

Srpsko hemijsko društvo
Serbian Chemical Society



Klub Mladih hemičara Srbije
Serbian Young Chemists' Club



**54. SAVETOVANJE
SRPSKOG HEMIJSKOG DRUŠTVA**

**5. KONFERENCIJA
MLADIH HEMIČARA SRBIJA**

**KRATKI IZVODI
i
KNJIGA RADOVA**

**54th MEETING OF
THE SERBIAN CHEMICAL SOCIETY**

**5th Conference of
Young Chemists of Serbia**

**Book of Abstracts
and
Proceedings**

**Beograd 29. i 30. septembar 2017.
Belgrade, Serbia, September 29 and 30, 2017**

CIP - Каталогizacija u publikaciji
Nародна библиотека Србије, Београд

54(082)(0.034.2)
577.1(082)(0.034.2)
66(082)(0.034.2)
66.017/.018(082)(0.034.2)
502/504(082)(0.034.2)

СРПСКО хемијско друштво. Саветовање (54 ; 2017 ; Београд)

Kratki izvodi [Електронски извор] ; i Knjiga radova = Book of Abstracts ; and Proceedings / 54. savetovanje Srpskog hemijskog društva [i] 5. konferencija mladih hemičara Srbije, Beograd 29. i 30. septembar 2017. = 54th Meeting of the Serbian Chemical Society [and] 5th Conference of Young Chemists of Serbia, Belgrade, Serbia, September 29 and 30, 2017 ; [organizatori] Srpsko hemijsko društvo [i] Klub mladih hemičara Srbije = [organizers] Serbian Chemical Society [and] Serbian Young Chemists' Club ; [urednici, editors Dragana Milić, Aleksandar Dekanski]. - Beograd : Srpsko hemijsko društvo = Serbian Chemical Society, 2017 (Beograd : Razvojno-istraživački centar grafičkog inženjerstva TMF). - 1 elektronski optički disk (CD-ROM) ; 12 cm

Sistemski zahtevi: Nisu navedeni. - Nasl. sa naslovnog ekrana. - Uperedo srp. tekst i engl. prevod. - Tekst ćir. i lat. - Tiraž 130. - Bibliografija uz pojedine radove.

ISBN 978-86-7132-067-2

1. Konferencija mladih hemičara Србије (5 ; 2017 ; Београд) а) Хемија - Зборници б) Биохемија - Зборници с) Технологија - Зборници д) Наука о материјалима - Зборници е) Животна средина - Зборници
COBISS.SR-ID 245669388

54. SAVETOVANJE SRPSKOG HEMIJSKOG DRUŠTVA I

5. KONFERENCIJA MLADIH HEMIČARA SRBIJA

Beograd 29. i 30. septembar 2017.

KRATKI IZVODI I KNJIGA RADOVA

54th MEETING OF THE SERBIAN CHEMICAL SOCIETY and

5th CONFERENCE OF YOUNG CHEMISTS OF SERBIA

Belgrade, Serbia, September 29 and 30, 2017

BOOK OF ABSTRACTS and PROCEEDINGS

Izdaje / Published by

Srpsko hemijsko društvo / Serbian Chemical Society

Karnegijeva 4/III, 11000 Beograd, Srbija

tel./fax: +381 11 3370 467; www.shd.org.rs, E-mail: Office@shd.org.rs

Za izdavača / For Publisher

Živoslav TEŠIĆ, predsednik Društva

Urednici / Editors

Dragana Milić

Aleksandar DEKANSKI

Dizajn korica, slog i kompjuterska obrada teksta

Cover Design, Page Making and Computer Layout

Aleksandar DEKANSKI

Tiraž / Circulation

130 primeraka / 130 Copy Printing

ISBN 978-86-7132-067-2

Štampa / Printing

Razvojno-istraživački centar grafičkog inženjerstva, Tehnološko-metalurški fakultet,
Karnegijeva 4, Beograd, Srbija

KMH 09

Elektrohemijska ispitivanja anodnih Ti-13Nb-13Zr nanotuba u simuliranoj telesnoj tečnosti

Dragana R. Barjaktarević, Ivana D. Dimić, Ivana Lj. Cvijović-Alagić*, Veljko R. Đokić, Jelena B. Bajat, Marko P. Rakin

*Faculty of Technology and Metallurgy, University of Belgrade, Karnegijeva 4,
11120 Belgrade, Serbia,*

**Institute of Nuclear Sciences "Vinča", University of Belgrade, P.O. Box 522,
11001 Belgrade, Serbia*

U radu su ispitivane legure titana Ti-13Nb-13Zr (u polaznom stanju, CG, i nakon HPT obrade, eng. high pressure torsion, UFG), kao potencijalnih biomaterijala. Legure su modifikovane formiranjem nanotubularnih oksidnih slojeva u rastvoru 1M H₃PO₄ + 0.5 wt% NaF, na sobnoj temperaturi tokom različitog vremena anodizacije. Cilj rada je određivanje uticaja modifikacije površine Ti legura na korozionu stabilnost, ispitivanu u simuliranoj telesnoj tečnosti. Ipitivanja su vršena standardnim elektrohemijjskim metodama.

Morfologija modifikovanih površina Ti legura je analizirana skenirajućom elektronskom mikroskopijom i pokazano je da se anodizacijom dobijaju visoko orijentisani slojevi nanotuba, sa najpravnomernijom raspodelom nanotuba na UFG TNZ leguri. Na osnovu polarizacionih krivih pokazane su manje gustine struje korozije na anodiziranim uzorcima, koje pored postojanja dve pseudo-pasivacione oblasti, ukazuju na njihovu veću korozionu stabilnost. Povoljan uticaj procesa anodizacije je potvrđen i EIS merenjima.

Electrochemical behaviour of anodic Ti-13Nb-13Zr oxide nanotubes in simulated body fluid

Dragana R. Barjaktarević, Ivana D. Dimić, Ivana Lj. Cvijović-Alagić*, Veljko R. Đokić, Jelena B. Bajat, Marko P. Rakin

*Faculty of Technology and Metallurgy, University of Belgrade, Karnegijeva 4
11120 Belgrade, Serbia,*

**Institute of Nuclear Sciences "Vinča", University of Belgrade, P.O. Box 522,
11001 Belgrade, Serbia*

In order to enhance corrosion stability of Ti-13Nb-13Zr alloy (coarse-grained, CG, and ultrafine-grained, UFG, obtained by high pressure torsion) as potential biomedical material, the alloy surface was modified by self-organized nanotubular oxide layers, formed in 1M H₃PO₄ + 0.5 wt % NaF electrolyte, at room temperature during different times. The aim of the work was determining the influence of surface modification on the corrosion behaviour of alloy nanotubes in SBF by utilization of standard electrochemical tests (Electrochemical impedance spectroscopy, EIS, and potentiodynamic polarization measurements).

The modified alloy surface morphology was evaluated by scanning electron microscopy and it was shown that highly ordered nanotubular layers were obtained by anodization. The most uniformly arranged nanotubes were formed on UFG alloy. The smaller corrosion current density and the presence of two pseudo-passive regions in polarization curves for anodized samples indicate their increased corrosion stability. The beneficial effect of anodization was confirmed by EIS measurements.