

POTEŠKOĆE PRI PREPOLIRANJU I PONOVNOM NAGRIZANJU KOMERCIJALNIH LEGURA ZLATA ZA OPTIČKU MIKROSKOPIJU

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

a – Institut za rudarstvo i metalurgiju, Zeleni bulevar 35, 19210 Bor, Srbija
b-Viša tehnička škola, Bul. Dr Zorana Djindjića 152a, 11070 Novi Beograd, Srbija
c – “Perić&Perić”, Dunavska 114, 12000 Požarevac, Srbija
d –Institut za nuklearne i druge mineralne sirovine, Franše d'Eperea 86, 11000 Beograd, Srbija

Ponovno poliranje i nagrivanje metalografskih uzoraka, iz bilo kojih razloga, ne predstavlja značajniji problem za željezne materijale, podjednako čelike i livena gvožđa (sivi ili nodularni liv), kao i za uobičajene obojene metale. Međutim, kod nekih legura zlata nastaju problemi posle ponovnog nagrivanja prepolirane i već jednom nagrivena površine [1]. Problem je često u nemogućnosti da se ponovno nagrize mikrostruktura, čak i kada se radi sa homogenom legurom zlata, čime se onemogućuje izvođenje validnih metalografskih, može se slobodno reći i metalurških zaključaka o primenjenom režimu obrade ili prerade [2,3]. Kako objasniti ovakvo ponašanje homogene legure zlata?

Ovde je rađena metalografska analiza vrlo popularne komercijalne legure zlata oznake 585 (58,5 %Au, ostatak su Ag i Cu, u odnosu 1:1). Vrlo agresivni vodeni rastvori KCN, K₂S₂O₇, fluoridi a nekada i carske voda, koji se koriste za nagrivanje radi izazivanja strukture i metalografskog izučavanja, izvesno je da prvo rastvaraju manje plemenite metale u odnosu na zlato, ovde su to bakar i srebro. Posle udaljavanja navedenih legirajućih elemenata ostaju samo kristalna zrna čistog zlata koja su metalografski slabo “čitljiva”.

Rešenje nastalog problema je ipak jednostavno: uzorak se mora prebrusiti i ponoviti cela procedura poliranja i nagrivanja, što ipak usporava metalografsku analizu.

Literatura:

1. Praktikum Goldschmieden: New Techniques. Laser/Pulse Brush, N^o 10, p. 7-26.
2. Karastojković, Z., Srećković, M., Perić, R., Kutin, M., Janjušević, Z.: Width of heated area during gas and laser welding of small parts made from 585 gold alloy, XXXVIII October Conference on Mining and Metallurgy, Donji Milanovac - Serbia 2006, Book of Proceedings, pp. 610-619.
3. Z. Karastojković, R. Perić, M. Srećković, Z. Janjušević, Z. Kovačević: Metallurgy of gas and laser welding of thin parts made from 585 gold alloy, 10th International Conference of Metallurgy with international participation, Varna 2007, Bulgaria, Book of Proceedings, A 27.