

Rudačari Velikih jezera

Ing. Mirko Posavec, Zagreb

Brodovi za prijevoz rudače mlada su vrst specijaliziranih brodova. Od njihove prve pojave jedva da je prošlo nešto više od 60 godina, a danas već zapremaju oko tri milijuna tona. Iako plove po svim morima i pod svim zastavama njihova su domovima SAD, a zavičaj Velika jezera. Danas na tim jezerima plovi oko 60 jezerskih rudačara s ukupno oko 550.000 brt. Tokom prošle tri godine tonaža se jezerskih rudačara povećala preuređenjem trampera i tankera u rudačare za oko 119.000 tona. Uzrok tome leži u proširenju čelične industrije i izgradnji novih objekata na obalama Velikih jezera.

Značajnu novinu na starim rudačarima predstavlja instaliranje naprava za samoistovar. U protekle tri godine takve su naprave instalirane na deset jedinica. To je bilo potrebno stoga što čelična industrija u prvom redu treba velike količine kamena vapnenca, koji se upotrebljava kao dodatak u visokim pećima. Isprva je vapnenac za čeličane bio kopan u lokalnim kamenolomima. Posljednjih godina, međutim, kvaliteta je tog vapnenca opala i došlo je do jačeg iskorištavanja kamenoloma u udaljenom Michiganu, oko Rogers City-a, Cedarvillea, Calcita i Port Inlanda. Taj se kamen lomi u blizini obale i može se jeftino i lako prevoziti.

Stoga se proizvodnja ovih kamenoloma u toku posljednjih deset godina udvostručila i ima izgleda da će se u daljnjoj dekadi povećati u istoj mjeri. Baš ta pojačana potražnja i proizvodnja dovela je do instaliranja samoistovarnih uređaja na rudačare kako bi se ubrzao prijevoz rudače. Tome je pridonijelo i razvijanje cementne industrije u području Velikih jezera, koja za prijevoz svoga proizvoda zahtijeva sve više rudačara sa samoistovarnim instalacijama.

Udaljenost kamenoloma od talionica iznosi oko 325 milja, što zahtijeva plovidbu u trajanju od oko 29 sati. No da rudačari do kamenoloma ne bi vozili prazni, oni bi obično nakrcali ugljen za industrije duž Michigana i Wisconsin, uslijed čega se gubilo oko 70% vremena na utovar i istovar. Instaliranje sprava za istovar na brodovima za rasuti teret skratilo je ovu dangubu.

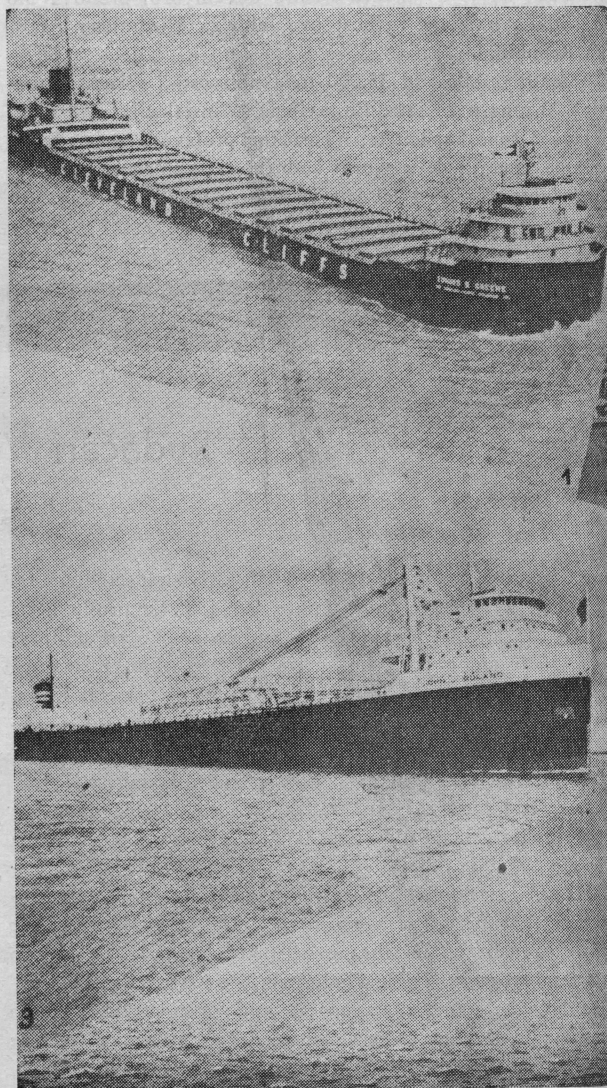
Krivo bi imao onaj koji bi pomislio, da je naprava za samoistovar izum najnovijeg vremena. Naprotiv, on je dosta star. Prva takva naprava, naravno ne današnjeg oblika iako slična u principu, upotrebljena je još 1902. na jednom drvenom brodu za prijevoz rasutog tereta. Bio je to »Hennepin«, dug 208, a širok 35 stopa. Imao je 990 brt, a upo-



