

Poštovani čitatelji,

Posebno mi je zadovoljstvo da u ime Hrvatskog društva za goriva i maziva, koje okuplja stručnjake koji se bave poslovima razvoja, proizvodnje i primjene ugljikovodičnih goriva i maziva i koje je preuzelo i obavilo poslove izdavača, kažem nekoliko riječi o knjizi prof. Janovića *Naftni i petrokemijski procesi i proizvodi*. Djelovanje Hrvatskog društva za goriva i maziva oslanja se u najvećoj mjeri na segment naftnog gospodarstva koje je u Hrvatskoj već dugi niz godina među najrazvijenijim i najuspješnijim.

Knjiga je tiskana kao sveučilišni udžbenik, a može biti i koristan priručnik. Radi se o kapitalnom i jedinstvenom djelu naftne struke kod nas koje obrađuje široko područje nafte i plina, proizvodnje njihovih derivata, te petrokemijskih proizvoda i njihove proizvodnje. Očekujemo da će informacije kojima ova knjiga obiluje biti korisne i zanimljive širem krugu stručnjaka koji nisu direktno angažirani na poslovima pridobivanja i prerade nafte i plina te petrokemijske proizvodnje.

U posljednjih više od stotinu godina kemijska industrija predstavlja jedan od najvažnijih stupova impresivnog gospodarskog razvoja u svijetu. Moram podsjetiti da je i u našoj zemlji prisutan značajan segment razvojne, proizvodne i znanstvene aktivnosti u području koje obrađuje naša knjiga. Tako je u nas među prvima u Europi pred više od 120 godina proradila rafinerija nafte u Rijeci. Slijedio je dalji razvoj kemijske industrije i rafinerija sve do petrokemijske proizvodnje. Pred nama je već odavno dramatično potreban novi investicijski ciklus u modernizaciju tehnologije naših rafinerija. Potrebno je to zbog usklađivanja sa zahtjevima koje nameće razvoj uvjetovan nužnošću očuvanja okoliša i zdrave životne sredine, ublažavanja učinaka koji djeluju na promjene klime kao i štednje raspoloživih izvora energije fosilnih goriva – nafte. Taj nužni razvoj i ulaganje u modernizaciju rafinerija zahtijevat će i odgovarajuće znanje stručnjaka koji će pratiti projekte modernizacije, ali i voditi proizvodna postrojenja, te formulirati proizvode prema zahtjevima i potrebama korisnika i tržišta. Vjerujemo da će ova knjiga doprinijeti širenju znanja kao neizbježnog uvjeta gospodarskog poslovanja.

Ovo ocjenjujemo presudnim budući da svjetski procesi globalizacije kojima smo i mi izloženi često imaju kao posljedicu nestajanje manjih regionalnih i lokalnih proizvođača uz rast najvećih multinacionalnih tvrtki. Ovi su procesi posebno izraženi u naftnoj grani. Nestanak domaćeg hrvatskog naftnog kompleksa ozbiljno bi ugrozio stratešku poziciju Hrvatske, u nekim dramatičnim trenucima možda i njezinu suverenost, a svakako bi imao krajnje negativne posljedice za zapošljavanje, obrazovanje, poslove razvoja i niz drugih ovisnih djelatnosti kod nas, budući da je velikim stranim posebno multinacionalnim gigantima zanimljivo samo naše tržište za njihove proizvode, a sve ostalo imaju oni svoje vlastito, uz primjerno izvršnu organizaciju i učinkovitost.

Posebnu zahvalu izričem sponzorima koji su svojim prilozima omogućili izdavanje knjige. To su Ministarstvo znanosti, obrazovanja i športa RH, INA-Industrija nafte Zagreb, Maziva Zagreb, Petrokemija Kutina, Dioki, Crobenz i Anas.

U prostorijama INA Naftaplina u Zagrebu održana je 20. svibnja 2005. godine promocija s koje donosimo snimke recenzenata, autora i dijela nazočnih.

Na kraju, čestitam autoru na ogromnom uloženom trudu, te njegovim suradnicima koji su svi zajedno doprinijeli izdanju ovog vrijednog djela naftne znanosti. Nadam se da će knjiga pobuditi zanimanje šireg kruga stručnjaka, te studenata dodiplomske i poslijediplomske nastave.

