

Prof. dr. Fadil Islamović, vanr. profesor Tehničkog fakulteta Univerziteta u Bihaću¹
Prof. dr. Hajro Kofrc, vanr. profesor Pravnog fakultet Univerziteta u Tuzli²
Prof. dr. Refik Šahinović, red. profesor Biotehničkog fakulteta Univerziteta u Bihaću³
Mr. sc. Belma Bajrić, viši asistent Pravnog fakulteta Univerziteta u Bihaću⁴

SIGURNOSNI PROPISI I OSIGURANJE TRANSPORTA OPASNIH MATERIJIA

Sažetak:

U ovom radu dat je prikaz međunarodne klasifikacije opasnih materija prema Evropskom sporazumu o međunarodnom cestovnom prijevozu opasnih materija – ADR, te su obrađeni osnovni vidovi transporta opasnih materija u svijetu sa posebnim osvrtom na Bosnu i Hercegovinu. Akcent je stavljen na sigurnosni aspekt transporta opasnih materija, posebno na transport zapaljivih tečnih materija iz klase 3. klasifikacije, iz razloga njihovog značajnijeg učešća u ukupnom transportu opasnih materija. Navedeni su međunarodni sigurnosni propisi iz oblasti transporta opasnih materija, ali je ukazano i na potrebu usvajanja nacionalnih sigurnosnih propisa. Cilj ovih propisa je da osiguraju siguran transport i da minimaliziraju rizik nesreća koje su povezane sa narušavanjem zdravlja ljudi ili zagađenjem životne sredine. U kontekstu nastanka šteta nezaobilazno je pitanje osiguranja transporta opasnih materija, odnosno osiguranja od odgovornosti za štete učinjene trećim licima, koje je namijenjeno, prije svega, svim pravnim licima koja imaju zakonsku obavezu da pribave policu osiguranja odgovornosti za štete koje mogu nastati u prijevozu opasnih materija.

Ključne riječi: opasne materije, sigurnost, transport (prijevoz), osiguranje, ADR.

1. Uvod

Opasnim materijama smatraju se sve one materije koje u toku proizvodnje, transporta, skladištenja ili rukovanja mogu da izazovu posljedice štetne po zdravlje ili okolinu. Zbog navedenog negativnog uticaja ovakvih materija, njihov transport mora biti organizovan po određenim pravilima kako bi rizik od nezgoda bio minimalan, odnosno da posljedice već eventualno nastale nezgode budu svedene na najmanju moguću mjeru. Opasne materije se češće javljaju u cestovnom transportu u odnosu na druge vidove prijevoza. Različitim mjerama pokušava se smanjiti učešće cestovnog transporta u ukupnom transportu opasnih materija, a na račun povećanja transporta opasnih materija u riječnom, željezničkom i pomorskom transportu.

Prema statističkim podacima iz 2004. godine u SR Njemačkoj, koja ima izuzetno razvijen transportni sistem, cestovni prijevoz u ukupnom transportu opasnih materija prelazi preko 50%. Prema istom izvoru, od ukupne količine svih roba u transportu u SR Njemačkoj, oko 18% bile su opasne robe. Ovi podaci potvrđuju dominantnu ulogu cestovnog saobraćaja razvijenih zemalja u svijetu, u odnosu na druge vidove prijevoza, pa će u ovom radu istom biti i posvećena najveća pažnja.

Da bi broj nezgoda, kao i njihove posljedice, sa opasnim robama bio što manji, potrebno je bilo utvrditi određena pravila ponašanja svih lica koja sa njima dolaze u kontakt, ili mogu na njih da utiču na bilo koji način. S tim ciljem 1954. godine Ujedinjene nacije⁵ formirale su ekspertni tim koji je dao preporuke kako stvoriti jedinstvene kriterije koji se odnose na

¹ f.islam@bih.net.ba

² hajro.kofrc@untz.ba

³ sahinovic.r@gmail.com

⁴ belmabajric@gmail.com

⁵ U daljem tekstu: UN

obilježavanje, klasifikaciju, vozila, uređaje na vozilima i dozvole. Na osnovu ovih preporuka, 1957. godine UN je donio sporazume koji su postali obavezujući za sve potpisnike sporazuma. Danas tako imamo slijedeće međunarodne sporazume: ADR - koji se odnosi na cestovni saobraćaj, RID – koji se odnosi na željeznički saobraćaj, ICAO-TI – koji se odnosi na zračni saobraćaj, IMDG-CODE – koji se odnosi na pomorski saobraćaj, ADN – koji se odnosi na riječni saobraćaj i dr.

2. Pojam i vrste opasnih materija

Pod pojmom opasnih materija smatraju se one materije koje mogu ugroziti zdravlje ljudi, izazvati zagađivanje okoliša ili nanijeti materijalnu štetu, koje imaju opasna svojstva za ljudsko zdravlje i okoliš, koja su kao takve definisane zakonima, drugim propisima, te međunarodnim ugovorima, koje na temelju njihove prirode ili svojstava i stanja, a u vezi s prijevozom mogu biti opasne za javnu sigurnost ili red ili koje imaju dokazane toksične, nagrizajuće, nadražujuće, zapaljive, eksplozivne ili radioaktivne učinke, odnosno, opasnim materijama smatraju se i sirovine (repromaterijali) od kojih se proizvode opasne robe i otpadi ako imaju svojstva opasnih materija.

Kako je i predviđeno nacrtom Zakona o prijevozu opasnih materija Federacije Bosne i Hercegovine⁶ iz 2012. godine, a u skladu sa međunarodnim ugovorom Evropski sporazum o međunarodnom cestovnom prijevozu opasnih materija – ADR, uključujući i anekse A i B, te izmjene i dopune, opasne materije razvrstane su u slijedećih devet klasa kao što slijedi:⁷

1) Klasa 1 - Eksplozivne materije i predmeti sa eksplozivnim materijama:

- podklasa 1.1 - materije i predmeti koji su sposobni za masovnu eksploziju (masovna eksplozija je eksplozija koja praktično istovremeno obuhvata gotovo cijeli tovar);⁸
- podklasa 1.2 - materije i predmeti koji pokazuju opasnost od "ispaljivanja" (stvaranje odlomaka rasprsnutih i odbačenih komada), ali nisu sposobni za masovnu eksploziju;⁹
- podklasa 1.3 - materije i predmeti koji posjeduju opasnost od požara ili pokazuju malu opasnost od eksplozija "ispaljivanje" (opasnost od odlomaka, rasprsnutih i odbačenih komada) ili oboje, ali nisu sposobni za masovne eksplozije;¹⁰
- podklasa 1.4 - materije i predmeti koji predstavljaju samo malu opasnost od eksplozije u slučaju zapaljivanja ili paljenja tokom prijevoza;¹¹
- podklasa 1.5 - vrlo neosjetljive materije s opasnošću od masovne eksplozivnosti, koje su tako neosjetljive da je vrlo mala vjerovatnoća prijelaza požara u detonaciju (eksploziju) pod normalnim uvjetima prijevoza;¹²
- podklasa 1.6 - ekstremno neosjetljive materije koje nemaju opasnost od masovne eksplozije;

2) Klasa 2 - Gasovi (zbijeni gasovi, gasovi pretvoreni u tečnost i gasovi rastvoreni pod pritiskom):

- razred 2.1: zapaljivi gasovi (gasovi koji se pale u kontaktu sa izvorom paljenja);¹³

⁶ U daljem tekstu: Federacija BiH

⁷ *Infra*

⁸ Na primjer, to su TNT, barut, nitroglicerina, ANFO (smješa amonijum nitrata i dizel goriva, ponekad kerozina) itd.

