

LEGURE SA EFEKTOM PAMĆENJA OBLIKA – NOVINA STARA OKO 3500 GODINA?

Z. Karastojković^a, S. Jakovljević^b, Z. Janjušević^c, Z. Kovačević^d

a – Viša Tehnička škola, bul. Dr Z. Djindjića 152a, 11070 Novi Beograd, Srbija

b- Institut za rudarstvo i metalurgiju, Zeleni bulevar 47, 19210 Bor, Srbija

c – Institut za nuklearne i druge mineralne sirovine, Franše d'Eperea 86, Beograd, Srbija

d – Institut za ispitivanje materijala, bul. vojvode Mišića 43, 11000 Beograd, Srbija

Pamćenje se oduvek vezivalo za živi svet, ponajviše za čoveka. Međutim, relativno skoro- kako savremena nauka [1] beleži od 1932.g, otkriveno je novo svojstvo metalnih materijala nazvano “efekat pamćenja oblika” (EPO). Uistinu, mogu li metali pamtili i/ili zaboravljati? Ne ulazeći u tehničko ili filozofsko raspravljanje da li neki materijali pamte ili zaboravljaju, u današnjim uslovima je poznato mnogo takvih materijala [1-4]. Neki od tih materijala se koriste za izradu običnih životnih predmeta, npr. okviri za (dečje) naočare, zatim u kosmičkoj tehnologiji, za izradu antena ili nosača sunčanih kolektora i dr. Ali, ovde se neće raspravljati o mehanizmima pamćenja oblika, a iz naslova rada je vidljiva arheometalurška tema. U Bibliji (vidi knjigu Izlazak, Stari Zavet) Mojsije prilikom izvođenja svog naroda iz Egipta (XV vek pre Hrista), negde u Sinajskoj pustinji vidno iznerviran ponašanjem velikog dela svog naroda u jednom trenutku baca štap. U nekim prevodima Biblije navodi se da je to neko žezlo (navodeći na železo) a u nekim prevodima da se radi o štapu od “mjednine”- što mi danas prevodimo kao mesing. Po bacanju štapa, isti je dobio oblik zmije. Prema [1], američki naučnik izvešni, dr Simon došao je do saznanja da je taj štap urađen od legure koja pamti oblik. Šta mi danas znamo o ovom dalekom događaju na Bliskom istoku? Znamo da bakar sa niklom može da nagradi EPO leguru. Poznato je da su ove metali u antičko doba vađeni na Kipru (koji je dobio ime po latinskom nazivu za bakar- cuprum) i Bliskom istoku. Prema toj činjenici nije nemoguće da je Mojsije pre 3500 godina u rukama zaista imao štap od legure na bazi bakra i nikla koja pamti oblik, jer kako objasniti promenu oblika nego spomenutim efektom!?

Kada se stvari posmatraju na ovakav način, zaista se postavlja realno pitanje: da li su legure sa pamćenjem oblika zaista novi materijali?

Literatura

[1] V.A. Zajmovskij, T.L. Kolupaeva: Neobičnye svojstva obyčnyh metallov, Nauka, Moskva 1984, pp. 101-137.

[2] V. Sedlaček: Non-ferrous Metals and Alloys, Elsevier, Amsterdam 1986, pp. 365.

[3] A.Kostov, S.Jakovljević, J.Rakić, Simultana TD-DTD metoda za određivanje temperatura preobražaja i kinetičkih parametara u ternarnom sistemu Cu-Zn-Al, III Savet. o primeni naučnih istraživanja i projektnih rešenja u metalurgiji, Bor, 1997. (19)

[4] A.Kostov, R.Todorović, M.Arsenović, V.Asanović, Dobijanje žice od shape memory materijala na bazi bakra, XXXI Okt. savetovanje rudara i metalurga, Bor, 1999. (160)