

Selected papers presented on the “Sofia Electrochemical Days 2017” – National Conference with International Participation, May 10 – 13, 2017, Sofia, Bulgaria

CONTENTS

<i>Editorial– SED’2017</i>	5
<i>Ch. Girginov, S. Kozhukharov, M. Milanec</i> , Durability of Anodic Aluminum Oxide (AAO) films formed on technically pure AA1050 alloy against corrosion.....	6
<i>S. Kozhukharov, Ch. Girginov</i> , Comparative electrochemical and topographical elucidation of Anodic Aluminum Oxide (AAO) layers formed on technically pure aluminum (TPA) and AA2024-T3 aircraft alloy.....	13
<i>D. Clematis, N. Klidi, A. Barbucci, M.P. Carpanese, M. Delucchi, G. Cerisola, M. Panizza</i> , Application of electro-Fenton process for the treatment of Methylene Blue.....	22
<i>M.-L. Tatu, F. Harja, E.-M. Ungureanu, E. Georgescu, L. Birzan, M.-M. Popa</i> , Electrochemical studies of two pyrrolo[1,2- <i>c</i>]pyrimidines	27
<i>K. Ignatova, Y. Marcheava, S. Vladimirova, G. Avdeev, D. Lilova</i> , Electrodeposition and structure of Ni-Co-P alloy coatings in stationary and pulse potentiostatic mode.....	37
<i>B.-Ki Choi, F. Sauer, G. Beck, R. Stauber, Ts. Dobrovolska</i> , Anomalous electrodeposition of gold-indium alloys	44
<i>O. Kostadinova, D. Kochnitcharova, E. Lefterova, M. Shipochka, P. Angelov, T. Petkova</i> , Network modification of phosphate materials by transition metals doping.....	50
<i>G.P. Ilieva, D. Ivanova, L. Fachikov</i> , Thin phosphate films on aluminum surfaces	55
<i>K. Ignatova, St. Kozhukharov, G. Avdeev, I. Piroeva</i> , Structure and corrosion resistance of Ni-P, Co-P and Ni-Co-P alloy coatings.....	61
<i>D. Ivanova, G. Ilieva, L. Fachikov</i> , Corrosion behavior in model solutions of steels suggested, as construction materials for mining industries	70
<i>S. Stefanov, M. Martinov, E. Razkazova-Velkova</i> , Sulfite driven fuel cell for environmental purposes: Optimization of the oxidation conditions	77
<i>P. Paunović, O. Popovski, G. Načevski, E. Lefterova, A. Grozdanov, A. Dimitrov</i> , Electrocatalysts with reduced noble metals aimed for hydrogen/oxygen evolution supported on Magneli phases. Part I: Physical characterization	82
<i>P. Paunović, O. Popovski, G. Načevski, A. Grozdanov, A. Dimitrov</i> , Electrocatalysts with reduced noble metals aimed for hydrogen/oxygen evolution supported on Magneli phases. Part II: Electrochemical characterization.....	89
<i>M. Carpanese, D. Clematis, M. Viviani, S. Presto, M. Panizza, G. Cerisola, A. Barbucci</i> , Characterisation of $\text{La}_{0.6}\text{Sr}_{0.4}\text{Co}_{0.2}\text{Fe}_{0.8}\text{O}_{3-\delta}$ - $\text{Ba}_{0.5}\text{Sr}_{0.5}\text{Co}_{0.8}\text{Fe}_{0.2}\text{O}_{3-\delta}$ composite as cathode for solid oxide fuel cells	95
<i>S. Grigoriev, D. Bessarabov, A. Grigoriev, N. Kuleshov, V. Fateev</i> , On the contamination of membrane-electrode assemblies of water electrolyzers based on proton exchange membrane in the course of operation	102
<i>R. Tomov, A. Fakeeh, T. Mitchell-Williams, M. Krauz, R. Kumar, B. Glowacki</i> , Application of inkjet printing technology for SOFCs anode fabrication and modification	108
<i>B. Mladenova, Y. Milusheva, M. Karsheva, I. Hinkov, T. Stankulov, G. Borisov, R. Boukoureshlieva</i> , Nanosized Ag particles as catalyst in gas-diffusion electrodes for ORR.....	114
<i>M. Gabrovska, D. Nikolova, E. Mladenova, D. Vladikova, S. Rakovsky, Z. Stoynov</i> , Ni incorporation in pSOFC anode ceramic matrix: Part II. Wet chemical reduction in an anhydrous medium	119
<i>S. Enache, M. Dragan, A. Soare, D. Ion-Ebrasu, A. Zaulet, M. Varlam, K. Petrov</i> , One step solid-state synthesis of lanthanum cobalt oxide perovskites as catalysts for oxygen evolution in alkaline media.....	127
<i>D. Ion-Ebrasu, A. Zaulet, S. Enache, M. Dragan, D. Schitea, E. Carcadea, M. Varlam, K. Petrov</i> , Electrochemical characterization of metal oxides as catalysts for oxygen evolution in alkaline media.....	133
<i>Z. Stoynov, D. Vladikova, B. Burdin, A. Thorel, A. Chesnaud, P. Piccardo, M. Slavova, R. Spotorno</i> , Electrochemical testing of an innovative dual membrane fuel cell design in reversible mode	139

