

Elvira Moeller
**Handbuch
 Konstruktionswerkstoffe**
 Auswahl, Eigenschaften,
 Anwendungen



ISBN 978-3-446-43169-0, e-Book ISBN 978-3-446-43590-2, 2. prerađeno izdanje, Carl Hanser Verlag München, 2014., cijena: 249,99 €

Sadržaj: *Vorwort; Methoden der Werkstoffauswahl (Allgemeine Aspekte der Werkstoffauswahl; Konzepte zur Lösung von Werkstofffragen; Ermittlungen der Werkstoffanforderungen: Such- und Auswahlprozess; Informationbeschaffung; Feinauswahl und Entscheidungsfindung; Zuverlässigkeitsstrukturen und Qualitätsmanagement; Zusammenfassung; Weitführende Informationen; Anforderungen an der Werkstoffauswahl von dem Hintergrund europäischer und nationaler Gesetzgebung); Stahl und andere Eisenwerkstoffe (Einteilung und Eigenschaften; Unlegierte und niederlegierte Stähle; Hochlegierte Stähle- Nichtrostende und hitzbeständige Stähle; Werkzeugstähle; Stahlguss und Gusseisen; Pulvermetallurgie); Nichteisenmetalle als Konstruktionswerkstoffe (Aluminium und seine Legierungen; Magnesium und seine Legierungen; Titan und seine Legierungen; Kupfer und seine Legierungen; Nickel und seine Legierungen; Zink und seine Legierungen; Zirkonium und seine Legierungen; Edelmetalle und ihre Legierungen); Nichtmetallische Konstruktionswerkstoffe (Kunststoffe; Keramische Werkstoffe; Glas als Konstruktionswerkstoff; Polymere Verbundwerkstoffe; Keramische Verbundwerkstoffe; Metallische Verbundwerkstoffe); Werkstoffe im Produktlebenszyklus; Korrosion und Korrosionsschutz; Sachadensfälle mit Eisenwerkstoffen; Recyclingtechnik); Werkstoffe als Innovationstreiber (Innovationen mit Stahl; Transparente Keramik-ein vielversprechender Werkstoff; Keramische Werkstoffe in Betonmischern; WING – Werkstoffinnovation für Industrie und Gesellschaft), Anhang;*

*Kennwerte von Werkstoffen; Verzeichnis;
 Index*

Razvoj materijala prati izuzetan brzi razvoj znanosti pa se procjenjuje da konstruktori danas imaju na raspolaganju oko 40 000 metalnih i isto toliko nemetalnih materijala. Ovdje još treba uzeti u obzir i nove mogućnosti posebice u površinskoj obradi materijala, koje mogu znatno promijeniti svojstva polaznog materijala.

No, novi se materijali teško probijaju u primjenu jer uvijek predstavljaju određeni rizik. Tradicionalno se odabire materijal koji se već dokazao u određenom procesu proizvodnje ili su to već poznati ali usavršeni materijali. Uglavnom se ne napušta poznata skupina ili porodica materijala.

Ovo već drugo, prošireno izdanje knjige je, prema riječima autorice, napisano, kako bi se na njemačkom govornom području ponudila nadopunjena metodika izbora iz ogromnog broja raspoloživih materijala. Osim jednog u praksi navedenog postupka sistematskog odabira materijala konstruktori su obično prepušteni sami sebi. Osim toga još je problematičnije da je pri izobrazbi konstruktora samo djelomično obuhvaćeno i razmišljanje o materijalima. Konstruktori-teoretičari, čije su kompleksne tehničke analize nezamjenjive pri procesima konstruiranja, uglavnom su orijentirani u svojem obrazovanju na visoke škole i sveučilišta. Upute za pripremu, sigurnost, montažu ili recikliranje mogu se naći u svim udžbenicima. Orijetiranost na materijale, temeljno razumijevanje materijala pri odlučivanju i odabiru istog uglavnom je nedovoljno zastupljeno.

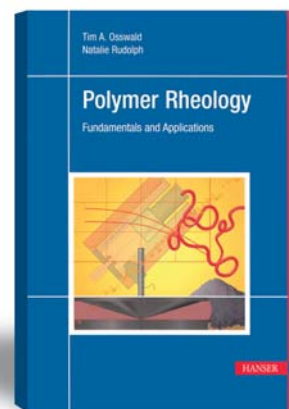
Već je na početku knjiga drugačija od ostali sličnog naslova. Započinje s poglavljem: *Motivacija za inovaciju ili promjenu*. To je izuzetno važno poglavlje, jer većini konstruktora upravo to manjka, barem na našim područjima. Svakako da je mnoge stvari lakše napisati nego li provesti u praksi, ali dobro je o njima barem razmisliti.

