

SPRJEČAVANJE ONEČIŠĆENJA MORA PO MARPOL-KONVENCIJI *Marpol Convention for the Prevention of Marine Pollution*

UDK347.79(094.2)
Stručni članak
Professional paper

Sažetak

U radu autori obrađuju onečišćenje mora s brodova i pravne instrumente za zaštitu mora. Tema je rada MARPOL-konvencija kao jedna od najvažnijih konvencija u zaštiti mora od onečišćenja svim tvarima koje potječu s brodova. Konvencija zabranjuje onečišćenje mora na bilo koji način - izbacivanjem, ispuštanjem, pražnjenjem, izlivanjem ili curenjem. U tom smislu sadržava više tehničkih mjera kojima se ograničuje ispuštanje štetnih tvari, osobito nafte, i ujedno donosi standarde za izgradnju brodova.

Da bi se zadovoljili standardi propisani MARPOL-konvencijom, država zastave dužna je obavljati periodične preglede i izdavati svjedodžbe propisane ovom konvencijom.

Ključne riječi: onečišćenje, nafta, štetne tvari, konvencija, svjedodžbe

Summary

The authors deal with marine pollution from ships and legal regulations for marine protection. The theme of the paper is Marpol Convention which is one of the most important conventions of sea protection from all substances polluting from ships. The convention prohibits sea pollution in any way – by throwing out, releasing, discharging, pouring out or leaking. So, it contains a number of technical measures by which discharging of harmful substances is restricted, especially oil. At the same time it lays down standards for shipbuilding.

To meet the standards regulated by Marpol-convention the flag country should perform periodical surveys and issue certificates laid down by this convention.

Key words: pollution, oil, harmful substances, convention, certificate.

1. Uvod

Introduction

Oko 71 % Zemljine površine prekriveno je morem. Svjetsko je more pokretač mnogih bioloških i fizičkih događanja na Zemlji pa je i njezina budućnost povezana s oceanima i zbivanjima u njima i oko njih. Značenje je mora višestruko i može se promatrati s različitih stajališta - ponajprije kao izvor života, s obzirom na to što je more najveći opskrbljivač kisikom. Oko 60% svjetskog stanovništva živi na obali, što je pokazatelj upućenosti ljudi na more i njegove važnosti još od razdoblja velikih geografskih otkrića, zato ga je potrebno štiti od svih opasnosti. Najvidljivije i najpoznatije je zasigurno onečišćenje mora uzrokovano izlivanjem nafte.

Učinci su takvih nezgoda često katastrofalni i dugotrajni. Primjerice, biološke posljedice izlivanja nafte iz tankera *Prestige* ispred španjolske obale 2002. godine izazvale su pomor ribe u razmjerima ekološke katastrofe.

Što znači nafta u moru, jasno ilustriraju sljedeći podaci: samo 8 g nafte dovoljno je da onečisti kubični metar mora. Kubični metar ispuštene nafte iscrpljuje kisik iz 400.000 m³ mora. Unatoč tomu, onečišćenje ove vrste ipak je manji dio ukupnog onečišćivanja mora, od kojega 80% uzrokuje aktivnosti na kopnu. Najugroženije su obalne vode i sva zatvorena mora, u kojima su procesi miješanja morske vode usporeni. Činjenica je, međutim, da nema dijela oceanâ koji nije pod izravnim ili neizravnim čovjekovim negativnim utjecajem.

Radi potrebe zaštite u prvom redu ljudskih života na moru a zatim i morskog okoliša u cjelini, osnovana je Međunarodna pomorska organizacija - IMO. Pod okriljem IMO-a, tj. njegova odbora za zaštitu morskog okoliša, donesen je veći broj međunarodnih konvencija. Svakako, jedna je od najvažnijih MARPOL-konvencija.

