

Cijenjeni čitatelji,

u listopadu je u organizaciji Hrvatskog društva za goriva i maziva održan tradicionalni, 43. simpozij „Goriva 2010“. Iz održanih predavanja i razgovora sa sudionicima, ukratko bih sumirao težišta i smjernice razvoja u nekim područjima proizvodnje i primjene goriva. Na početku bih istaknuo dugo godina čekano predavanje gdje je predstavljena provedba prve faze modernizacije Rafinerije nafte Rijeka. Izgradnja i pokretanje novih rafinerijskih, kemijskih postrojenja značit će usvajanje novih tehnologija i znanja, te zadržavanje strateške važnosti ove industrije za državu. Pri tome, svi u interesnom lancu ostvaruju korist: proizvođač poboljšanim proizvodom zadržava i stječe nove kupce, korisnici dobivaju proizvod primjeren zahtjevima uporabe, postiže se bolja kontrola utjecaja na okoliš, i dodatno raste potreba za visoko obrazovanim radnim mjestima raznih struka. Stoga, čestitamo kolegama na ostvarenom, uz želju, da se ovaj zamah nastavi stalnim novim koracima prema tehnološkoj i gospodarskoj izvrsnosti. Važnost ovoga procesa ne treba posebno naglašavati, u vrijeme kada se na razvijenim tržištima broj rafinerija smanjuje, a preostale se moraju prilagođavati stalnim ulaganjima i strateškim usmjeravanjima i prema drugim proizvodima, osim goriva, proizvodnji petrokemikalija, polimera, toplinske i električne energije. Rezultanta današnjih procesa, stagnacija i spori rast u sektoru prijevoza (u regiji), povećanje snage, ali uz naglasak na smanjenju potrošnje goriva motora s unutarnjim izgaranjem, te predvidivi rast udjela mješovitih pogona i potpuno električnih vozila, posebice u gradovima, od vodstva tvrtki zahtijeva izrazite sposobnosti predviđanja kretanja na lokalnom tržištu, uključujući zakonske odredbe, a zatim sustavno donošenje pravih odluka u pravo vrijeme.

U današnje vrijeme većina rafinerijskih procesa je konverzijska, pretežito katalitička. Stoga je jasno da će razvitak katalizatora u velikoj mjeri utjecati i na razvitak pripadajućih procesa. Više zanimljivih predavanja dotaklo se ove teme. Razvitak katalizatora obično se ocjenjuje s gledišta aktivnosti, selektivnosti i stabilnosti, pri čemu treba imati na umu da su ova svojstva često međusobno povezana. Povećanje aktivnosti katalizatora postiže se novim i poboljšanim kemijskim formulacijama, ali također i povećanjem aktivne površine, čime se sve više ulazi u područje nanotehnologije. Ipak, raspršenje aktivne tvari na nano razini često ima za posljedicu slabiju stabilnost katalizatora i povećanu sklonost trovanju. Od presudnog značaja znaju biti i poboljšanja nosioca katalizatora, najčešće anorganskog. Promjena kemijskog i faznog sastava oksida može rezultirati znatno boljom mehaničkom postojanošću katalizatora. Sintezom zeolita s mezo (srednjom) veličinom pora širi se područje njihove uporabe prema većem rasponu molekula. Time se ostvaruje značajan napredak jer se raspodjela veličine pora može prilagoditi ulaznoj sirovini na pojedinom procesu što bitno poboljšava selektivnost i konverziju reakcije. Dakle, katalizator se kroji prema zahtjevima pojedinog procesa i prema svojstvima ulazne sirovine. Može se očekivati i usmjeravanje razvoja katalizatora

prema njihovoj višefunkcionalnosti. Također, znatan utjecaj na industriju goriva imaju aditivi, koji, poznato je, već i u malim udjelima mogu znatno mijenjati primjenska svojstva proizvoda. Njihova važnost dodatno je naglašena u mješavinama mineralnog i biogoriva, s izravnim utjecajem na profitabilnost, ali i ugled pojedine tvrtke, ponudom premium segmenta proizvoda (ne samo imenom, nego i iskustvima u primjeni, uvijek raširena među korisnicima – usmenom predajom). Ovdje je ključno poznavati mehanizme djelovanja pojedinih aditiva, izdvojeno i u smjesi, a zatim termodinamička molekulska međudjelovanja, utjecaj na mješljivost i homogenost goriva (a time izravno i na kvalitetu izgaranja, viskoznost, tlak para i druga svojstva). Mješavine mineralnih i biogoriva neizostavno se dotiču analitičkih problema, kojima se bavila ove godine znatno zastupljena analitička sekcija. Osim razmatranja mogućnosti uporabe postojećih standardnih metoda primjenjivih za naftu i naftne derivate (ugljkovodična osnova) na njihove mješavine s biogorivima, predstavljene su i mogućnosti određivanja većeg broja najvažnijih fizikalno-kemijskih značajki goriva uporabom vibracijske spektroskopije i matematičkih regresijskih alata, u vrlo kratkom vremenu od nekoliko minuta i s nekoliko mililitara uzorka. Područje analitike osim ocjene proizvoda sve više se širi i na preradbeno postrojenja gdje se pojedine značajne veličine prate u realnom vremenu i na licu mjesta, a osim instrumentalnih tehnika naglašene su i široke mogućnosti uporabe softverskih senzora.

Kako se ovaj uvodnik ne bi pretvorio u cjeloviti rad, o mnogim drugim temama koje je vrijedno spomenuti bit će više riječi u sljedećim brojevima. Već u ovom broju predstavljamo jedno od uvodnih simpozijских predavanja koje razmatra moderne rafinerijske procese.

Vjerujem da će spomenute teme potaknuti zainteresirane na veće sudjelovanje i doprinos raspravi u okviru redovitih simpozija našega Društva!

Ante Jukić,
glavni urednik