Srpsko hemijsko društvo

Serbian Chemical Society

59. Savetovanje Srpskog hemijskog društva

KRATKI IZVODI RADOVA

KNJIGA RADOVA

59th Meeting of the Serbian Chemical Society

Book of Abstracts Proceedings

Novi Sad 1. i 2. jun 2023. godine
Novi Sad, Serbia, June 1-2, 2023

CIP- Каталогизација у публикацији
Народна библиотека Србије, Београд

59. SAVETOVANJE SRPSKOG HEMIJSKOG DRUŠTVA,
Novi Sad, 1. i 2. jun 2023.
KRATKI IZVODI RADOVA/KNJIGA RADOVA
59th MEETING OF THE SERBIAN CHEMICAL SOCIETY
Novi Sad, Serbia, 1-2 June 2023
BOOK OF ABSTRACTS/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
Dušan Sladić, predsednik Srpskog hemijskog društva

Glavni i odgovorni urednik/ Editor
Daniela Šojić Merkulov
Uređivački odbor/Editorial Board
Suzana Jovanović-Šanta, Stanislava Olić Ninković, Ksenija Pavlović, Aleksandar Oklješa

Priprema za štampu i štampa/Prepress and printing
Razvojno-istraživački centar grafičkog inženjerstva Tehnološko-metalurškog fakulteta, Beograd / Research and Development Centre of Printing Engineering, Belgrade

Tiraž/ Circulation
30 primeraka/ 30 copies printing

ISBN 978-86-7132-081-8

EH-4

Poboljšanje oksidacije etanola na Pd elektrohemijski nataloženom preko Sb_2O_3

Milica G. Košević[1], Jelena D. Lović[1,*]

[1]*Centar za elektrohemiju, Institut za hemiju, tehnologiju i metalurgiju, Univerzitet u Beogradu, Njegoševa 12, 11000 Beograd, Srbija*

Elektrohemijski nataloženi Pd i Sb-Pd katalizatori su ispitivani u reakciji oksidacije etanola cikličnom voltametrijom i hronoampeometrijskom metodom. Paladijum-antimon je sintetisan na nosaču od staklastog ugljenika u dvo-stepenom procesu, tako što je najpre nataložen Sb, a zatim Pd. Tako je dobijen Sb-Pd elektrokatalizator sa atomskim odnosom Sn:Pd (0.2:0.8). U odnosu na nemodifikovanu Pd elektrodu, dodatak Sb rezultuje u povećanoj aktivnosti i stabilnosti bimetalnog katalizaotora u elektrohemijskoj oksidaciji etanola. Posle hronoamperometrijskih ispitivanja, Sb-Pd katalizator je podvrgnut ciklizиranju kako bi se povratila aktivnost, čime je utvrđena stabilnost sastava elektrode. Poboljšane karakteristike Sb-Pd su pripisane bifunkcionalnom mehanizmu delovanja i elektronskom efektu.

Enhancement of ethanol oxidation on Pd electrodeposited over Sb_2O_3

Milica G. Košević[1], Jelena D. Lović[1,*]

[1] *Department of Electrochemistry, Institute of Chemistry, Technology and Metallurgy, University of Belgrade, Njegoševa 12, 11000 Belgrade, Serbia*

Electrodeposited Pd and Sb-Pd catalysts were tested for the ethanol oxidation reaction by cyclic voltammetry and chronoamperometry. Palladium-antimony deposit was synthesized on a glassy carbon substrate by a two-step process, comprising deposition of Sb followed by deposition of Pd. The Sb-Pd electrocatalyst with the Sn:Pd atomic ratio 0.2:0.8 was obtained. Compared with pure Pd, the incorporation of Sb results in the increase of activity and stability of bimetallic catalyst for the electrocatalytic ethanol oxidation reaction. Besides upon the end of the current-time transient, the investigated Sb-Pd catalyst was subjected to the potential cycling showing the ability to recover activity loss implying the surface composition stability. The enhanced performance of Sb-Pd is mainly ascribed to the bifunctional mechanism and electronic effect.

Acknowledgments: This work was funded by the Ministry of Science, Technological Development and Innovation of the Republic of Serbia (RS) (Grant No. 451-03-47/2023-01/200026).