⁹ Na primjer, to su bombe, granate, protivgradni projektili itd.

¹⁰ Na primjer, to su raketno gorivo, sredstva vatrometa itd.

¹¹ Na primjer, to su petarde, manevarski metak itd.

¹² Na primjer, to je eksploziv GX20 itd.

¹³ Na primjer, to su gasovi za zavarivanje (acetilen, vodonik), tečni propan-butan gas, metan, etilen-oksida i predmeti kao što su upaljači za jednokratnu upotrebu itd.

- razred 2.2: nezapaljivi gasovi (gasovi koji nisu ni zapaljivi ni toksični). Glavna opasnost kod ovih materija je pritisak pod kojim se one čuvaju u svojim kontejnerima. U slučaju gubitka ventila, tipična boca ponašala bi se kao čelični torpedo.¹⁴
- razred 2.3: otrovni gasovi (gasovi čijom inhalacijom mogu nastati smrt ili teška oštećenja);¹⁵
- 3) Klasa 3 - Zapaljive tečne materije:
 - grupa I (visoko zapaljive tečnosti sa tačkom ključanja ispod 35°C);¹⁶
 - grupa II (zapaljive tečnosti sa temperaturom paljenja manjom od 23°C i sa tačkom ključanja iznad 35°C);¹⁷
 - grupa III (tečnosti sa tačkom paljenja iznad 23°C ali ne preko 61°C i tačkom ključanja većom od 35°C);¹⁸
- 4) Klasa 4.1 - Zapaljive čvrste materije, samoreagirajuće materije i desenzitizirane eksplozivne čvrste materije;¹⁹
- 5) Klasa 4.2 - Samozapaljive materije;²⁰
- 6) Klasa 4.3 - Materije, koje u dodiru sa vodom razvijaju zapaljive gasove;²¹
- 7) Klasa 5.1 - Oksidirajuće materije;²²
- 8) Klasa 5.2 - Organski peroksidi;²³
- 9) Klasa 6.1 - Otrovnne materije:
 - razred 6.1.a: Otrovnne materije koje su sposobne da uzrokuju smrt ili ozbiljno oštećenje zdravlja ljudi;²⁴
 - razred 6.1.b: Otrovnne materije koje su štetne po zdravlje ljudi;
- 10) Klasa 6.2 – Zagađujuće (infektivne) i zarazne materije;²⁵
- 11) Klasa 7 - Radioaktivne materije;
- 12) Klasa 8 - Korozivne (nagrizajuće) materije; i
- 13) Klasa 9 - Ostale opasne materije.

3. Transport opasnih materija

Obzirom da zapaljive tečne materije klase 3., iz grupacije opasnih materija, predstavljaju najveći procent transportovanih materija u svijetu, a i kod nas, upravo na njihovom primjeru rad će pokazati načine transporta opasnih materija. U tabeli 3.1. su prikazani podaci o državama, najvećim proizvođačima i potrošačima nafte u svijetu. Kao što vidimo skoro sve zemlje svijeta troše više nafte nego što proizvedu pa su prinuđene na uvoz, a time i transport nafte iz zemalja čija je potrošnja mnogo manja od proizvodnje.²⁶

¹⁴ Na primjer, to su komprimiran zrak, kiseonik, azot, ugljen-dioksid, argon, helijum, medicinski gas entonox itd.

¹⁵ Tipični predstavnici su: hlor, sumpor-dioksid, sumpor-vodonik, amonijak i čitav niz pesticida itd.

¹⁶ Na primjer, to su dietil etar, ugljen disulfid itd.

¹⁷ Na primjer, to su benzin, aceton, metanol itd.

¹⁸ Na primjer, to su kerozin, mineralni terpentini itd.

¹⁹ Na primjer, to su sumpor, heksamini, kamfor, naftalin, drveni uglj i dr.

²⁰ Na primjer, to su bijeli fosfor, alkilni aluminijumi, vlažna vuna, tekstilni otpaci itd.

²¹ Na primjer, to su aluminijum, magnezijum, cink, litijum, natrijum, kalcijum, kalijum itd.

²² Na primjer, to su vodonik peroksid, nitrati, hromati, hlorati, bromati itd.

²³ Na primjer, to su benzoil peroksid, kumenhidroperoksid itd.

²⁴ Na primjer, to su cijanidi, jedinjenja olova itd.

²⁵ Na primjer, to su vakcine, patološki uzorci itd.

²⁶ www.wikipedia.org (najveći svjetski proizvođači nafte) Preuzeto: 05.04.2014.

Tabela 3.1. Najveći proizvođači i potrošači nafte u svijetu

PROIZVOĐAČI			POTROŠAČI		
Br.	Država	Milion barela/dan	Br.	Država	Milion barela/dan
1	Saud. Arabija	10,37	1	SAD	19,8
2	Rusija	9,2	2	Japan	5,3
3	SAD	8,69	3	Kina	5,2
4	Iran	4,09	4	Njemačka	2,7
5	Meksiko	3,83	5	Rusija	2,6
6	Kina	3,5	6	Indija	2,23
7	Norveška	3,3	7	Južna Koreja	2,2
8	Kanada	2,9	8	Brazil	2,2
9	Venezuela	2,9	9	Kanada	2,1
10	Velika Britanija	2,6	10	Francuska	2,08
11	UAE	2,4	11	Meksiko	2,03
12	Nigerija	2,1	12	Italija	1,8
13	Irak	2,0	13	Velika Britanija	1,71
14	Kuvajt	2,0	14	Saud. Arabija	1,52
15	Brazil	1,8	15	Španija	1,51
16	Alžir	1,6	16	Iran	1,3
17	Libija	1,4	17	Indonezija	1,1
18	Indonezija	1,4	18	Tajvan	0,95
19	Kazahstan	0,9	19	Holandija	0,9
20	Oman	0,9	20	Australija	0,91
	Ostale države	12,6		Ostale države	18,4

Da bi smanjile ovisnost o uvozu nafte, većina država ima takozvane strateške zalihe koje osiguravaju neovisnost o uvozu na nekoliko mjeseci. Te zalihe pomažu i kod naglih povećanja cijene nafte za amortizaciju. Isticanje SAD-a po potrošnji je očekivano jer se oni tradicionalno oslanjaju na fosilna goriva. Po proizvodnji se ističe Saudijska Arabija, a slijedi je Rusija i SAD. Vidljivo je da SAD svojom proizvodnjom pokriva samo 43% svojih potreba, pa su prisiljeni na veliki uvoz nafte. Glavni izvoznici nafte u SAD su Meksiko i zemlje bliskog i srednjeg istoka. Ovi podaci ukazuju na činjenicu da je transport nafte i naftnih derivata nezaobilazno pitanje svih zemalja svijeta. Obzirom da nafta zauzima jedno od vodećih pitanja u oblasti transporta opasnih materija, u ovom radu težište će biti na transportu naftnih derivata.

