

Potrebno je sudjelovati u Međunarodnoj godini kristalografije

Poziva se 195 članica UNESCO-a da se povežu s timom UNESCO-a, u sklopu Međunarodnoga programa temeljnih znanosti – International Basic Sciences Programme (IBSP), ili u okviru Međunarodne unije za kristalografiju, s ciljem osmišljavanja programa obilježavanja Međunarodne godine kristalografije – International Year of Crystallography (IYCr).

Informacije o Međunarodnoj godini kristalografije

International Union of Crystallography – Međunarodna unija za kristalografiju (IUCr):

Prof. *Gautam Desiraju*, predsjednik, desiraju@ssc.iisc.ernet.in
 Prof. *Claude Lecomte*, dopredsjednik, claudel.comte@cm2.uhp-nancy.fr
 Dr. sc. *Michele Zema*, voditelj projekta IYCr2014, mz@iucr.org

UNESCO

Prof. *Maciej Nalecz*, Director, Executive Secretary of International Basic Sciences Programme, m.nalecz@unesco.org
 Dr. sc. *Jean-Paul Ngome Abiaga*, Assistant Programme Specialist, jj.ngome-abiaga@unesco.org
 Dr. sc. *Ahmed Fahmi*, Programme Specialist, a.fahmi@unesco.org
 Program događanja tijekom IUCr2014 nalazi se na mrežnim stranicama: www.iycr2014.org/.

Hrvatska kristalografska zajednica

www.hazu.hr/kristalografi
 Prof. *Stanko Popović*, spopovic@phy.hr

Hrvatska udruga kristalografa

Dr. sc. *Aleksandar Višnjevac*, aleksandar.visnjevac@irb.hr

Osvrt na predavanje prof. dr. sc. Mirka Gojića na Kemijsko-tehnološkom fakultetu u Splitu

*L. Vrsalović** i *M. Erceg***

Kemijsko-tehnološki fakultet u Splitu, Teslina 10/V, 21 000 Split

U okviru redovitih aktivnosti Udruge kemijskih inženjera i tehnologa Split i Udruge bivših studenata i prijatelja Kemijsko-tehnološkog fakulteta Sveučilišta u Splitu dana 18. ožujka 2014. godine prof. dr. sc. Mirko Gojić s Metalurškog fakulteta iz Siska Sveučilišta u Zagrebu održao je znanstveno-popularno predavanje pod nazivom "Pregled razvoja i primjene metalnih materijala, s naglaskom na legure s efektom prisjetljivosti oblika". Predavanje je održano na Kemijsko-tehnološkom fakultetu Sveučilišta u Splitu za članove udruga, studente i zainteresirane djelatnike Kemijsko-tehnološkog fakulteta.

U okviru predavanja prezentiran je pregled najvažnijih metalnih materijala (čelik, lijevana željeza, aluminij, bakar itd.) sa stajališta proizvodnje, svojstava, primjene i trendova razvoja s metalurškog stajališta. Istaknuto je da je čelik (željezna legura s najviše 2,06 % ugljika) najvažniji metalni materijal s godišnjom svjetskom proizvodnjom od 1,582 Gt. Najveći proizvođač čelika je Kina s oko 52 % ukupne svjetske proizvodnje. Oko 1/3 svjetske proizvodnje čelika odnosi se na proizvodnju u tzv. kisikovim konvertorima (proces propuhivanja sirovog željeza kisikom), a oko 1/3 čelika proizvodi se u elektrolučnim pećima (proces pretaljivanja čeličnog otpada). Čelik je i "zeleni materijal", jer oko 50 % svjetske proizvodnje potječe od recikliranja čeličnog otpada (staro željezo). Posebno je istaknut značaj tzv. sekundarne metalurgije ili metalurgije lonca (dorada čelika u loncu) za izradu čelika višeg kvalitetskog stupnja (veća čistoća, posebno sadržaj sumpora i fosfora, manji sadržaj otopljenih plinova, modifikacija oblika uključaka itd.). Svjetska proizvodnja lijevanih željeza (sivi lijev, nodularni lijev, čelični lijev itd.) u 2012. godini je iznosila oko 100,8 mil. tona, a najveći proizvođač je Kina s oko 42 % svjetske proizvodnje. Dan je kratak pregled načina proizvodnje bakra, aluminijskih i njihovih legura, s posebnim naglaskom

na njihova svojstva i područja njihove primjene (elektrotehnika, transport, građevinarstvo itd.). Naglašen je utjecaj na okoliš kod proizvodnje i prerade pojedinih metalnih materijala. U Republici Hrvatskoj čelik se proizvodi u elektrolučnim pećima u Sisku i Splitu, a u Šibeniku se prerađuje aluminij, dok se u oko 50-tak ljevaonica dobivaju lijevana željeza.

Poseban je naglasak u okviru predavanja stavljen na legure s prisjetljivosti oblika, koje spadaju u grupu relativno novih funkcionalnih metalnih materijala, a upotrebljavaju se u različitim područjima (medicina, elektro i elektronička industrija, strojarska industrija itd.). Efekt prisjetljivosti oblika legura u suštini je prisjećanje pret hodno deformacijom unesenog oblika materijala, a u fizikalnom smislu je posljedica martenzitne fazne transformacije u strukturi homogene tvari. Među ovim legurama najzastupljenije su legure na bazi titanija i nikla (tzv. legura nitinol koja sadrži oko 50 % nikla i 50 % titanija), ali su veoma skupe. Pored nitinola veliku primjenu imaju i legure na bazi bakra (CuZnAl, CuAlNi), koje su znatno jeftinije, a upotrebljavaju za izradu senzora, pokretača itd. Prof. dr. sc. Mirko Gojić predstavio je i dio vlastitih rezultata znanstveno-istraživačkog rada dobivenih na legurama Cu-Al-Ni kao rezultat suradnje Metalurškog fakulteta iz Siska s Prirodoslovno-tehničkim fakultetom Sveučilišta u Ljubljani, Strojarskim fakultetom Sveučilišta u Mariboru i Kemijsko-tehnološkim fakultetom Sveučilišta u Splitu.

U Republici Hrvatskoj, kao i u širem regionalnom području, ne postoji proizvodnja komponenti iz legura s prisjetljivosti oblika iako postoje gospodarski subjekti s dugogodišnjom tradicijom i znanjem koji se bave proizvodnjom (lijevanje) gotovih proizvoda iz obojenih metalnih materijala. S obzirom na to da se radi o komponentama, odnosno proizvodima s visokom dodatnom vrijednosti, kako sa znanstvenog tako i s ekonomskog stajališta, može se pretpostaviti da će se pojaviti interes za usvajanje tehnologije izrade proizvoda iz tzv. legura s prisjetljivosti oblika.

* Izv. prof. dr. sc. Ladišlav Vrsalović, e-pošta: ladišlav@ktf-split.hr

** Izv. prof. dr. sc. Matko Erceg, e-pošta: merceg@ktf-split.hr