama gdje je rotacija loša, oni nisu prisiljeni da stvaraju rezerve za fiskalne obaveze i amortizaciju.

S druge strane, Libertiji imaju prednost u tome da se vrlo lako raspreme i opreme. Glavni faktor koji ovim brodovima omogućava gotovo bezgraničan zakup jest činjenica da, svjetski pomorski promet u velikom dijelu svojih potreba nastavlja i dalje da bude zavisn o brodovima ove tonaže. Jer ako je u prometu rasutim teretom kakav su rudače, ugljen i žito, brod od 20.000 do 30.000 tona postao norma, za brojne proizvode podijeljene na velik broj luka maksimalna dimenzija pojedinačne pošiljke ostaje i ostat će više godina ograničena, uslijed nedostatka lučkih instalacija na 9.500 do 13.000 tona.



Televizija u pomorstvu

Televizija, tekovina tehnike 20. stoljeća, sve češće nalazi svoju primjenu u privredi. U posljednje vrijeme počeli su se vršiti pokuši s ugrađivanjem televizijskih kamera na trgovačke brodove. Sve češće uvođenje automatizacije i elektronike u opremu plovniha objekata stvorilo je probleme oko kontroliranja i upravljanja radnjama koje se obavljaju na raznim mjestima u brodu. Komandni most trebalo je povezati s ostalim dijelovima broda kako bi se sve operacije prilikom plovidbe, uplovljavanja u luku, manevriranja i manipulacije teretom mogle obavljati što uspješnije. Televizija je pružila mogućnost rješenja tih problema.

Na brodovima specijalne namjene, kao što su kočari, plovne dizalice, istraživački i ronilački brodovi, televizija se primjenjuje već dosta dugo. Međutim, na trgovačkim brodovima to do sada nije bio slučaj.

Postavljanje komandnog mosta na krmu, što sve više postaje praksa u brodogradnji, imalo je za posljedicu to da se osjetno smanjila preglednost prostora ispred pramca. Taj se manjak naročito osjećao prilikom manevriranja u luci ili u plovnom kanalu. Postavljanje tele-kamere na pramac tanke-*ra* »Jagarda« dalo je odlične rezultate. Sada se na monitoru smještenom u kormilarnici moglo vidjeti od trideset metara pred pramcem, što je deset puta bliže nego prostim okom. Međutim, pokazalo se da se za visokog mora i jakog vjetera na objektivu kamere taloži sol koja ometa dobivanje kvalitetne slike. Stoga je kamera premještena na prednji jarbol i sada je već mnogi brodovi imaju ugrađenu na tom mjestu.

Rukovanje teretom zahtijeva danas veću sigurnost radnika, brzinu obavljanja radnih operacija i maksimalno iskorištavanje skladišnog prostora. Do sada je časnik morao biti neprekidno uz grotno, obilaziti skladišta i obavljati sijasat drugih poslova. Postavljanjem tele-kamere na vrh samarice omogućeno mu je da na ekranu vidi iz »ptičje perspektive« svaki dio skladišta. Ova je novost prvi puta primijenjena na britanskom brodu »Booker Vanguard« s tim, što se tele-oprema za vrijeme plovidbe koristi u navigaciji.

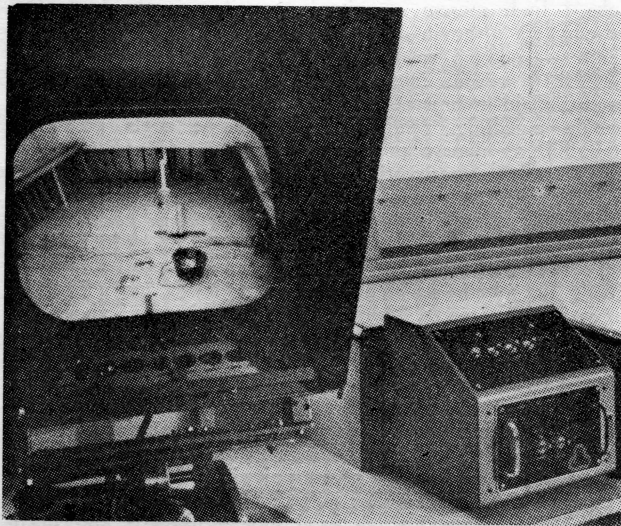
Sve je više brodova na kojima je uvođenjem automatizacije i elektronike posada svedena na minimum. Uz pomoć televizije ovdje se vrše gotovo svi poslovi, od upravljanja strojevima do inspekcije stanja robe u skladištima. Osoblje

na komandnom mostu vidi na ekranima svojih monitora gotovo sve što se događa u unutrašnjosti broda.

Poseban je slučaj s brodovima na atomski pogon. Ovdje je televizija nezamjenljiva. Opasna radioaktivna zračenja onemogućavaju pristup u neke dijelove broda, pa je na brodovima s neuklearnim pogonom televizija najprije uvedena.

Konačno, televizija spada i u uređaje mnogih plovniha kanala. »Put sv Lovrijenca«, Manchesterški kanal, plovni kanal na Elbi, a i mnoge luke snabdjevene su TV uređajima koji pomažu što sigurnijem i što bržem odvijanju prometa.

Razvoj brodova na atomski pogon kao i trgovačkih podmornica nesumnjivo će još i više povećati ulogu televizije u pomorstvu.



Televizijski monitor u kormilarnici broda »Manchester City« pokazuje unutrašnjost skladišta broj 3