Transport naftnih derivata je izvanredno važna grana u privredi zbog njihovih golemih količina u prometu. Stoga je razvoj transporta nafte od početka industrijske proizvodnje, posebno nakon Drugog svjetskoga rata, bio vrlo dinamičan. Posebno se nastojalo smanjiti troškove i skratiti vrijeme transporta. U početku se nafta najčešće transportovala željeznicom a rjeđe cestama. Danas u transportu nafte dominiraju naftovodi i posebno opremljena plovila, odnosno tankeri. Prema novijim analizama, najbrže se razvija transport nafte naftovodima, jer je najjeftiniji i najbrži, a može se odvijati neprekidno bez obzira na vremenske nepogode i uz najmanja onečišćenja okoliša. Te analize pokazuju da su troškovi transporta nafte naftovodima za dvije trećine manji od troškova transporta riječnim, a za četvrtinu manji od troškova transporta morskim putem. Željeznička, a pogotovo cestovna vozila, danas se rijetko

upotrebljavaju za transport nafte, ali zato se najčešće koriste za prijevoz prerađevina nafte (naftnih derivata).²⁷

3.1. Transport nafte korištenjem naftovoda

Najvažniji cjevovodi sa ekonomske tačke gledišta su cjevovodi za prijevoz sirove nafte (naftovodi) i zemnog plina. To je i najbolji način za prijevoz tih sirovina. U usporedbi sa željezničkim prijevozom, naftovodni transport ima nižu cijenu po jedinici i brži prijenos sirovina. Sirova nafta obično se transportira brzinom od oko 1 do 6 [m/s]. Iako se naftovodi mogu izgraditi i pod morem, oni se obično grade na zemljinoj površini. Gradnja pod morem je ekonomski i tehnički vrlo zahtjevan proces, tako da se većina sirove nafte radije prevozi tankerom.²⁸



Slika 3.1. Naftovod na površini zemlje



Slika 3.2. Naftovod ispod površine zemlje

Na slici 3.1. prikazan je naftovod izgrađen na površini zemlje od nehrđajućeg čelika. Cijevi su sa unutrašnjim presjekom od 30 do 120 cm. Gdje je god moguće, grade se na površini zemlje radi lakše kontrole i održavanja. Naftovodi se, također, mogu graditi i pod zemljom, kao što je to prikazano na slici 3.2. Ovakve načine gradnje naftovoda zahtjevaju uvjeti u okolini, kako bi se izbjegle situacije prelaza preko puteva, parkova, estetski zahtjevi itd. Naftovodi koji se grade pod zemljom obično su ukopani na dubinu od 1 do 1,8 m.

3.2. Transport nafte specijalnim plovilima ili tankerima

Tanker je specijalni brod za prijevoz tekućih tereta kojem je čitav prostor za teret podijeljen uzdužnim i poprečnim pregradama na nepropusna odjeljenja, koja se nazivaju tankovima. Za ukrcavanje i iskrcavanje tekućeg tereta iz pojedinih tankova tankeri imaju poseban sistem cjevovoda i pumpnih uređaja. Prvi tankeri su se pojavili krajem 19. stoljeća i prevozili su naftu iz Meksičkog zaljeva za Englesku. Od tada pa do danas, tankeri su prisutni na svim morima.

Tankere možemo podijeliti po vrsti tereta koji prevoze, kao i po njihovoj veličini. Prema vrsti tekućeg tereta možemo ih podijeliti na:

- tankere za prijevoz sirove nafte,

²⁷ Karaga, Ahmed, *Sigurnost u transportu naftnih derivata*, Završni-diplomski rad, Tehnički fakultet Univerziteta u Bihaću, Bihać, 2012.

²⁸ *Loc. cit.*

- tankere za prijevoz naftnih derivata,
- tankere za prijevoz ukapljenog prirodnog plina,
- tankere za prijevoz raznih hemikalija,
- tankere za prijevoz pitke vode,
- tankere za prijevoz posebnih tereta.

Prema veličini tankere dijelimo na slijedeće skupine:

- manji tankeri 10.000 – 60.000 dwt,
- panamax 60.000 – 80.000 dwt,
- aframax 80.000 – 120.000 dwt,
- suezmax 120.000 – 200.000 dwt,
- VLCC 200.000 – 315.000 dwt,
- ULCC 320.000 – 550.000 dwt.²⁹

Skraćenica „dwt“³⁰ predstavlja nosivost broda u tonama. VLCC i ULCC tankeri su također dobili nazive od početnih slova engleskih riječi, a u prevodu na naš jezik bi značile, u prvom slučaju VLCC - vrlo veliki prijevoznik sirovina i ULCC - ultra veliki prijevoznik sirovina.

Ako ovaj vid transporta posmatramo sa ekološkog stanovišta, veliki problem predstavljaju eventualne havarije tankera prilikom kojih se velike količine nafte izlijevaju u mora i okeane. Izlijevanje nafte ima strašan efekat na čitav ekosistem - ptice umiru ukoliko im se perje natopi naftom jer pokušavaju da se očiste od nafte i tom prilikom dolazi do trovanja i umiranja, a isto se događa i sa ostalim životinjama kada im nafta dođe u pluća ili jetru. Da bi se što više smanjio negativan učinak ekoloških katastrofa nastalih izlijevanjem nafte Američki Kongres je 1990. donio takozvani Ocean Pollution Act (OPA) u kojem je između ostalog naglasak na slijedećim stavkama: svaki vlasnik tankera mora imati plan u slučaju eventualne katastrofe, a taj plan mora biti u pisanom obliku, tankeri moraju imati trup sa dvostrukom oplatom, svaki vlasnik odgovara iznosom od 1.200 dolara za svaku tonu nafte koja se izlije, te da obalna straža uvijek mora znati i davati instrukcije tankeru kuda smije da plovi kako bi se spriječilo izlijevanje.

3.3. Transport nafte željeznicom

Osnovna tehničko-tehnološka karakteristika željeznice je u tome što svojim transportnim kapacitetima može da prevozi velike količine robe i veliki broj putnika na velikim odstojanjima i to u relativno kratkom vremenu. Teretni vagon je željezničko vučeno vozilo namjenjeno isključivo prijevozu tereta.

Prema osnovnoj podjeli teretne vagona možemo podijeliti na:

- zatvorene vagona,
- otvorene vagona sa visokim ili niskim stranicama,
- vagona platoo (labudice), i
- specijalne teretne vagona (hladnjače, cisterne, vagoni za prijevoz stoke ...).

Kada je u pitanju transport nafte on se odvija u vagonskim cisternama.³¹ Za prijevoz opasnih materija u željezničkom prometu primjenjuje se Konvencija o međunarodnom željezničkom prijevozu, uključujući i Prilog C – Pravilnik o međunarodnom željezničkom prijevozu opasnih materija, te izmjene i dopune. Sve vrste transporta opasnih materija željeznicom moraju se povinovati RID propisima (Pravilnik za međunarodni prijevoz opasne

²⁹ *Loc. cit.*

³⁰ Engl. *deadweight tonnage*

³¹ To su cilindrični spremnici položeni na vagonima. Obično im je zapremina 50 - 60 m³, ali i do 120 m³. Imaju kupolu na vrhu u kojoj su ugrađeni zračni i sigurnosni ventili.

robe). Cilj ovih propisa je da obezbjede siguran transport i da minimiziraju rizik nesreće, koja je povezana sa narušavanjem zdravlja ljudi ili zagađenjem životne sredine, primjenom opštih tehnika i organizacionih pravila za pakovanje, prijevoz i manipulaciju opasnim materijama. Sva pravna i fizička lica koja prijevoze opasne materije (nafta i njeni derivati), odnosno pojedinci koji tokom transportnog procesa dolaze u kontakt sa opasnim materijama dužni su preduzimati preventivne i sigurnosne mjere kojima se osigurava zaštita života i zdravlja ljudi, životne okoline i materijalnih dobara, te sigurnost saobraćaja. Pravna i fizička lica koja organizuju prijevoz opasnih materija i obavljaju radnje vezane za taj prijevoz, moraju organizovati i stalno obavljati kontrolu provođenja mjera i udovoljavanja uslovima propisanim za prijevoz opasnih materija u skladu sa važećim propisima. Opasnost u saobraćaju se javlja zbog kretanja, sposobnosti vještina i nivoa znanja učesnika u saobraćaju, te karakteristika materije koja se transportuje. U prijevozu opasnih materija bezbjednost saobraćaja je daleko značajnija jer je rizik naročito velik, a opasnosti se mogu pretvoriti u ogromne materijalne i nematerijalne štete.³²

