



takve terete. Posebno se upozorava na opasnost od onečišćenja okoliša kemikalijama i na napore Međunarodne pomorske organizacije da propisima za gradnju tih tankera smanji rizike u prijevozu opasnih i štetnih tereta. Prikazana su i tri tipa brodova za prijevoz kemikalija što ih određuje IMO-v "Pravilnik za konstrukciju i opremu brodova za prijevoz opasnih kemikalija u rasutom stanju". Tankovima, sisaljka, cjevovodima, ventilima i ventilaciji poklonjena je posebna pozornost i oni su obrađeni zasebno. U četvrtom odjeljku riječ je o materijalima za gradnju tankova i njihovoj zaštiti, tj. vrstama premaza, pripremi za premazivanje i tehnologijama premazivanja i oblaganja tankova.

U petom dijelu s naslovom "Propisi za siguran prijevoz tekućih tereta morem" razmatraju se opasnosti što proizlaze iz pomorskih prijevoza tekućih tereta i nabrajaju najveće tankerske havarije od druge polovice 60-ih naovamo. Prikazuje se i propisi (konvencije) koji se odnose na sigurnost plovidbe tankera i sprečavanje zagađivanja. Na kraju se ističu posebna ovlaštenja što ih moraju steći zapovjednici, upravitelji stroja te časnici palube i stroja koji plove na tankerima.

Šesti dio nosi natpis "Proizvodnja, potrošnja i prijevoz nafte morem", a prikazuje tablično svjetsku proizvodnju nafte u razdoblju od 1940. do 1984. i od 1985. do 1990., proizvodnju po regijama svijeta u 1990., a potom se obrađuje, uz grafički i tablični prikaz, potrošnja nafte u svijetu. U trećem odjeljku pregled je prevezenih količina po godinama od 1975. do 1991., prijevoznog učinka i prosječne dužine prijednog puta. Za 1986. godinu prikazana su navažnija područja s kojih se nafta izvozi i najveće uvozne regije. Četvrti odjeljak prikazuje svjetsku tankersku mornaricu u razdoblju 1970. — 1992., peti devetogodišnje (1980. — 1989.) kvartalne narudžbe tankera, šesti godišnje isporuke od 1967. do 1988. i, konačno, u sedmom je dana distribucija tankerske flote prema regijama.

U sedmom dijelu s naslovom "Tankeri u floti naših brodara" daje se kratki povijesni pregled razvoja hrvatske tankerske mornarice, te stanje flote jedinoga hrvatskog brodarka specijaliziranoga za prijevoz tekućih tereta "Tankerske plovidbe" - Zadar. Flota je grupirana u tri skupine: brodovi za prijevoz sirove nafte i naftnih derivata, brodovi za prijevoz kemikalija i mali brodovi za kabotažni prijevoz tekućih tereta i opskrbu brodova. Sliku flote toga našeg brodarka upotpunjuju podaci o mjestu i godini izgradnje broda, dimenzijama i zastavi pod kojom on plovi.

Osmom dijelu knjige naslovljenom "Optimalna veličina broda" autor je posvetio osobitu pozornost. Nakon uvodnog osvrta na temeljne ekonomske principe

u brodarstvu, izložen je matematički model određivanja optimalne veličine tankera sa stajališta rentabilnosti, najvećeg profita i ekonomičnosti. Nakon toga je opisan kompjutorski program i pokazan konkretni primjer optimizacije tankera na određenoj relaciji. Budući da su za poslovne odluke svakog brodarka osobito važne promjene parametara koji utječu na optimalnu veličinu tankera u eksploataciji, prikazane su optimalne veličine tankera s gledišta najveće stope rentabilnosti, najvećeg prihoda i najnižih troškova u uvjetima promjene vozarine, cijene goriva, manipulativne norme i dužine prijevoznog puta. Na kraju se promatra optimizacija istisnine i brzine sa stajališta rentabilnosti, odnosno rentabilnost, dobit i troškovi kao funkcija dviju varijabla - istisnine i brzine.

U devetom dijelu s naslovom "Sueski kanal i optimalna veličina tankera" autor na temelju primjera iz osmog dijela navodi optimalne veličine tankera sa stajališta najveće rentabilnosti (319 243 tone istisnine), najvećeg dobitka (518 976 tona istisnine) i najmanjih troškova (349 251 tona istisnine), koji zapravo idu u kategoriju ULCC i ne mogu nakrcani prometovati kroz Sueski kanal. Ističe kako se u većem broju i ne grade tankeri iz kategorije VLCC i ULCC. Te objašnjava prirodnim, tehničkim i ekonomskim ograničenjima, i na kraju zaključuje da će ubuduće Sueski kanal, općenito gledajući, bitno uvjetovati veličinu tankera za prijevoz sirove nafte, naftnih derivata te ukapljenih plinova, kemikalija i drugih tekućih tereta.

Obrađenu građu autor je potkrijepio s 19 tablica, 13 grafikona, 51 slikom i 10 fotografija, što knjizi daje još veću vrijednost, a 31 bilješkom skrenuo je pozornost čitateljima na upotrijebljene izvore i/ili dao objašnjenja za prisutne pojmove i kratice.

Spoznaje i podatke autor je crpio iz brojnih izvora. U popisu literature navedeno je 26 knjiga, 21 članak i/ili studija, šest ostalih izvora koji nisu svrstani u prethodne kategorije, i tri statistička naslova, dakle ukupno 56 bibliografskih jedinica. Prevladavaju strani naslovi, samo s engleskoga govornog područja.

Knjiga *Tankeri* prof. dr. Pavla Komadine poslužit će kao korisno štivo studentima, učenicima, nastavnicima, ljudima iz prakse i drugima koje privlači more i brodovi. Svi oni će u njoj naći zanimljiv i poučan sadržaj kojim će doći do novih spoznaja ili će obogatiti već stečena znanja.

Na kraju iskrene čestitke autoru i izdavaču sa željom i nadom da nećemo dugo čekati na druge, opširnije i s novim dopunama i rješenjima obogaćeno izdanje *Tankera*.

Rukopis primljen: 16. 11. 1994.