* prof. dr. sc. Branka Milošević Pujo, Sveučilište u Dubrovniku, mentorica

** Hrvoje Radovan, diplomant na Odjelu za pomorstvo, Sveučilište u Dubrovniku

2. MARPOL-konvencija 1973./1978.

The 1973./1978. Marpol Convention

Onečišćenje mora naftom prepoznato je kao veliki ekološki problem već u prvoj polovici 20. stoljeća. Već u to doba mnoge su zemlje počele donositi nacionalne propise kako bi mogle nadzirati prekrcaj nafte u svojim teritorijalnim vodama. Međutim, prva konvencija koja se odnosila na sprječavanje onečišćenja mora naftom donesena je 1954. godine. Njome su uspostavljene zabranjene zone koje su sezale najmanje 50 nautičkih milja od najbliže obale i u kojima je bilo zabranjeno izbacivati naftu ili njezinu mješavinu s više od 100 dijelova nafte na milijun. Iako se ta konvencija bavila onečišćenjem mora naftom, rastuće tržište i daljnji razvoj zahtijevao je nove mjere zaštite. Kao motiv za tu aktivnost međunarodne zajednice bila je i havarija tankera «Torry Canyon», koji se 1967. godine nasukao na ulasku u engleski kanal. Nakon te havarije doneseno je nekoliko konvencija, među kojima i 1973. MARPOL-konvencija (*International Convention for the Prevention of Pollution from Ships*). Na međunarodnoj konferenciji o sigurnosti tankera održanoj u Londonu 1978. donesen je Protokol koji čini sastavni dio MARPOL-konvencije. Za razliku od konvencije iz 1954., koja regulira sprječavanje onečišćenja mora naftom, MARPOL-konvencija regulira sprječavanje onečišćenja svim štetnim tvarima koje se s brodova ispuštaju ili izbacuju, namjerno ili slučajno.

MARPOL-konvencija se stalno mijenja i dopunjuje. Novosti koje se u tekstu unose, gotovo svake godine, više ne moraju čekati ratifikaciju država. Te novosti automatski stupaju na snagu godinu dana nakon odluke IMO-a, osim ako im se izričito ne usprotivi većina država koje posjeduju barem polovicu svjetske tonaže.

Osim osnovnoga teksta ova konvencija sadržava šest priloga.

Prilog I. – Pravila o sprječavanju onečišćenja naftom.

Prilog II. – Pravila za kontrolu onečišćenja tekućim tvarima koje se prevoze tankerima.

Prilog III. – Pravila o sprječavanju onečišćenja štetnim tvarima u pakiranom obliku.

Prilog IV. – Pravila o sprječavanju onečišćenja fekalijama s brodova.

Prilog V. – Pravila o sprječavanju onečišćenja otpacima s brodova.

Prilog VI. – Pravila o sprječavanju onečišćenja s brodova posredno zrakom, emisijom sumporova i dušikova oksida.

Konvencija određuje i posebna područja za koja je potrebna posebna zaštita s obzirom na njihovu ekološku osjetljivost. U posebna područja ubrajaju se: Sredozemlje, Baltičko more, Crno i Crveno more, Arapski zaljev, Sjeverno more i šire područje Kariba.

Od ovako stroge zabrane Konvencija ipak odstupa, dopuštajući tankerima manja ispuštanja, ali uz sljedeće uvjete:

- brod se mora nalaziti izvan posebnih područja,
- od obale mora biti udaljen najmanje 50 nautičkih milja,
- mora biti u vožnji,

- brzina ispuštanja ne smije biti veća od 30 l na 1 nautičku milju,

- brod mora imati uređaje kojima se kontrolira količina i brzina ispuštanja.

Prema MARPOL-konvenciji tankeri moraju imati strogo odvojeni vodeni balast od uljnog tereta. Ukrcavanje vodenog balasta u tankove za teret dopušta se samo u iznimnim okolnostima kad operacije posebne prirode na uljnom tankeru čine to neizbježnim. Za smještaj otpadnih ulja i zauljenih tekućina brod mora imati dovoljan broj namjenskih tankova (*slop tanks*).

Sve operacije na uljnom tankeru treba bilježiti u brodskim knjigama koje se na tankerima moraju voditi.

Osim brodskih knjiga koje svaki brod mora imati, prema MARPOL-konvenciji, na brodovima se još vode: knjiga ulja, knjiga smeća, plan za rukovanje smećem, brodski plan pri pojavi onečišćenja.

3. Knjiga ulja

Oil Record Book

Prema Konvenciji svaki tanker od 150 BRT-a ili veći ima obvezu vođenja knjige ulja. Za hrvatske brodove nju izdaje Hrvatski registar brodova, sukladno pravilu 20. Priloga I. MARPOL-konvencije. Na tankeru za prijevoz ulja dvije su knjige ulja. Prvu od njih vodi osoblje stroja i u nju se unose podaci o ukrcanom i utrošenom gorivu i mazivu, o stanju kaljuža, strojarnice i o postupcima s otpadnim uljima. Drugu knjigu vodi osoblje palube i u nju se unose podaci o ukrcanom teretu, o razmještaju tog tereta po tankovima, o njegovu premještaju i iskrcaju.