<i>G. Ivanova, A. Stoyanova, M. Mladenov, R. Raicheff, D. Kovacheva</i> , Effect of the concentration of MnO ₂ in the composite electrode and the electrolyte on the electrochemical properties of a hybrid supercapacitor.....	146
<i>P. Lilov, A. Vasev, A. Stoyanova, Y. Marinov, A. Stoyanova-Ivanova</i> , Electrochemical impedance study of HTSC ceramics YBCO and BSCCO in presence of electrolyte.....	153
<i>P. Pólrolniczak, M. Przybylczak, K. Wasiński, M. Walkowiak</i> , Key parameters determining the performance of lithium sulfur batteries	158
<i>K. Banov, D. Ivanova, L. Fachikov, V. Kotev, T. Stankulov, B. Banov</i> , Lithium ion batteries, Active electrode materials based on manganese dioxide	163
<i>K. Banov, T. Petkov, R. Boukoureshlieva, D. Ivanova, L. Fachikov, V. Kotev, B. Banov</i> , High voltage cathode materials based on lithium cobaltate with nickel and manganese doping.....	171
<i>T. Petkov, T. Stankulov, K. Banov, A. Momchilov</i> , Electrochemical behaviour of LiMn ₂ O ₄ and LiCoO ₂ in water electrolyte	177
<i>T. Petkov, T. Stankulov, K. Banov, A. Momchilov</i> , The electrochemical behavior of LiV ₃ O ₈ obtained via different syntheses as negative active material in aqueous Li-ion battery.....	183
<i>D. Vladikova, Z. Stoynov, B. Abrashev, M. Slavova, B. Burdin, E. Mihaylova-Dimitrova, L. Colmenares, A. Mainar, J. Blázquez</i> , Screening impedance analysis of Zn-air cells.....	189
Instruction to the authors	195

