



VPLIV EMISIJE IZPUŠNIH PLINOV NA OKOLJE

1. UVOD

Zadnje stoletje je za človeštvo eno najpomembnejše, saj je z odkritjem motorja z notranjim izgorevanjem omogočeno ljudem, da z avtomobilom in drugimi prevoznimi sredstvi potujemo hitreje in dlje. Z večanjem števila ljudi, ki so potovali vse več in več pa je posledično v ozračje spuščeno tudi vse večje količine žvepla, svinca in še mnogo drugih strupenih plinov. S tem početjem pa smo ljudje množično zastrupljali naravo, živali in sami sebe. Te posledice lahko danes opazimo in tudi občutimo v globalnem segrevanju, ki pa povzroča hitre vremenske spremembe in pojave kot so nevihte, poplave, suše, orkanski vetrovi, toča itd. Ti vremenski pojavi pa nam povzročajo veliko gospodarsko škodo, močno zmanjšajo količino pridelane hrane, motena je oskrba s pitno vodo itd. Da pa bi upočasnili podnebne spremembe, pa moramo nujno spremeniti nekatere navade kot so: prevozi na delo, omejitev prometa v urbanih naseljih, zaostri kriterije o emisijah izpušnih plinov, pred vsem pa poseči po čistejših virih goriva.

Namen seminarske naloge je raziskovanje vpliva na okolje pred vsem motorjev z notranjim izgorevanjem, kjer bo največ poudarka na dizelskih motorjih, kako zmanjšati vpliv na okolje na račun biogoriva in čistilnih sredstev, ki so nameščena na vozilih.

- **Predstavitev problema**

Nastanek nafte je potekal skozi milijone let v različnih geoloških dobah, kjer so se kopičili mikroskopsko majhni organizmi morskega planktona in razpadajoči potopljeni živalski ostanki v morju. Nafta je zelo dragocena surovina in brez nje bi si v današnjem času težko predstavljali življenje. Z povečanjem števila motornih vozil, se je ustrezno povečala tudi poraba motornih goriv, kar pa močno vpliva na emisijo CO₂ plin, ki je najpomembnejši toplogredni plin. Ne glede na obnavljanje voznega parka, ki pozitivno vpliva na izpust dušikovih oksidov, pa se vendarle zaradi vse večjega števila vozil ta učinek zmanjšuje. Zaradi tega smo prisiljeni začeti izkoriščati vse bolj in bolj alternativne vire oz. obnovljive vire energije.

- **Predpostavke**

V naslednjih nekaj desetletjih bo prišlo do bistvenih sprememb v prometu, saj je skoraj večina današnjega prometa odvisna od nafte. Države lastnice največjih nahajališč nafte bodo namerno načrpane manjše količine nafte, saj bodo s tem podaljšale trajanje zalog, cena nafte pa se bo nenehno zviševala in zato bomo primorani poseči po biogorivih in drugih alternativnih virih.

2. FOSILNA GORIVA

Te vrste goriv so organskega izvora in so nastajala iz živalskih organizmov, rastlin skozi različna geološka obdobja. Njihova nahajališča so globoko v zemeljski skorji in so včasih tudi težko dostopna, kot npr. naftne ploščadi v oceanih in področja z nizkimi temperaturami.

- **Nafta**

Temno rjavo-zeleni tekočini pravimo nafta, ki se nahaja na najrazličnejših krajih v zemeljski skorji. Njena glavna sestavina je pred vsem iz ogljika in vodika in je zapletena mešanica ogljikovodika, ki je v vsakem nahajališču drugačna, s tem pa je tudi njena uporaba za predelavo neenotna. Na svetu obstajajo nahajališča nafte, katera nafta je povsem ne primerna za rafinerijo, kjer bi pridobivali benzin ali plinsko olje. Tako nafto je možno uporabljati le za maziva, asfalte in druge surovine v kemični industriji.

- **Pomembnejši naftni derivati**

Približno 80% - 85% svetovne proizvodnje nafte porabimo za goriva v raznih oblikah, preostanek pa porabimo za proizvodnjo maziv, topil, asfalta itd.

- **Bencini**

Z destilacijo nafte pri temperaturi 30 do 200° C dobimo bencin (tekoči ogljikovodik). Bencine delimo na avtomobilske, letalske in tehnične. Sodobne bencine lahko dobimo tudi s krekanjem, spreminjanjem ogljikovodikov ali pa tudi z dodajanjem umetnih ogljikovodikov.

- **Plinsko olje**

Pri destilaciji nafte pa dobimo tudi plinsko olje, ki ga sestavljajo težka olja. Ta proces nastanka plinskega olja nastaja pri temperaturi 180 - 370° C. plinsko olje se pred vsem uporablja za pogon vozil z dizelskim motorjem. Ti motorji so težji in dražji, poraba goriva pa je manjša v primerjavi z benzinskimi motorji.

3. VPLIV NAFTNIH DERIVATOV NA OKOLJE

Z uporabo naftnih derivatov neposredno obremenjujemo okolje in to v največji meri z toplogrednim plinom ogljikovim dioksidom (CO₂). Z prekomerno uporabo fosilnih goriv v zadnjih desetletjih smo prekomerno obremenili okolje in s tem je prišlo do občutnih klimatskih sprememb. V EU bi naj, kar v 22 odstotkih prav promet vplival na globalno segrevanje z izpustom toplogrednih plinov. Največ ogljikovega dioksida izločajo bencinski motorji s katalizatorjem v mestnem prometu. CO₂ znaša kar 96 odstotkov mase vseh izpušnih plinov.

Pri izgorevanju naftnih derivatov pa nastajajo še naslednje emisije:

- CO (ogljikov monoksid), ki nastaja zaradi pomanjkanja kisika in največ ga nastaja pri hladnem zagonu motorja.

- SO₄ (žveplov dioksid), ki je v pretežni meri odvisen od kvalitete goriva in porabe goriva.
- CH (nezgoreli ogljikovodiki) nastajajo posledično od načina vožnje (obremenitve in hitrosti motorja).
- NO_x (dušikovi oksidi), njihov nastanek je posledica višjih temperatur oz. večjih obremenitev motorja.
- Saje (trdni delci), nastajajo pri dizelskih motorjih zaradi nepopolnega zgorevanja.

Posebna pozornost pa je potrebna še ostalim derivatom kot so olja, maziva, mazut itd., saj ob njihovem morebitnem izlitju v okolje že v zelo majhnih količinah zastupimo velike količine vode, vodne vire, organizme v vodi.

Dušan Gomboc, vodja servisa

... se nadaljuje!