Ivo legiša

Prikaz knjige dr. sc. Zvonimira Janovića
Naftni i petrokemijski procesi i proizvodi

Djelo *Naftni i petrokemijski procesi i proizvodi* je udžbenik, priručnik i izvor osnovnih podataka o sadašnjem stanju procesa i proizvoda kojima se u temelju nalazi nafta kao osnovni materijal. Kao udžbenik, knjiga je neophodna kao polazna literatura za studente Fakulteta kemijskog inženjerstva i tehnologije kao i drugih srodnih fakulteta pri praćenju odgovarajućih kolegija u kojima se obrađuju tehnologije prerade nafte kao i ostali petrokemijski procesi. U knjizi je vrlo dobro raspoređen odnos između znanstvenog, temeljnog pristupa pri razjašnjavanju svojstava kemijskih reakcija s jedne strane te izbora procesnih uvjeta i općenito tehnologije s druge strane. Upravo taj spoj ukazuje na primjenu kemijsko inženjerske metodologije što čini ovo djelo značajnim u našoj, inače oskudnoj, stručnoj literaturi iz tog područja. Ovo će djelo biti i vrlo dobar priručnik i vodič mladim inženjerima koji rade u naftno prerađivačkoj i naftno petrokemijskoj industriji, kao i svima onima koji se žele ukratko i meritorno upoznati s današnjim spoznajama i dostignućima u području petrokemijskih procesa.

Knjiga je koncipirana u šest poglavlja koja se mogu više-manje shvatiti kao zasebne cjeline koje su razvrstane prema osnovnim ishodišnim sirovinama iz kojih se dalje nadovezuju procesi pridobivanja intermedijera i konačnih proizvoda. Jedino je prvo poglavlje, kratko nazvano Uvod općeg značenja za čitavu knjigu te se u njemu razmatraju osnovne značajke kemijskih reakcija i procesa. Ukratko se naznačuje važnost optimiranja, ekonomike i ekologije naftno petrokemijskih procesa. Drugo je poglavlje posvećeno nafti kao najznačajnijem izvoru petrokemikalija. Nakon temeljnih pojmova i upoznavanja sa svojstvima nafte velik se dio poglavlja odnosi na opis separacijskih i konverzijskih procesa nafte. Navode se i opisuju današnje moderne tehnologije uključujući destilaciju kao najvažniji separacijski proces te osnovne konverzijske procese kao što su krekiranja, reformiranja benzina, izomerizacije, hidroobrade, itd. U trećem se poglavlju govori o prirodnom plinu kao

danas nezaobilaznom energentu i ishodišnom materijalu za različite petrokemikalije. Opisuje se cijeli niz važnih procesa kao što su sinteze metanola, formaldehida, octene kiseline, a vezano uz pridobivanje sinteznog plina kao izvora vodika opisana je i sinteza amonijaka te drugih intermedijera. U četvrtom poglavlju pod naslovom Proliza ugljikovodika i proizvodi etilena navode se i opisuju važni procesi na osnovi etilena kao polazne sirovine. Izložen je cijeli niz procesa kojima se dobivaju važni proizvodi, npr. polimeri (polietilen, vinil-klorid monomer, etilen-oksidi, itd.) te drugi intermedijeri ili konačni proizvodi (etilen-glikol, acetaldehid, vinil-acetat, itd.). U petom se poglavlju govori o proizvodima propilena i općenito kemiji C₄-ugljikovodika. Obradeni su procesi kojima se dobivaju najvažniji intermedijeri kao što su to propilen-oksidi, akrilna kiselina, izopropanol, akrilonitril i drugi. Od proizvoda C₄-ugljikovodika (butan, buteni, izobuten, butadieni) opisuju se procesi pridobivanja anhidrida maleinske kiseline, poliizobutena, MTBE, butadiena, raznih vrsta kaučuka, itd. U šestom se poglavlju govori o procesima koji za osnovu imaju aromatske ugljikovodike kao sirovinu. Nezaobilazno se tu opisuju i navode procesi pridobivanja aromata, pretežno benzena, toluena i viših derivata. Prikazuju se važni procesi pridobivanja intermedijera na osnovi benzena kao što su to etilbenzen, stiren pa zatim fenol i polimeri na toj osnovi (fenol-formaldehidni polimeri, epoksidni i polikarbonatni polimeri). Opisan je niz procesa na osnovi cikloheksana i toluena kao osnovnih sirovina (adipinska kiselina, anilin, anhidrid ftalne kiseline, tereftalna kiselina i drugi).

U knjizi, naravno, nije mogao biti obuhvaćen cijeli niz ostalih procesa ali su svakako opisane i navedene najznačajnije današnje petrokemijske tehnologije.

Iz strukture knjige vidljiv je dugogodišnji pedagoški i znanstveni rad prof. Janovića što se najviše iskazuje jasnim i jednostavnim rečenicama te meritornim objašnjavanjem i reakcijskih mehanizama i procesnih postupaka. I na kraju ovog prikaza treba reći da je ovo djelo priređeno vrlo pažljivo i na visokoj profesionalnoj razini pa stoga priređivačima i nakladniku svaka pohvala za dobro obavljenu posao.

Zoran Gomzi