Knjiga je vrlo opsežna (1 044 stranica) i to mnoge odmah i odbija i obeshrabljuje. S druge strane, to je i očekivano obzirom na potencijalni broj raspoloživih materijala. No treba ipak spomenuti i jednu zamjerku; kao i obično kada se govori i konstrukcijskim materijalima, težište je na metalnim materijalima, a ostali, kao što su danas sve zastupljeniji polimeri, a naročito kompozitni materijali, ipak su nedovoljno obrađeni.

Cijena knjige je 249,99 € a uz knjigu je dostupno uz određeni personificirani kod i besplatno e-izdanje.

Đurđica ŠPANIČEK

Tim A. Osswald, Natalie Rudolph
**Polymer Rheology
 Fundamentals and
 Applications**



ISBN 978-1-56990-517-3, e-Book ISBN 978-1-56990-523-4, 2, Hanser Verlag Munich 2015., cijena: 89,99 €

Sadržaj: *Foreword; Introduction to Rheology; Structure and Properties of Deforming Polymers; Generalized Newtonian Fluid (GNF) Models; Transport Phenomena; Viscoelasticity; Rheometry; Subject Index.*

Knjiga je osmišljena kao podloga za razumijevanje kompleksnog područja reologije polimera podjednako za studente i za inženjersku praksu. Pisana je na prihvatljiv način s mnogo tehničkih informacija i praktičnih primjera koji omogućavaju razumijevanje ovoga kompleksnog ponašanja polimera. Rapidno rastuće područje važno za industriju ima veliku ulogu pri preradi plastike, kaučuka, hrane, prevlaka, kao i mnogih drugih proizvodnih procesa.

Izvan uskoga stručnog područja pojam reologije uglavnom je nepoznat. Prvi put upotrijebljen je u javnosti 1929. na sastanku poznatoga američkog kemičara Eugenea Binghama sa skupinom kolega kemičara, strojaru i fizičaru koji su se nazvali *Društvo za reologiju* (e. *Society of Reology*). Riječ su osmislili još ranije, 1920. godine, Markus Reiner i Eugene Bingham kao kovanicu od grčkih riječi *reo* = tečenje i *logos* = studij, što bi značilo znanost o tečenju. No proučavanje tečenja seže daleko u povijest. Od Pascala i 1663. godine pa dalje cijeli se niz ondašnjih uglednih znanstvenika na neki način bavio tim područjem.

U ovoj se knjizi reologija kao nauk o deformaciji i tečenju stvari prije svega bavi naprezanjem tijekom tečenja kompleksnih materijala kao što su polimeri, koloidi, pjene i gelovi. Reologija povezuje naizgled nepoveziva područja plastičnosti i nenjutmovskih kapljevinu pri djelovanju deformacija.

U uvodnom dijelu, uz zanimljiv povijesni pregled svih znanstvenika koji su još od 17. stoljeća dali doprinos ovom području, načinjen je popis i osvrt na nastanak modela s pomoću kojih se i danas objašnjava ponašanje materijala uz djelovanje naprezanja.

Drugo se poglavlje bavi strukturom i svojstvima polimera, ali u uvjetima deformiranja. Vrlo su dobro objašnjeni neki pojmovi kao npr. pseudoplastičnost ili strukturna viskoznost, koja se ovdje još naziva i smično stanjivanje polimera. Isto tako su objašnjeni čvrstoća i lom taljevine.

Treće poglavlje donosi općenite modele njuvovskih kapljevina. Posebnim potpoglavljem objašnjena je i kemo-reologija, kojom se prati tečenje pri umreživanju.

Transportna svojstva, kojima se bavi četvrto poglavlje, daju dobru podlogu za modeliranje

plastične reologije pri pra- i preoblikovanju. Za modeliranje sustava potrebna je njegova dimenzijska analiza koja daje uvid u parametre koji upravljaju sustavom ili procesom. Ovo poglavlje daje najvažnije bezdimenzijske veličine relevantne za reologiju, a time i prerađu polimera.

Iako polimeri imaju svoja različita područja prijelaza i mogu se smatrati kapljevima iznad staklišta ili tališta ili kao čvrste tvari ispod tih temperatura, oni nisu ni u kapljevitom ni čvrstom stanju, nego su viskoelastični. O tome se raspravlja u petom poglavlju, uz niz detaljno obrađenih primjera.

Jedna od zadaća reologije jest da empirijski ustanovi odnos između deformacije i naprezanja, odnosno njihovih izvedenica odgovarajućim mjerenjima. Te eksperimentalne metode poznate

su kao reometrija i bave se određivanjem dobro definiranih reoloških funkcija materijala.

Na kraju svakog poglavlja je iscrpna bibliografija, koja omogućuje pronalaženje i dodatnih objašnjenja.