Za iskrcaj zauljenih voda svaki brod ima posebni cjevovod, na oba brodska boka. Cjevovod završava standardnim priključkom za ispuštanje ulja, smještenim na mjestu lako dostupnom za spajanje obalnih savitljivih cijevi.

Svaki iskrcaj zauljenih voda iz broskog tanka mora biti upisan u knjigu o uljima uz priloženu potvrdu o iskrcanom ulju. Knjiga i potvrda o iskrcaju zauljenih voda i prljavog ulja treba biti u svakom trenutku dostupna pregledima lučkih vlasti. U knjigu ulja upisuju se količina ukrcanoga goriva i maziva i količina taloga u taložnom tanku u luci dolaska i u luci odlaska broda. U slučajevima kad se podaci o potrošnji goriva i o ostatku taloga ne slažu s podacima u knjizi, brod plaća kaznu prigodom lučkih pregleda.

4. Brodski plan pri pojavi onečišćenja

Shipboard Pollution Emergency Plan

Svaki tanker od 150 BRT-a ili veći i svaki brod od 400 BRT-a ili veći moraju imati "Brodski plan u slučaju opasnosti od onečišćenja uljem" – SOPER (*Shipboard Oil Pollution Emergency Plan*).

Plan mora sadržavati sve podatke i radne naputke što su propisani uputama IMO-a. Sadržaj broskog plana ne može se mijenjati bez suglasnosti mjerodavnih tijela u državi. Pri tome dužnost je zapovjednika broda da

posadu čestim vježbama osposobi za odgovarajuće akcije prije svega da bi djelotvorno spriječila izlivanje ulja ili veću štetu. Sve takve vježbe potrebno je unijeti u brodski dnevnik i posebne kontrolne liste, koje se redovito jedanput mjesečno dostavljaju u sjedište broдача. Svaki član posade detaljno se upoznaje s brodskim planom i dužnostima pojavi li se onečišćenje. Radi pravodobne i učinkovite pomoći, u brodarskim se poduzećima uvode službe sigurnosti koje su brodovima telefonski dostupne 24 sata na dan. Brodski je plan napisan dvojezično, na hrvatskom i engleskom jeziku.

5. Knjiga smeća

Garbage Record Book

Sukladno pravilu 9. Priloga V. MARPOL-konvencije, svako ispuštanje ili spaljivanje smeća mora se zapisati u knjigu o smeću (*Garbage Record Book*). Knjigu mora imati svaki brod veći od 400 BRT-a; izdaje ju i ovjerovljuje za naše brodare Hrvatski registar brodova.

Smećem se smatraju svi otpaci vezani uz prehranu, život i rad na brodu, osim svježe ribe i njezinih ostataka. Smećem se ne smatraju ulje, sanitarne vode ili štetne tekuće tvari; ono je razvrstano u pet kategorija:

- plastika,
- plutajuće daske i ambalaža,
- usitnjeni proizvodi od papira, krpe, staklo, metal, boce, posude i dr.,
- otpaci hrane,
- pepeo.

Uz knjigu je potrebno držati pohranjene i priznanice o predanom smeću u lukama. Priznanica treba sadržavati popis osoba ili organizacija koje su smeće prihvatile, uz navedenu količinu i vrstu. Te se potvrde čuvaju uz knjigu o smeću najmanje dvije godine, kako bi u svakom trenutku bile dostupne za pregled lučkim vlastima

Pri spaljivanju plastike i najlona na brodu, ostatke pepela nije dopušteno izbacivati u more, već ga treba po dolasku u prvu luku predati odgovarajućim službama.

5.1. Plan za rukovanje smećem

Garbage handling Plan

Sukladno pravilu 9.2. Dodatka V. MARPOL-konvencije, svaki brod veći od 400 BRT mora imati „Plan za rukovanje smećem“. Plan sadržava postupke za skupljanje, odlaganje i tretiranje različitih vrsta smeća. Detaljno su određene osobe odgovorne za pravilnu primjenu plana. Smeće se svrstava u spremnike koji trebaju biti odgovarajuće označeni. Spremnik za smeće koje je zabranjeno odlagati u more, obojen je crvenom bojom; ono se može spaljivati ako ima uređaj za spaljivanje - u protivnom, mora se čuvati do dolaska u luku, gdje se predaje za to zaduženim lučkim službama. Za predano smeće izdaje se odgovarajuća potvrda.