je 250 stopa i težak 50 tona, a čeličnim je kabelom vezan za dvonožni jarbol na pramcu broda. Svi sagovi konvejera izrađeni su od pet slojeva pamučno-plastično-gumenog materijala, a krajevi su im u krug spojeni vulkanizacijom.

Ruda se u brodskom skladištu prema pramcu vuče na unutarnjem konvejeru brzinom od 530 stopa u minuti. Prenose je dva saga koja pokreće elektromotor snage 200 konja. Oni je dovlače do dva elevatora na kablíće koji je podižu na palubu, t. j. na palubni istovarni konvejer širine 1,5 metra. Taj istovarni konvejer pokretan je motorom snage 250 konja. S ovog konvejera ruda pada u skladište na obalu ili u vagone.

Brod »David P. Thompson« je dosada obavio 25 vrlo uspješnih putovanja i postigao prosječni istovarni kapacitet od 4000 tona na sat. Potaknuti ovakvim uspjehom vlasnici jezerskih rudačara namjeravaju sada sve svoje brodove opremiti ovom novom i efikasnom istovarnom aparaturom, koja se pokazala zaista ekonomičnom.



trebljavan je bio za prijevoz pijeska i šljunka potrebnog za građevinske radove na južnom kraju Michiganskog jezera.

Nekoliko godina kasnije »Wyandotte« — kemijska kompanija naručila je kod poduzeća za proizvodnju vapnenca u Roges City-u velike količine vapnenca u komadima promjera 20 cm. Taj se materijal prevozio u brodovima za rasuti teret, a tada je 1908. bio izgrađen prvi brod snabdjeven specijalnim samoistovarivačem. Dug je bio 305 stopa. Nakon produljenja mogao je prevoziti i 4600 tona vapnenca ili 2900 tona ugljena. Njegova je istovarna naprava imala kapacitet od 1200 tona na sat.

Brod »Wyandotte«, kako mu je bilo ime, bio je opremljen konvejerom za sve vrste rasutog tereta, kao i jednim tekućim sagom za izvlačenje tereta na palubu i prijenos na obalu. Kasnije je taj sistem bio usavršavan čime se uvelike dobilo na efikasnosti. Sve do 1948. sistem elevatora na kablíće pokretao se pomoću žica, što je bilo prilično neefikasno, jer je uslijed brze rotacije često dolazilo do iskliznuća. Tada je učinjen pokus sa glatkom čeličnom trakom, ali bez uspjeha. I princip saga na elevatoru bio je napušten, jer je velik dio tereta sa njega ispadao.

Godina 1956. smatra se prekretnicom u montaži samoistovarnih instalacija na jezerske rudačare. Te je godine prepravljeno stari brod »David P. Thompson« u modernu jedinicu opremljenu samoistovarivačem koga pokreće elektromotor na struju od 440 V, jer se to pokazalo jeftinije od parnog pogona. Nosač konvejera za istovar na obalu dug

Na slikama se vide razni tipovi brodova za prijevoz rudače na Velikim jezerima gdje se naročito ističu naprave za automatsko iskrcavanje rudače bez ljudske radne snage