

PRIKAZ KNJIGE DR. SC. MIRKA GOJIĆA: "METALURGIJA ČELIKA"**REVIEW OF THE BOOK "METALLURGY OF STEEL" OF D. SC. MIRKO GOJIC**

U nakladi tvrtke Denona d.o.o. iz Zagreba objavljen je sveučilišni udžbenik „Metalurgija čelika“ autora dr. sc. Mirka Gojića, izvanrednog profesora Metalurškog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu. Recenzenti udžbenika bili su eminentni stručnjaci iz metalurgije čelika i metalurških procesa dr. sc. Josip Krajcar, redoviti profesor u mirovini Metalurškog fakulteta u Sisku, dr. sc. Blaženko Koroušić, redoviti profesor na Inštitutu za kovinske materijale i tehnologiju u Ljubljani i dr. sc. Andrej Rosina, redoviti profesor prirodoslovno-tehničkog fakulteta u Ljubljani. Cjelokupna tematika obrađena je na 459 stranica u B5 formatu (tvrdi uvez) uključujući 233 dijagrama prikaza, 106 tablica i 220 korištena literaturna izvora.

Sveučilišni udžbenik „Metalurgija čelika“ će popuniti prazninu u literaturi iz metalurške struke na hrvatskom jeziku. Dugo se osjećala potreba za ovakvim izdanjem.

Profesor Gojić je uspio prikupiti i sustavno urediti svu građu predviđenu programom studija na Metalurškom fakultetu u petnaest poglavlja.

Prvih šest poglavlja odnose se na osnove u kojima je dana definicija čelika, podjela čelika i označivanje čelika po najnovijim normama. Slijedi povijesni pregled proizvodnje čelika po godinama i regijama, današnji postupci proizvodnje u svijetu i stanje proizvodnje čelika u Hrvatskoj. S puno pozornosti prikazane su fizikalno-kemijske zakonitosti proizvodnje čelika, gdje je objašnjena termodinamika i kinetika kemijskih reakcija u sustavu tekući čelik, troska i atmosfera peći uz djelovanje obloge peći. Izložena su zatim svojstva rastaljenog čelika i troske, reakcije oksidacije primjesa i odsumporavanja, dezoksidacije i legiranja te otapanje plinova i nastajanje nemetalnih uključaka u čeliku.

U sedmom su poglavlju izložene najprije sirovine za proizvodnju čelika (sirovo željezo, staro željezo, produkti direktne redukcije i ferolegure) zatim pomoćni materijali (vatrostalni materijali za peći i lonce, materijali za tvorbu i razrjeđivanje troske i drugi).

U osmom su poglavlju obrađeni povijesni postupci proizvodnje čelika od onih najstarijih s kojima je počelo željezno doba pa do onih koji su omogućili industrijsku revoluciju (Bessemer, Thomas, i SM procesi).



U devetom poglavlju obrađeni su potanko današnji postupci proizvodnje čelika po koksnoj liniji (ruda-visoka peć-kisikov konvertor) tj. u kisikovim konvertorima puhanim odozdo, odozgo i kombinirano, a u desetom postupci proizvodnje čelika po beskoksnoj liniji (staro željezo-elektropeć) u elektrolučnim pećima na izmjeničnu struju, na istosmjernu struju i u indukcijским pećima. Odgovarajuća pozornost posvećena je novim postupcima kontinuirane proizvodnje čelika.

U jedanaestom poglavlju izloženi su postupci pretaljanja po kojima se posebne vrste čelika proizvode pretaljanjem čelika izrađenog po jednom od uobičajenih postupaka bez dodira s oblogom (pod rafinacijskom tros-

kom ili u vakuumu) kako bi se postigla velika čistoća i željena svojstva.

Posebno je u poglavlju *dvanaestom* obrađena proizvodnja nehrđajućih čelika koji su se ranije s velikim teškoćama proizvodili u elektropečima pomoću rafinacijskih troski, a danas po postupcima u konvertorima i loncima uz pomoć argona i vakuuma.

U *trinaestom* poglavlju obrađena je sekundarna rafinacija čelika tj. dorada čelika u loncu zbog homogenizacije, rafinacije, modifikacije uključaka i postizanja najpovoljnije temperature lijevanja, kako bi se postigla veća produktivnost i/ili viša razina kvalitete.

U pretposljednem, *četnaestom* poglavlju izložena je posljednja metalurška operacija u čeličani-lijevanje čelika. Posebna je pozornost posvećena kontinuiranom lijevanju

koje je danas skoro potpuno istisnulo ono klasično koje se uglavnom zadržalo za lijevanje velikih kovačkih ingota. Opisana je oprema za lijevanje, postupak i kontrola lijevanja, te nastajanje unutarnjih i vanjskih grešaka pri lijevanju.

U posljednjem, *petnaestom* poglavlju, izložene su osnove skrućivanja čelika koje će korisnicima udžbenika omogućiti bolje povezivanje sastava, strukture i svojstava čelika kao i razlučivanje grešaka nastalih pri lijevanju i pri daljnjoj preradi.

Posebnu pohvalu zaslužuje pozornost posvećena zaštiti okoliša pri obradi pojedinih postupaka.

Ovaj će udžbenik dobro poslužiti ne samo studentima metalurgije, već i onih drugih tehničkih fakulteta kao i svima koji se zanimaju za ovo područje ili za neki njegov dio.

Udžbenik se može naručiti kod nakladnika:

DENONA d. o. o. Ivanićgradska 22, 10000 Zagreb, tel: 01/2361777, fax: 01/2332753

Osoba za kontakt: gđa. Gordana Vidaković (tel: 01/2361796)

Cijena jednog primjerka udžbenika je 200,00 kn (oslobođeno plaćanja PDV-a)

Žiro račun nakladnika je: 2402006-1100059744