Knjiga je, prema riječima autora, pisana za naprednije studente i inženjere u praksi dajući im dovoljno tehničkih informacija i praktičnih primjera koji pomažu u razumijevanju kompleksnoga reološkog ponašanja polimera. S obzirom na svoj sadržaj, pomaže i pri odlučivanju o načinu ispitivanja reoloških svojstava.

S obzirom na raširenost primjene polimera u svakodnevicu i utjecaj prerade na njihova uporabna svojstva, reologija, koja bitno određuje tijek prerade, dobiva sve više na važnosti. A time i ova knjiga.

Đurđica ŠPANIČEK

Nevenka Marić (1952. - 2014.)

Potkraj rujna 2014. godine napustila nas je naša dugogodišnja članica Nevenka Marić. Bila je jedna od onih svestranih osoba koje se sa srcem bave svojim poslom. No nije pritom zanemarivala ni ostala područja djelovanja.

Rođena je 1952. u Đakovu. Nakon završene gimnazije upisuje se na *Kemijski odsjek Prirodoslovno-matematičkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu*. Magistrirala je iz područja medicinske biokemije. Njezino je prvo radno mjesto u *Kliničkom laboratoriju Kliničkoga bolničkog centra Rijeka*, nakon kojeg prelazi kao znanstvena asistentica na *Medicinski fakultet Sveučilišta u Rijeci*. Iz toga sedmogodišnjeg razdoblja potječe i najveći dio njezinih objavljenih znanstvenih i stručnih radova, vezanih uglavnom uz istraživanja sadržaja lipida te utjecaja izvora i sastava ugljikovodika na njih.

Godine 1985. zapošljava se u *DINI* u Omišlju i postaje voditeljica odjela marketinga za polietilen niske gustoće (PE-LD), a poslije i voditeljica servisa razvoja i primjene PE-LD-a i vinil-klorid monomera (VC). Zbog bolesti i bolje mogućnosti liječenja 1995. prelazi u zagrebački *DIOKI*, tadašnji *INA-POLIMER*, ali je još neko vrijeme obavljala i poslove u Omišlju.

U *DIOKI*-ju se profesionalno bavila primjenom poliolefina za proizvodnju ambalaže te postupcima ekstrudiranja i površinske obrade. Prema riječima suradnika, kao veliki esteta istinski je uživala kada bi kao rezultat zajedničkog djelovanja nastao novi inovativan i lijepo oblikovan proizvod.



Kako je sve završilo s *DIOKI*-jem, nažalost je poznato. Godine istraživanja, rada i entuzijazma mnogih zaposlenika jednostavno su nestale. Vjerojatno je i to donekle pridonijelo bržem razvoju bolesti, jer nije lako gledati kad pred očima propada nešto što su uspješno stvarale generacije.

Unatoč bolesti bila je spremna savjetima i svojim bogatim iskustvom pomoći. Njezino mišljenje nerijetko je bilo vrlo korisno pri traženju rješenja za neki dio teksta u *Polimerima*. To su naizgled sitnice, ali kad ode netko s toliko znanja i iskustva, onda uvijek ostaje praznina.

Đurđica ŠPANIČEK

Oproštaj od prijateljice

Draga Nevenka,

opraštamo se od Tebe jednostavno i skromno kao što si željela.

Bila si borac u svim životnim situacijama, pa i u bolesti koja Te je snašla. Zahvaljujući tome produljila si život kada je medicina zakazala.

Uživala si u svakom danom Ti trenutku, u svome moru, Žumberku, Zagrebu, kojem si se vratila zbog bolesti, u druženju s Tebi dragim ljudima, kako si često znala reći, *uz sve gušte*.

Djetinjstvo si provela u Slavoniji, mladost u Zagrebu, posao Te odveo na more: Krk, Rijeka, Opatija.

Tamo srećeš i svoju ljubav, svog Đokija, s kojim si imala ispunjen život i koji Ti je bio podrška do zadnjega daha.

Bila si pravi kozmopolit i imala i takve prijatelje, koje si cijenila isključivo po ljudskim kvalitetama.

Gubitci su, nažalost, sastavni dio života.

Bolno je izgubiti one koje smo voljeli, koji su nam mnogo značili, ali zar ipak nije i dalje krasno što si postojala takva kakva si bila, što smo imali prilike provesti s Tobom godine i što si ostavila u nama svijetli trag koji nam je trajno uljepšao život.

Stara latinska izreka kaže da je život mrtvih u sjećanjima živih, i zato neka se svatko sjeća Nevenke onakve kakvu ju je vidio.

Nedostajat ćeš nam i uvijek ćemo Te se sjećati.

Mirjana KNJEGINJIĆ