3.4. Cestovni transport nafte

U vremenskom periodu I-XII 2012. godine samo na područje Federacije BiH iz inostranstva uvezeno je 612.732 t n/d, najvećim dijelom cestovnim transportom. Najviše n/d je uvezeno iz Hrvatske 443.250 t (72,34 %), zatim slijedi Italija 120.092 t (19,60 %), Slovenija 22.812 t (3,72 %), itd., što navodi na zaključak da najveći procent (95,66 %) dolazi iz svega tri zemlje uvoza (Hrvatska, Italija, Slovenija). Pored toga, ukupno je u posmatranom periodu, nabavljeno iz Rafinerije Bosanski Brod, ili od drugih dobavljača iz Republike Srpske, 271.909 tona n/d, što iznosi ukupno 884.641 tona n/d. Prema dostupnim podacima na godišnjem nivou u Bosnu i Hercegovinu je u prosjeku uvezeno 1.012.500 tona svih vrsta naftnih derivata, te 146.500 tona sirove nafte, što ukupno iznosi 1.159.000 tona. Direktno sa destinacija utovara, iz uvoza ili sa skladišta n/d unutar BiH, ove količine prevezene su cestovnim prijevozom do maloprodajnih objekata, odnosno do benzinskih stanica. To govori o značaju transporta n/d cestovnim prijevozom u Bosni i Hercegovini.³³

Transport opasnih materija zahtjeva veće mjere opreza nego što je to pri pakiranju i skladištenju. U prijevozu postoje i dodatni rizici, kao što su djelovanje promjenjivih sila, promjene klime te eventualne prometne nezgode koje mogu izazvati prave katastrofe uzrokovane djelovanjem opasnih materija. Stoga, postoje mnogi međunarodni propisi o prijevozu opasnih tvari, kojima je utvrđena klasifikacija, način označavanja i uvjeti kojih se mora pridržavati tokom prijevoza. Prijevoz opasnih materija u cestovnom prometu po BiH određuje se posebnim zakonom o prijevozu opasnih materija, ali za međunarodni i domaći promet zakonom se predviđa i korištenje međunarodne konvencije i to Evropski sporazum o cestovnom prijevozu robe u međunarodnom prometu (ADR). ADR klasifikacija identična je klasifikaciji u željezničkom prometu RID-u. Na slici 3.3. prikazano je propisno obilježeno vozilo za cestovni transport naftnih derivata.³⁴

³² *Infra.*

³³ Islamović, Fadil – Šahinović, Refik – Kofrc, Hajro – Bajrić, Belma, Uspostavljanje adekvatnih skladišnih kapaciteta naftnih derivata u Bosni i Hercegovini u funkciji njene energetske - ekonomsko - ekološke sigurnosti, 9th International Scientific Conference on Production Engineering RIM 2013., Budva, 2013., str. 35. -40.

³⁴ *Infra.*



Slika 3.3. Propisno obilježeno vozilo za cestovni transport naftnih derivata

Da bi vozilo dobilo ADR Certifikat mora u svim segmentima zadovoljiti i specifične zahtjeve koje nameće ADR, pa svakako i odredbe o građi spremnika u kojima se prevoze opasne materije. Kada su u pitanju preventivne mjere i postupci u slučaju nesreće, sudionici u prijevozu opasnih materija dužni su, s obzirom na vrstu predvidivih opasnosti, poduzeti sve potrebne mjere kako bi se spriječila nezgoda ili nesreća, odnosno kako bi se u najvećoj mogućoj mjeri umanjile posljedice eventualne nezgode ili nesreće.

Zakonom o prijevozu opasnih materija Federacije BiH, koji je u fazi donošenja, uređuju se uvjeti za prijevoz opasnih materija u pojedinim oblastima transporta, dužnosti pravnih i fizičkih lica koja sudjeluju u prijevozu opasnih materija, nadležnost organa u vezi sa prijevozom, uvjeti za ambalažu i vozila, uvjeti za imenovanje savjetnika za sigurnost, nadležnost i uvjeti za provođenje osposobljavanja lica koja sudjeluju u prijevozu ili u rukovanju opasnim materijama, nadzor nad provođenjem zakona i druga pitanja koja se odnose na prijevoz opasnih materija na teritoriji Federacije BiH. Prijevoz opasnih materija na teritoriji Federacije mogu vršiti preduzeća i druga pravna lica i fizička lica - preduzetnici, čija registrirana djelatnost obuhvata prijevoz opasnih materija u cestovnom, željezničkom i zračnom saobraćaju i saobraćaju na unutrašnjim plovnim putevima, a vrši se pod uvjetima koji su utvrđeni Zakonom. Pri prijevozu opasnih materija, ili obavljanju određenih radnji u vezi s tim prijevozom, pravna i fizička lica su dužna svaku radnju sa opasnim materijama obavljati tako da se poduzimaju preventivne i zaštitne mjere kojima se osigurava zaštita života i zdravlja ljudi, zaštita od zagađivanja čovjekove sredine i materijalnih dobara radi sigurnosti saobraćaja, što predstavlja osnovni cilj Zakona.³⁵

4. Međunarodni sigurnosni propisi iz oblasti transporta opasnih materija

Međunarodni sigurnosni propisi iz oblasti transporta opasnih materija su sadržani u slijedećim aktima:

- 1) na prijevoz opasnih materija u cestovnom saobraćaju primjenjuje se:
 - Evropski sporazum o međunarodnom cestovnom prijevozu opasnih materija, uključujući i aneks A i B, te izmjene i dopune;³⁶
- 2) na prijevoz opasnih materija u željezničkom saobraćaju primjenjuje se:
 - Konvencija o međunarodnom željezničkom prijevozu³⁷, uključujući i Prilog C - Pravilnik o međunarodnom željezničkom prijevozu opasnih materija³⁸, te izmjene i dopune;

³⁵ *Infra.*

³⁶ Engl. *European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road – ADR* Sporazum je usvojen u Ženevi septembra 1957. godine.

³⁷ Engl. *Convention concerning the International Carriage by Rail – COTIF*

³⁸ Engl. *Regulation concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Rail – RID*

- 3) na prijevoz opasnih materija unutrašnjim plovnim putevima primjenjuje se:
- Evropski sporazum o međunarodnom prijevozu opasnih materija unutrašnjim plovnim putevima³⁹, uključujući odgovarajuće anekse, te izmjene i dopune;
- 4) na prijevoz opasnih materija u pomorskom saobraćaju primjenjuje se:
- Međunarodna konvencija za zaštitu života na moru⁴⁰, sa pripadajućim izmjenama i dopunama i prema potrebi, i slijedeći međunarodni akti i to:
 - Međunarodni pomorski kodeks za opasne materije⁴¹, sa pripadajućim izmjenama i dopunama (svi brodovi bez obzira na vrstu i veličinu);
 - Međunarodni kodeks za sigurnosne procedure za prijevoz opasnih materija u rasutom stanju⁴², sa pripadajućim izmjenama i dopunama;
 - Međunarodni kodeks za gradnju i opremanje brodova za prijevoz ukapljenih gasova⁴³, sa pripadajućim izmjenama i dopunama;
 - Međunarodni kodeks za gradnju i opremanje brodova za prijevoz opasnih hemikalija u rasutom stanju⁴⁴, sa pripadajućim izmjenama i dopunama;
 - Kodeks za gradnju i opremanje brodova za prijevoz opasnih hemikalija u rasutom stanju⁴⁵, sa pripadajućim izmjenama i dopunama;
 - Međunarodni kodeks za siguran prijevoz brodovima pakiranog osiromašenog nuklearnog goriva, plutonija i visokoradioaktivnih otpada⁴⁶, sa pripadajućim izmjenama i dopunama;
 - Međunarodna konvencija o spriječavanju zagađenja koja uzrokuju brodovi⁴⁷, izmjenjena Protokolom iz 1978. godine⁴⁸, sa pripadajućim izmjenama i dopunama;
- 5) na prijevoz opasnih materija zračnim putem primjenjuje se:
- Aneks 18 Konvencije o međunarodnom civilnom zrakoplovstvu⁴⁹;
 - Tehničke instrukcije Međunarodne organizacije za civilno zrakoplovstvo za siguran transport opasnih materija zrakom⁵⁰ sa izmjenama i dopunama;
 - Uputstvo za postupanje u slučaju opasnosti za avionske nezgode koje su povezane s opasnim materijama⁵¹
 - IATA Dangerous Goods Regulations (IATA Trening knjigama i regulativom);
- 6) na prijevoz opasnih materija u poštanskom saobraćaju primjenjuju se propisi Svjetskog poštanskog saveza⁵².
- Na primjenu navedenih propisa upućuju bosanskohercegovački propisi (*infra*).