Crnom bojom označuje se spremnik za smeće koje je dopušteno odlagati na udaljenosti od obale većoj od 25 milja, dok se ono koje se može odlagati na udaljenosti od

12 i više milja, označuje zelenom bojom. Bijelom bojom obilježava se smeće namijenjeno spaljivanju u brodskom spaljivaču za smeće.

U brodskoj kuhinji, salonima za posadu i međupalubljima postavljaju se naljepnice ispisane na jeziku posade i engleskom jeziku, sukladno pravilu o odlaganju smeća na moru (Dodatak 5. Konvencije).

6. Brodske svjedodžbe prema MARPOL-konvenciji

Marpol Convention Ship Certificates

Da bi se osiguralo da brodovi udovoljavaju tehničkim standardima propisanim MARPOL-konvencijom, država zastave mora na temelju njih provoditi inspekcijski nadzor i izdavati potrebne svjedodžbe. Svjedodžba što ju je izdala jedna država ugovornica bit će valjana i na području druge države ugovornice. Osim ovlaštenosti države zastave i država luke ima pravo inspekcijskog nadzora kad strani brod uđe u njezinu luku. Država luke ima pravo pokretati postupak pri povredama odredaba Konvencije koje su se dogodile na području njezinih obalnih voda. Neke od važnijih svjedodžaba izdane prema MARPOL-konvenciji jesu:

6.1. Međunarodna svjedodžba o sprječavanju onečišćenja uljem – IOPP

The International Oil Pollution Prevention Certificate

Svjedodžbom se posvjedočuje da je brod pregledan sukladno pravilu 4. Priloga I. MARPOL-konvencije i da je pregledom utvrđeno kako struktura, oprema, sustavi, ugrađeni dijelovi, razmještaj uređaja i opreme - u svakom pogledu zadovoljavaju, te da brod udovoljava zahtjevima Priloga I. Konvencije. U dodatku svjedodžbe nalaze se detaljni opisi opreme i uređaja za sprječavanje onečišćenja. Podaci se odnose na tip uređaja za filtriranje ulja s uređajem za upozorenje i uređajem za automatsko zaustavljanje ako uređaj ne radi na 15 ppm (*parts per million*).

Valjanost je svjedodžbe pet godina. Svake godine obavljaju se redoviti pregledi i oni se unose na poledinu svjedodžbe.

6.2. Svjedodžba o sprječavanju onečišćenja fekalijama

The Sewage Pollution Prevention Certificate

Svjedožba se izdaje u skladu s Pravilom IV. MARPOL-a i njome se posvjedočuje da su uređaji i oprema za rad s fekalijama pregledani i ispitani te da udovoljavaju zahtjevima tehničkih pravila Hrvatskog registra brodova. U svjedodžbi se nalazi detaljni opis uređaja, ime proizvođača i pozicija i kapacitet sabirnog tanka. Za iskrcaj fekalija cjevovod mora biti opremljen međunarodnom priključnicom; ona je predviđena za spoj cijevi najvećeg unutarnjeg promjera od 125 mm i mora

biti od čelika ili nekoga drugog jednakovrijednog materijala.

Valjanost je svjedodžbi pet godina. Uređaj i oprema podliježu redovitom godišnjem pregledu.

6.3. Svjedodžba o sprječavanju onečišćenja smećem

The Garbage Prevention Certificate

Svjedožba se izdaje u skladu s odredbama Aneksa V. MARPOL-a i sadržava detaljni opis uređaja za postupak sa smećem, kao što je opis uređaja, ime proizvođača, opis sabirnog tanka za smeće i smještaj tankova. Valjanost je svjedodžbi pet godina, a uređaj i oprema podložni su redovitim godišnjim pregledima.