СЪДЪРЖАНИЕ

<i>Предговор СЕД'2017</i>	5
<i>К. Гиргинов, С. Кожухаров, М. Миланес</i> , Корозионна устойчивост на анодни оксидни слоеве (АОС) отложени върху технически чиста сплав АА1050.....	12
<i>С. Кожухаров, К. Гиргинов</i> , Сравнително електрохимично и топологично изследване на анодни оксидни филми формирани върху технически чист алуминий и самолетна АА2024-Т3 сплав	21
<i>Д. Клематис, Н. Клиди, А. Барбучи, М.П. Карпанезе, М. Делуки, Г. Керизола, М. Паница</i> , Приложение на електро-Fenton процес за третиране на метиленово синьо.....	26
<i>М.Л. Тату, Ф. Хария, Е.-М. Унгурияну, Е. Джорджеску, Л. Бирзан, М.-М. Попа</i> , Електрохимични изследвания на ди-пироло [1,2-с] пиримидин.....	36
<i>К. Игнатова, Й. Марчева, С. Владимирова, Г. Авдеев, Д. Лилова</i> , Електроотлагане и структура на Ni-Co-P сплавни покрития в стационарен и импулсен потенциостатичен режим.....	43
<i>Б.-Ки Чой, Ф. Зауер, Г. Бек, Р. Щаубер, Цв. Доброволска</i> , Аномално електроотлагане на сплав злато-индий	49
<i>О. Костадинова, Д. Кошничарова, Е. Лефтерова, М. Шипочка, П. Ангелов, Т. Петкова</i> , Модифициране на мрежата на фосфатни материали чрез дотиране с преходни метали.....	54
<i>Г. Илиева, Д. Иванова, Л. Фачиков</i> , Тънки фосфатни филми върху алуминиеви повърхности...	60
<i>К. Игнатова, С. Кожухаров, Г. Авдеев, И. Пироева</i> , Структура и корозионна устойчивост на Ni-P, Co-P и Ni-Co-P сплавни покрития	65
<i>Д. Иванова, Г. Илиева, Л. Фачиков</i> , Корозионно поведение в моделни разтвори на стомани, предназначени като конструкционни материали за минната индустрия.....	76
<i>Ст. Стефанов, М. Мартинов, Е. Разказова-Велкова</i> , Сулфидна горивна клетка с екологична насоченост: Оптимизация на окислителните условия	81
<i>П. Паунович, О. Поповски, Г. Начевски, Е. Лефтерова, А. Гроданов, А. Димитров</i> , Електрокатализатори с намалено съдържание на благородни метали за отделяне на водород/кислород с магнели фази като каталитичен носител. Част I: Физическо охарактеризиране	88
<i>П. Паунович, О. Поповски, Г. Начевски, А. Гроданов, А. Димитров</i> , Електрокатализатори с намалено съдържание на благородни метали за отделяне на водород/кислород с магнели фази като каталитичен носител. Част II: Електрохимично охарактеризиране.....	94
<i>М. Карпанезе, Д. Клематис, М. Вивиани, С. Престо, М. Паница, Г. Керизола, А. Барбучи</i> , Охарактеризиране на $\text{La}_{0.6}\text{Sr}_{0.4}\text{Co}_{0.2}\text{Fe}_{0.8}\text{O}_{3-\delta}$ - $\text{Ba}_{0.5}\text{Sr}_{0.5}\text{Co}_{0.8}\text{Fe}_{0.2}\text{O}_{3-\delta}$ композит като катоден материал за твърдо-оксидни горивни клетки.....	101
<i>С. Григориев, Д. Бесарабов, А. Григориев, Н. Кулешов, В. Фатеев</i> , Замърсяване в процеса на работа на мембранно-електродните пакети във водни електролизьори, базирани на протонно-обменна мембрана	107
<i>Р. Томов, А. Факии, Т. Митчел-Уилямс, М. Крауз, Р. Кумар, Б. Гловацки</i> , Приложение на мастилено-струйното принтиране при изготвяне и модификация на аноди за твърдотелни горивни клетки	113
<i>Б. Младенова, Й. Милушева, М. Кършева, И. Хинков, Т. Станкулов, Г. Борисов, Р. Букурещлиева</i> , Наноразмерни Ag частици като катализатор в газдифузионни електроди за редукция на кислород	118
<i>М. Габровска, Д. Николова, Е. Младенова, Д. Владикова, С. Раковски, З. Стойнов</i> , Въвеждане на NiV анодната керамична матрица на протон проводящи твърдооксидни горивни клетки: Част II. Мокра химична редукция в безводна среда.....	126
<i>С. Енаке, М. Драган, А. Соаре, Д. Йон-Ебрасу, А. Заулет, М. Варлам, К. Петров</i> , Едностъпков синтез на перовскит LaCoO_3 в твърдо състояние като катализатор за отделяне на кислород в алкална среда.....	132
<i>Д. Йон-Ебрасу, А. Заулет, С. Енаке, М. Драган, Д. Скитя, Е. Каркадя, М. Варлам, К. Петров</i> , Електрохимично охарактеризиране на метални оксиди като катализатори за отделяне на кислород в алкални среди	138

<i>З. Стойнов, Д. Владикова, Б. Благов, А. Торел, А. Чесно, П. Пикардо, М. Славова, Р. Спотомо,</i> Електрохимично тестване на иновативен дизайн на двойно-мембранна горивна клетка в обратим режим	145
<i>Г. Иванова, А. Стоянова, М. Младенов, Р. Райчев, Д. Ковачева,</i> Влияние на концентрацията на MnO_2 в композитния електрод и на електролита върху електрохимичните свойства на хибридни суперкондензатори	152
<i>П. Лилов, А. Васев, Л. Стоянов, Й. Маринов, А. Стоянова-Иванова,</i> Електрохимични импедансни изследвания на високо температурни свръх-проводими керамики от вида YBCO BSCCO в присъствие на електролити.....	157
<i>П. Пулролничак, М. Пишибилчак, К. Васиньски, М. Валковяк</i> Основни параметри, определящи ефективността на литиево-серни батерии	162
<i>Кр. Банов, Д. Иванова, Л. Фачиков, В. Котев, Т. Станкулов, Бр. Банов,</i> Литиево-йонни батерии активни материали на базата на манганови диоксиди.....	170
<i>Кр. Банов, Т. Петков, Р. Букурещлиева, Д. Иванова, Л. Фачиков, В. Котев, Бр. Банов,</i> Високо волтови катодни материали на основата на литиев кобалтат	176
<i>Т. Петков, Т. Станкулов, К. Банов, А. Момчилов,</i> Електрохимични свойства на $LiMn_2O_4$ и $LiCoO_2$ във водни електролити	182
<i>Т. Петков, Т. Станкулов, К. Банов, А. Момчилов,</i> Електрохимични свойства на LiV_3O_8 , получен чрез различни методи на синтез, като отрицателен активен материал в литиево-йонна батерия с воден електролит	188
<i>Д. Владикова, З. Стойнов, Б. Абрашев, М. Славова, Б. Бурдин, Е. Михайлова-Димитрова, Л.</i> <i>Колменарес, А. Маинар, Х. Бласкес,</i> Скринингов импедансен анализ на цинк-въздушни клетки	194
Инструкция за авторите	195