³⁹ Engl. *European Agreement Concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Inland Waterways – ADN* Sporazum je usvojen u Ženevi maja 2000. godine.

⁴⁰ Engl. *The International Convention for the Safety of Life at Sea – SOLAS* Konvencija je usvojena 1972.

⁴¹ Engl. *The International Maritime Dangerous Goods Code – IMDG Code*

⁴² Engl. *The Code of Safe Practice for Solid Bulk Cargoes - BC Code*

⁴³ Engl. *The International Code for the Construction and Equipment of Ships Carrying Liquefied Gases in Bulk – IGC Code*

⁴⁴ Engl. *The International Code for the Construction and Equipment of Ships carrying Dangerous Chemicals in Bulk – IBC Code*

⁴⁵ Engl. *The Code for the Construction and Equipment of Ships Carrying Dangerous Chemicals in Bulk – BCH Code*

⁴⁶ Engl. *The International Code for the Safe Carriage of Packaged Irradiated Nuclear Fuel, Plutonium and High-Level Radioactive Wastes on board Ships – INF Code*

⁴⁷ Engl. *The International Convention for the Prevention of Pollution from Ships* Konvencija je donesena 1973. godine.

⁴⁸ Engl. *MARPOL 73/78*

⁴⁹ Engl. *Convention on International Civil Aviation*

⁵⁰ Engl. *International Civil Aviation Organisation – ICAO Technical Instructions for the Safe Transport of Dangerous Goods by Air*

⁵¹ Engl. *ICAO Doc. 9481 Emergency response - guidance for Aircraft Incidents Involving Dangerous Goods*

⁵² Engl. *Universal Postal Union*

Cilj ovih propisa je da osiguraju siguran transport i da minimaliziraju rizik nesreće, koja je povezana sa narušavanjem zdravlja ljudi ili zagađenjem životne sredine, primjenom opštih tehnika i organizacionih pravila za pakovanje, prijevoz i manipulaciju opasnim materijama.⁵³

5. Nacionalni sigurnosni propisi transporta opasnih materija

Rizik od posljedica nesreće je mnogo veći ako vozilo prevozi robu koja je eksplozivna ili otrovna. Štaviše, neke materije su same po sebi opasne, na primjer samozapaljive, tako da i bez saobraćajne nesreće mogu da izazovu štetu i povređivanje. Zbog toga postoje posebni propisi za prijevoz opasnih materija, koji treba da osiguraju sigurnost onih koji obavljaju prijevoz, ostalih učesnika u saobraćaju i okruženja.⁵⁴

Prijevoz opasnih materija u cestovnom prometu u Federaciji BiH bi u skorij budućnosti trebao biti uređen Zakonom o prijevozu opasnih materija⁵⁵. Na prijevoz opasnih materija u Federaciji BiH, pored primjene ovog zakona, istovremeno se primjenjuju i međunarodni

⁵³ Naprimjer, jedan od standarda koji se primjenjuju u međunarodnom i domaćem prometu su RID ploče, koje su narandžaste, boje veličine najmanje 30x40 cm. Uokvirene su crnim rubom širokim najmanje 15 mm. Površina ploče je vodoravnom crtom debelom 15 mm podijeljena na dva jednaka dijela. Gornji dio sadržava brojnu oznaku opasnosti, a donji dio broj opasne materije. Obilježje može da bude stavljeno na tablu, samoljepljivu foliju, da bude ucrtano ili na sličan način postavljeno, pod uslovom da je korišten materijal otporan na atmosferske prilike i da obezbjeđuje trajno obilježavanje. Broj u gornjem dijelu ploče sastoji se od dvije ili tri znamenke, a svaka od njih ima određeno značenje i ukazuje na opasno djelovanje materija. Broj u donjem dijelu ploče opasnosti naziva se identifikacijski broj ili UN-broj, a predstavlja šifru materija, tj. koristi se umjesto naziva materija. U tablicama koje prikazuju podatke o opasnim materijama, opasne materije su poredane abecednim redom, ali je uz naziv materija naveden i UN-broj koji se na pločama opasnosti upisuje umjesto naziva materija. Svaka materija ima svoj identifikacijski broj.



Slika 5.1. Primjeri RID ploče

⁵⁴ O ozbiljnosti ovog problema govori i to da se njime bave i određena tijela UN-a.

⁵⁵ Predloženi tekst zakona se nalazi u formi nacрта predloženog od Vlade Federacije BiH od maja 2012. godine. Razlozi za donošenje ovog zakona proizašli su iz potrebe da se oblast koja obuhvata prijevoz opasnih materija na jedinstven način uredi na teritoriji Federacije BiH. Donošenje ovog zakona je obaveza proistekla iz Sporazuma o stabilizaciji i pridruživanju (u daljem tekstu: SPP) između Europske unije i Bosne i Hercegovine, prema kojem je BiH dužna omogućiti slobodno kretanje putnika i roba na nediskriminirajućoj osnovi. Obaveza BiH je da usaglasi svoje propise o sigurnosti na cestama, naročito u pogledu transporta opasnih tvari sa propisima Zajednice, u roku od tri godine od stupanja na snagu SSP. S obzirom na to da ne postoji zakon o prijevozu opasnih materija na nivou BiH, a da je u Republici Srpskoj donesen *Zakon o prevozu opasnih materija* (Službeni glasnik Republike Srpske, broj 1/08. od 04.01.2008. godine), neophodno je donijeti Zakon o prijevozu opasnih materija koji bi regulirao prijevoz opasnih materija na teritoriji Federacije BiH. Za donošenje Zakona o prijevozu opasnih materija postoji ustavni osnov koji je sadržan u odredbi člana IV A. 20. (1) d) Ustava Federacije BiH. Prema toj odredbi Parlament Federacije je nadležan za donošenje zakona o vršenju dužnosti federalne vlasti. Prijevoz opasnih materija je u funkciji zaštite života i zdravlja ljudi kao i slobode kretanja prijevoza opasnih materija. To znači da je ovdje ispunjen uvjet iz Poglavlja II člana 2. (1) a), b) i h) Ustava Federacije BiH. Te odredbe obavezuju Federaciju BiH da je dužna osigurati najviši nivo međunarodno priznatih prava i sloboda. Ovdje se radi o pravu na život, pravu na imovinu i pravu na slobodu kretanja, pa po tom osnovu Federacija ima pravo da ovu materiju regulira svojim zakonom i time stvori pravne pretpostavke da se može zaštititi život ljudi i imovina od ugrožavanja opasnim materijama i sloboda kretanja roba i usluga koje se odnose na opasne materije na području cijele Federacije BiH.