7. Umjesto zaključka

To be concluded

Radi uvida u katastrofalne posljedice što ih havarije tankera imaju na morski okoliš, navest ćemo kronološki neke od najvećih kojih se posljedice na morski okoliš osjećaju još i danas:

- 1978. nasukao se tanker *Amoco Cadiz*, pri čemu je onečišćeno 200 km obala Bretanje u Francuskoj,
- 1979. u sudaru brodova *Atlantic Empress* i *Aegaen Captain* pored Trinidada i Tobaga, iscurilo je 257.000 tona nafte,
- 1983. iz španjolskog tankera *Castillo de Bellver* kraj obale južne Afrike ispušteno je 239.000 tona nafte,
- 1989. američki tanker *Exxon Valdez* nasukao se kraj obala Aljaske i ispuštao 36.000 tona nafte,
- 1992. pokraj obala španjolske pokrajine Galicije nasukao se i prepolovio grčki tanker *Aegaen sea*, iz kojeg se izlilo više od 70.000 tona nafte,
- 1993. pokraj obala Shetlandskog otočja u Velikoj Britaniji nasukao se tanker *Braer* i iz njega se izlilo oko 85.000 tona nafte,
- 1994. u Arapsko more iscurilo je 16.000 tona sirove nafte nakon sudara panamskog tankera *Seki* s tankerom *Baynunah* iz Emirata,
- 1996. tanker *Sea Empress*, koji je plovio pod zastavom Liberije, nasukao se pokraj obala Walesa u V. Britaniji onečistiši more s 40.000 tona nafte,
- 1997. u Japanskom moru prepolovio se ruski tanker *Nahodka* s 19.000 tona nafte,
- 1999. pokraj francuske obale u Bretanji prepolovio se i potonuo malteški tanker *Erika* s 25.000 tona nafte,
- 2001. područje otočja Galapagos onečistio je ekvadorski tanker *Jessica* s oko 650 tona goriva,
- 2002. havarija *Prestigea* posljednja je u nizu ekoloških katastrofa; naime, 26-godišnji tanker bahamske zastave, prevozeći 77.000 tona nafte, imao je havariju oko 130 milja od obala Galicije.

Nakon havarije tankera *Erika* u prosincu 1999., Europska je komisija predložila, a Europski parlament prihvatio, paket mjera pod nazivom ERIKA I.

Mjere se odnose na postroženje inspekcijskog nadzora u državi luke i na publiciranje takozvanih «crnih lista» brodova koji ne udovoljavaju međunarodnim standardima sigurnosti. Nakon toga donesen je i novi paket mjera, ERIKA II., kojim je elaboriran razvoj sustava za nadzor plovidbe, sustava javljanja brodova, a predviđena je i revizija sustava naknade štete zbog nastalog onečišćenja.

Havarija broda *Prestige* utjecala je na donošenje paketa mjera „Prestige“, što prije svega sadržava prijedloge za ubranu primjenu mjera iz paketa Erika, a ujedno sadržava i neke nove zahtjeve. Jedna od mjera, već i u paketu Erika, jest isključenje iz plovidbe tankera bez dvostruke oplate. Prema tim mjerama tankeri bez dvostruke oplate trebali bi se isključiti iz plovidbe u europskim vodama najkasnije do 2015. godine.

Druga mjera, u paketu „Erika“, potvrđena paketom „Prestige“, jest pojačani inspekcijski nadzor nad brodovima prema EU direktivi o nadzoru države luke.

Jednako tako predviđene su i kaznene sankcije protiv osoba koje namjerno, ili krajnjom nebrigom, prouzroče ekološku štetu.

8. Literatura

References

1. Ivo Grabovac, *Hrvatsko pomorsko pravo i međunarodne konvencije*, Split, 1995.
2. Olivera Lončarić–Horvat, *Osnovna prava okoliša*, Zagreb, 1998.
3. Branka Milošević, *Morski prostori i njihova zaštita*, Veleučilište u Dubrovniku, 1999.
4. Maja Seršić, *Međunarodnopravna zaštita morskog okoliša*, Zagreb, 2003.
5. *Pomorski zbornik*, Pomorski fakultet Sveučilišta u Rijeci, god. 40, Rijeka, 2002.
6. ISM – pravila o sigurnom upravljanju brodova brodarske tvrtke Atlantska plovidba, izdana 21. srpnja 1997.
7. Memorandum *Understanding on Port State Control*, 1994., Jadranski zavod HAZU
8. Internet stranice:
www.imo.org
www.marpol.com
www.mmtpr.com
www.poslovniforum.hr
www.porthauthority.hr
www.novilist.hr

Rukopis primljen: 10.11.2005.