ugovori iz ove oblasti⁵⁶, što je predviđeno čl. 5. navedenog zakona. Dakle, na međunarodni i domaći transport opasnih materija primjenjuju se standardi sadržani u međunarodnim konvencijama i sporazumima, te se kao primjer može navesti Evropski sporazum o cestovnom prijevozu robe u međunarodnom prometu (ADR) sa svojim normativima.⁵⁷ Prema ADR propisima koji su implementirani u bosanskohercegovačke propise (u vezi sa mjerama sigurnosti pri prijevozu) predviđa se između ostalog i to da:

- u cestovnom motornom vozilu koje prevozi naftne derivate ne smije biti drugih osoba osim vozača, suvozača i pratioca;
- u vozilu ne smije biti materija koje mogu izazvati požar;
- vozilo koje prevozi naftne derivate ne smije biti popravljano u dijelovima koji mogu izazvati požar ili eksploziju;
- količina naftnih derivata limitirana je, tako da u slučaju prosipanja ili druge nezgode u prijevozu ne dođe do ugrožavanja drugih sudionika u prometu, te do uništenja imovine veće vrijednosti;
- brzina motornog vozila koje prevozi naftne derivate ne smije biti veća od 70 km/h;
- motorna vozila koja prevoze opasne materije moraju biti označena znakovima i svjetlom (oznaka na vozilu s prednje i zadnje strane pravougaonog je oblika s narandžastom reflektirajućom osnovom, dimenzija 30x40 cm);
- zabrana zajedničkog utovara naftnih derivata sa različitim listicama opasnosti, osim ako zajednički utovar nije dozvoljen pravilnikom o podudarnosti fizičko-hemijskih karakteristika;
- ako se, nakon što je vozilo ili kontejner u kojemu su zapakirane opasne materije istovaren, utvrdi da je neznatna količina sadržaja iscurila, vozilo ili kontejner moraju se očistiti što prije i svakako prije utovara;
- zabranjeno je pušiti za vrijeme manipulacije u blizini vozila ili kontejnera i u vozilu ili kontejneru;
- utovar i istovar se vrši na, za to predviđenim, punktovima;
- ministarstvo koje izdaje potvrdu o prijevozu opasnih materija može tražiti dodatne mjere sigurnosti, a najčešće su to pratnja i trasa kretanja.⁵⁸

⁵⁶ *Supra*.

⁵⁷ ADR klasifikacija identična je klasifikaciji u željezničkom prometu RID-u. Naprimjer, pri prijevozu naftnih derivata uobičajene vozačke dozvole, bez obzira na kategoriju, nisu dovoljne da bi se upravljalo vozilom koje prevozi naftne derivate. Za tu vrstu prijevoza, vozač mora posjedovati tzv. ADR certifikat, tj. potvrdu da je osposobljen za prevoz opasnih materija, koja se stiče nakon uspješno završene stručne obuke i položenog stručnog ispita. Uslov za dobijanje ADR certifikata je da je vozač star najmanje 21 godinu (U pojedinim uporednim zakonodavstvima je predviđen i dodatni uslov i to da ima najmanje jednu godinu dana radnog iskustva na poslovima vozača teretnog vozila čija najveća dopuštena masa prelazi 3500 kg. Navedeno rješenje je sadržano u hrvatskom pravnom sustavu u čl. 34. *Zakona o prijevozu opasnih tvari*, Narodne novine R Hrvatske, br. 79/07.). Više pogledati: Mulić, Šefik – Benković, Željko, *Sigurnost i zaštita zdravlja pri prijevozu opasnih tvari*, Goriva i maziva, Zagreb, br. 2., 2009., str. 204 – 217. Certifikat se izdaje na pet godina, nakon čega se može produžiti ponovnim polaganjem ispita. Kod prijevoza pojedinih vrsta opasnih materija u odgovarajućim sredstvima postoje određene posebnosti, kao što su u sljedećim primjerima:

- tekući plin pri prijevozu u cisternama širi se povećavanjem temperature, čime se povećava pritisak na zidove cisterne. Zato je moguće tovariti do najveće dopuštene mase punjenja, koja ovisi o koeficijentu širenja tekućega plina. Najveća dopuštena masa punjenja izračunata je i naznačena na posebnoj tablici (na čelu rezervoara cisterne),
- prijevozna sredstva kojima se prevoze zapaljive materije moraju odgovarati tehničkim uslovima propisanim za određenu vrstu zapaljivih materija i
- posude za prijevoz opasnih materija smiju se puniti samo onom opasnom materijom za čiji su prijevoz odobrene i koja s materijalima od kojih su izrađene posude, sa zatvaračima, s dijelovima opreme, kao i sa zaštitnim oblogama s kojima dolazi u dodir ne reagira opasno i ne stvara opasne materije.

⁵⁸ Sigurnosni propisi prilikom pretovara naftnih derivata u cisternu su:

- prije početka utovara tereta u cisternu moraju se poduzeti sve potrebne radnje kojima se sprječava da se cisterna pomiče s mjesta na kome je zaustavljeno;
- spriječiti pušenje i bilo koje druge radnje koje bi mogle izazvati požar ili eksploziju;
- vozači i prateće osoblje raspoređeno na vozilu moraju ispunjavati uvjete za obavljanje poslova s posebnim uvjetima rada utvrđenim propisima zaštite na radu i posebnim propisima o sigurnosti i transportu u cestovnom prometa,
- kretanje vozila na utovarno-istovarnim površinama po mogućnosti organizovati da bude istosmjerno i vozila se ne smiju kretati brzinom većom od 10 km/h i
- vozilo koristiti samo za prijevoz onih tereta koji odgovaraju tehničkim karakteristikama vozila i specifičnostima tereta.

Privredno društvo preuzima mjere zaštite od požara u skladu sa zakonskim propisima koji regulišu ovu oblast, i to:

- na mjestima gdje se obavljaju poslovi sa povećanom opasnošću od izbijanja požara mora se postaviti odgovarajuća oprema i sredstva za gašenje požara,
- sredstva i oprema za gašenje požara moraju se održavati u ispravnom stanju,
- na svim mjestima gdje se nalaze lako zapaljive materije i predmeti zabranjen je pristup sa otvorenim plamenom, užarenim predmetom i sl.,
- sve zabrane i upozorenja o opasnostima od požara i eksplozije obilježavaju se natpisima istaknutim na vidnim mjestima,
- u slučaju požara rukovodilac aktivnosti gašenja požara zabranjuje svim licima koja ne učestvuju u gašenju pristup mjestu požara i
- u slučaju požara odgovorno lice naređuje prekid dovoda električne energije, gasa, pare, kao i odstranjivanje zapaljivih materija koje mogu izazvati širenje požara.

Pored propisa koji regulišu mjere zaštite od požara postoje i oni koji regulišu sam način skladištenja u redovnim okolnostima, a čija primjena osigurava kontrolisano i sigurno skladištenje naftnih derivata. Ti propisi su sljedeći:

- izvršiti pripremu spremnika i pripadajućih instalacija za siguran i pouzdan prijem naftnih derivata,
- skladištiti naftne derivate na način da se očuvaju osobine uskladištenih energenata,
- voditi jasnu i preglednu evidenciju obveznih zaliha (ulaz, izlaz, stanje) na način da je stanje skladišta i traženo stanje obveznih zaliha moguće dokazati kako u knjigama tako i fizički na temelju stanja knjiga te ispostavlјati ulazno-izlaznu dokumentaciju, a u skladu s važećim zakonskim propisima,
- voditi brigu o tehničkoj ispravnosti spremničkog prostora, opreme instalacija i instrumenata,
- poduzimati sve potrebne radnje kako bi se izbjeglo svako moguće oštećenje ili gubitak naftnih derivata, nastalo kao posljedica nemara, nepažnje ili tehničke neispravnosti instalacija, opreme, rezervoarskog prostora i ostalih instrumenata,
- osigurati od uobičajenih rizika obvezne zalihe zaprimljene na skladištenje i
- voditi evidenciju o skladištenju nafte i naftnih derivata.

Sigurnosni propisi prilikom manevrisanja s naftnim derivatima na benzinskim pumpama su propisani zakonima o naftnim derivatima u BiH. Propisi prilikom istovara naftnih derivata podrazumjevaju da odgovorno lice organizira da se prijem goriva prima po uputstvu i poduzima slijedeće mjere zaštite:

- auto cisternu treba spojiti na sistem za uzemljenje,
- motor vozila ugasiti,
- auto cisternu zakočiti ručnom kočnicom i stavljanjem drvenih podmetača pod točkove,
- na ulazu u objekat staviti znak STOP-CISTERNA PRIKLJUČENA,
- provjeriti da li su svi cjevovodi pravilno spojeni,
- provjeriti da li rezervoar može primiti količine tečnosti iz cisterne i da li se radi o odgovarajućoj tečnosti,
- za sve vrijeme istakanja goriva moraju biti prisutni uposlenici zaduženi za prijem goriva,
- uposlenici moraju staviti u pripremu i odgovarajuće aparate za gašenje požara.

U propise prilikom maloprodaje naftnih derivata na benzinskim pumpama zaposlenik koji obavlja poslove organizacije i rukovođenja objekta dužan je:

- da upozna zaposlenike sa propisima i mjerama iz zaštite od požara i provjerava znanje zaposlenika u rukovanju aparatima za gašenje požara,
- da vrši kontrolu ispravnosti uređaja za izdavanje goriva i da o svim neispravnostima odmah obavještava službu održavanja,
- da kontroliše da prodavači ne izdaju gorivo kupcima dok se ne ugasi motor vozila,
- da se pobrine da ne dolazi do prosipanja goriva, otpadnih ulja i drugih maziva po platou benzinske stanice,

Prijevoz opasnih materija na prugama javnih preduzeća Željeznice Federacije BiH i Željeznice Republike Srpske uređen je slijedećim propisima:

- Pravilnikom o međunarodnom prijevozu opasnih materija željeznicom (Pravilnik RID)
- Uputstvom o prijevozu robe (Uputstvo 162)
- Saobraćajnim pravilnikom (Pravilnik 2)
- Pravilnikom o upotrebi vagona i kontejnera (Uputstvo 90)
- Tarifom za prijevoz robe u unutrašnjem prijevozu (Spt 31 Dio 1).

Značajno je spomenuti da se još uvijek u formi nacрта nalazi i predloženi tekst Zakona o naftnim derivatima u Federaciji BiH, predložen od strane Vlade Federacije BiH od oktobra 2012. godine, a već su odavno poznate potrebe za usvajanjem ovog strateški bitnog dokumenta.

6. Osiguranje transporta opasnih materija (osiguranje od odgovornosti za štete učinjene trećim licima)

Ovo osiguranje je namijenjeno, prije svega, svim pravnim osobama koje imaju zakonsku obavezu da pribave policu osiguranja odgovornosti za štete koje mogu nastati u prijevozu opasnih materija. Osigurava se odgovornost vlasnika ili nosioca prava korištenja na robi koja ima svojstvo opasne materije za štete koje mogu da nastanu trećim osobama u toku prijevoza opasnih materija, a koje za posljedicu imaju smrt, povredu tijela ili zdravlja, oštećenja stvari i imovine ili zagađenje životne sredine, a u skladu sa odredbama Zakona o obligacionim odnosima Federacije BiH⁵⁹, zakonima koji regulišu ovu materiju i Uredbom o prijevozu štetnih i opasnih materija. Osiguravajuća zaštita se pruža od štetnih posljedica eksplozije, naglog širenja štetnih gasova, iscurenja opasne materije, oštećenja prouzrokovanih termičkim ili hemijskim dejstvom spolja na prijevoznom sredstvu i ostalih nekontrolisanih i neočekivanih događaja koji dovode do zagađenja životne okoline. Također, osiguranje pokriva rizik kod utovara, prijevoza, usputne manipulacije i istovara opasnih materija (*supra*).⁶⁰ Nezaobilazno je spominjanje nuklearnih i hemijskih udesa u transportu do kojih može doći u željezničkom, cestovnom, vodenom (riječnom, pomorskom, preookeanskom) i zračnom transportu, kao i cjevovodima (pneumatskom transportu kapsulama).⁶¹

-
- da ne dozvoli kupcima da vrše samoposluživanje,
 - da zabrani upotrebu rešoa, grijalica i drugih sredstava za zagrijavanje koja nisu u skladu sa tehničkim propisima u prostorijama benzinske stanice,
 - da su vatrogasni aparati na brojnom stanju ispravni, pravilno raspoređeni i da se svakodnevno vizuelno kontrolišu,
 - da zabrani parkiranje motornih vozila na platou benzinske stanice, osim na mjestima gdje je to izričito određeno i
 - da kontroliše primjenu mjera zaštite kod prijema, uskladištenja i prodaje propan-butan plina u bocama do 10 kg.

⁵⁹ *Zakon o obligacionim odnosima Federacije BiH*, Službene novine Federacije BiH, br. 29/03. i 42/11. U daljem tekstu: ZOO.

⁶⁰ Opširnije: www.dunav.com i www.eurosolution.rs (Preuzeto: 29.03.2014. godine)

⁶¹ Opasni udesi predstavljaju iznenadno i nekontrolisano oslobađanje opasnih i štetnih materija u radnu i životnu sredinu. Požari, eksplozije, visoki pritisak i naglo oslobađanje kontaminanata prouzrokuju velike žrtve, povrede, razaranja, materijalnu štetu i degradaciju životne sredine za duže vrijeme sa nesagledivim posledicama. Hemijski udesi klasifikuju se prema broju žrtava i materijalnoj šteti na: tehnološke katastrofe (sa 25 i više mrtvih osoba, preko 10.000.000 dolara), veliki udesi (od 5 do 24 mrtvih osoba) i značajni udesi (od 3 do 4 mrtvih osoba). Preuzeto iz: Vojinović-Miloradov, Mirjana – Biočanin, Rade – Davorin, Vukadin, *Upravljanje rizikom pri transportu opasnih materija*, 1st International Conference Ecological Safety in Post-modern Environment, 26-27. juni, 2009., Banja Luka, Panevropski Apeiron univerzitet Banja Luka, Banja Luka, 2009. Šire: *Evropski sporazum o međunarodnom prijevozu u drumskom saobraćaju (ADR) i Međunarodni pravilnik o prijevozu na željeznicama (RID)*

Zakon o obligacionim odnosima Federacije BiH u čl. 940., kod ugovora o osiguranju od odgovornosti, za osiguravatelja propisuje odgovornost za štetu nastalu osiguranim slučajem samo ako treća oštećena osoba zahtijeva njenu naknadu (st. 1. navedenog člana), kao i snošenje troškova spora o osiguranikovo odgovornosti, u granicama svote osiguranja (st. 2. navedenog člana). Sopstveno (vlastito ili izravno) pravo oštećenika je da može direktnom tužbom zahtijevati neposredno od osiguravatelja naknadu štete koju je pretrpjelo događajem za koji odgovara osiguranik, ali najviše do iznosa osiguravateljeve obveze. Te od dana kada se dogodio osigurani slučaj, oštećena osoba ima pravo na naknadu iz osiguranja, te je svaka kasnija promjena u pravima osiguranika prema osiguravatelju bez uticaja na pravo oštećenog na naknadu (čl. 941. st. 1. i 2. ZOO-a).⁶²

7. Zaključak

U cilju obezbjeđenja sigurnog transporta i minimaliziranja rizika od nesreća koje su povezane sa narušavanjem zdravlja ljudi ili zagađenjem životne sredine, te povećanja stepena sigurnosti pri transportu opasnih materija u BiH prepuručuju se slijedeće mjere:

- Zakon o prijevozu opasnih materija Federacije BiH koji je predložen u formi nacrtu potrebno je raspraviti i donijeti u formi konačnog prijedloga,
- Nacrt Zakona o naftnim derivatima u F BiH-u unaprijediti kroz javnu raspravu, te kroz propisanu parlamentarnu proceduru utvrditi prijedlog zakona,
- Multiresornom zakonskom legislativom (ministarstava: Industrije i energije, Trgovine, Prometa i komunikacija, Zaštite okoliša) stimulirati uvoz i transport tečnih naftnih derivata željeznicom kao sigurnijim vidom prometa, osim u dijelu transporta od skladišta do maloprodajnih objekata,
- Pooštriti uvjete i kriterije za izdavanje uvoznih dozvola trgovačkim društvima koja se bave prometom nafte i naftnih derivata, te na taj način reducirati ukupan broj uvoznika nafte, radi bolje kontrole količine i kvaliteta uvoza i prometa ovih proizvoda,
- Razmotriti mogućnost uvođenja dodatnih ekoloških taksa za uvoz transportom cestovnim saobraćajem radi rizika od havarija i zagađenja okoliša,
- Cestovni prijevoz koristiti isključivo za razvoz naftnih derivata sa terminala do maloprodajnih objekata, odnosno do benzinskih stanica, te
- Pokrenuti i staviti u punu funkciju transportne kapacitete Željeznica Federacije BiH-a, a samim time i sve njene zaposlenike.

8. LITERATURA

⁶² Oštećena osoba direktnom tužbom dobija sigurnost i brzinu naplate štete, dužnik (osiguravatelj) je uvijek solventan, uprošćava se postupak ostvarivanja naknade, otklanja se mogućnost zlonamjernih sporazuma oštećenog i osiguranika itd. Što je svakako u skladu sa modernim tendencijama za socijalizacijom odgovornosti putem osiguranja. Više: Perović, Slobodan, *Komentar Zakona o obligacionim odnosima*, Savremena administracija, Beograd, 1995., str. 1536 – 1540. Razumije se samo po sebi da oštećenik čiji zahtjev nije namiren od osiguravatelja jer je šteta veća od osigurane svote, može zahtijevati razliku od osiguranika, ali po ta dva temelja ne može primiti više nego što iznosi pretrpljena šteta (*Vrhovni sud Srbije, broj: Prev-283/98, od 29.10.1998. godine – Bilten sudske prakse privrednih sudova, broj 1999/2*). Prihvaćen je stav da odgovornost štetnika za učinjenu štetu u načelu nije ograničena, dok je u smislu odredbe čl. 941. st. 1. ZOO-a odgovornost osiguravatelja ograničena (*Os Split, Gž-494/86 od 14.03.1986. PSP-31/67.*) Samostalnost izravnog zahtjeva oštećenika očituje se i u odredbama o zastari tog zahtjeva prema osiguravatelju koji zastarjeva za isto vrijeme za koje zastarijeva njegov zahtjev prema osiguraniku – štetniku (čl. 380. st. 5. ZOO-a), koje je različito od zastare zahtjeva oštećenika prema osiguraniku – štetniku (čl. 380. st. 4. ZOO-a) Šire pogledati: Gorenc, Vilim, *Zakon o obveznim odnosima s komentarom*, RRIF-plus, Zagreb, 1998., str. 1201. – 1204. i Tajić, Haso – Simović, Vladimir M., *Zakon o obligacionim odnosima-četvrt vijeka sudske prakse-izbor sudskih odluka 1980. do 2005.*, Privredna štampa, Sarajevo, 2006., str. 772. – 782.

1. *Evropski sporazum o međunarodnom prijevozu u drumskom saobraćaju (International Carriage of Dangerous Goods by Road – ADR)*, Ženeva, septembar 1957.
2. Gorenc, Vilim, *Zakon o obveznim odnosima s komentarom*, RRIF-plus, Zagreb, 1998.
3. Karaga, Ahmed, *Sigurnost u transportu naftnih derivata*, Završni - diplomski rad, Tehnički fakultet Univerziteta u Bihaću, Bihać, 2012.
4. Islamović, Fadil – Šahinović, Refik – Kofrc, Hajro – Bajrić, Belma, *Uspostavljanje adekvatnih skladišnih kapaciteta naftnih derivata u Bosni i Hercegovini u funkciji njene energetske - ekonomsko - ekološke sigurnosti*“, 9th International Scientific Conference on Production Engineering RIM 2013, Budva, 2013.
5. *Međunarodni pravilnik o prijevozu na željeznicama (Regulation concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Rail – RID)*
6. Mulić, Šefik – Benković, Željko, *Sigurnost i zaštita zdravlja pri prijevozu opasnih tvari, goriva i maziva*, Zagreb, br. 2., 2009.
7. Perović, Slobodan, *Komentar Zakona o obliacionim odnosima*, Savremena administracija, Beograd, 1995.
8. Tajčić, Haso – Simović, Vladimir M., *Zakon o obligacionim odnosima-četvrt vijeka sudske prakse-izbor sudskih odluka 1980. do 2005.*, Privredna štampa, Sarajevo, 2006.
9. TRIGON Inženjering: „Transport opasne robe u drumskom saobraćaju“, Beograd 2007.
10. Vojinović–Miloradov, Mirjana – Biočanin, Rade – Davorin, Vukadin, *Upravljanje rizikom pri transportu opasnih materija*, 1st International Conference Ecological Safety in Post-modern Environment, 26-27. juni, 2009., Banja Luka, Panevropski Apeiron univerzitet Banja Luka, Banja Luka, 2009.
11. *Zakon o obligacionim odnosima Federacije BiH*, Službene novine Federacije BiH, br. 29/03. i 42/11.
12. *Zakon o prijevozu opasnih materija F BiH (nacrt)*, Sarajevo 2012.
13. www.dunav.com
14. www.eurosolution.rs
15. www.wikipedia.org

SAFETY REGULATIONS AND INSURANCE TRANSPORT OF DANGEROUS GOODS

Summary:

The paper gives an overview of the international classification of dangerous substances according to the European Agreement concerning the international carriage of dangerous goods – ADR, including basic aspects of the transport of dangerous substances in the world with special reference to Bosnia and Herzegovina. The emphasis is on the safety aspect of transporting hazardous materials, in particular, the transport of flammable liquid substances of Class 3 classification, because of their significant share in the overall transport of hazardous materials. Mentioned international safety regulations in the field of transportation of hazardous materials also illustrate the need to adopt national safety regulations. The purpose of these regulations is to ensure safe transport and to minimize the risk of accidents associated with disruption of human health or pollution of the environment. In the context of damages is an inevitable issue of ensuring the transport of hazardous materials, and liability insurance for damages caused to the third parties, which is intended primarily to all legal persons who have a legal obligation to obtain insurance for civil liability that may arise in the transportation of hazardous materials.

Keywords: hazardous materials, safety, trucking (transportation), insurance, ADR.