

PROGRAM / *PROGRAMME*

X Ogólnopolskiej Konferencji Korozja 2011
10th All-Polish Corrosion Conference 2011

Rybro, 12-16 czerwca 2011

NIEDZIELA / SATURDAY, 12.VI.2011

17⁰⁰ – 19³⁰ Rejestracja uczestników / Participants registration

18⁰⁰ - 20⁰⁰ Kolacja / Dinner

20⁰⁰ – 21⁰⁰ Powitanie uczestników / Welcome reception

PONIEDZIAŁEK / MONDAY, 13.VI.2011

7³⁰ - 9⁰⁰ Śniadanie / Breakfast

8³⁰ - 10⁴⁰ Rejestracja uczestników / Participants registration

9⁰⁰ - 9¹⁰ Otwarcie konferencji / Opening of Conference

9¹⁰ - 10¹⁰ Sesja plenarna (Sala 1) / Plenary Session (Lecture Hall 1)

Przewodniczący / Chairpersons: **Z. Grzesik, Z. Żurek**

referaty / presentations:

- **M. Lewandowska i K. Kurzydłowski** – Korozja nanometali / *Corrosion of nanometals*
- **I. Talar-Westenholt, U. Lelek-Borkowska, K. Banaś, J. Banaś** – Pasywacja tytanu w metanolowych roztworach LiClO₄ / *Passivation of titanium in metanol-LiClO₄ solutions*

10¹⁰ - 10⁴⁰ Przerwa na kawę / Coffee break

10⁴⁰ - 12⁴⁰ Obrady Sesji Ogólnej / Talks of General Session

Sala 1 / Lecture Hall 1

Korozja wysokotemperaturowa I / High Temperature Corrosion I

Przewodniczący / Chairpersons:

M. Janik-Czachor, H. Woźnica

referaty:

- ▶ **H. Smoleńska** - Wpływ czasu i temperatury utleniania na napawane warstwy ze stopu kobaltu / *The influence of the time and oxidation temperature on the cladding cobalt alloy*
- ▶ **A. Jaroń, Z. Żurek, A. Stawiarski**- Kinetyka utleniania stali Crofer 22APU w mieszaninie powietrza zawierającego zmienną ilość SO₂ / *Kinetics of the oxidation of Crofer 22APU steel in atmospheres containing SO₂*
- ▶ **R. Przeliorz, T. Kukielka, E. Hadasik** - Korozja gazowa stopów magnezu przeznaczonych do kształtowania plastycznego / *Gaseous corrosion of magnesium alloys designated for plastic forming*
- ▶ **Z. Żurek, M. Homa, A. Jaroń, A. Stawiarski** - Utlenianie stali Crofer22APU w atmosferze pary wodnej / *Oxidation of Crofer22APU in water vapor atmosphere*
- ▶ **E. Godlewska, K. Zawadzka, K. Mars** - Utlenianie materiału termoelektrycznego CoSb₃ z warstwą Cr-5Si nanoszoną metodą PVD / *Oxidation of a CoSb₃ thermoelectric material with a Cr-5Si layer deposited by PVD*

Sala 2 / Lecture Hall 2

Korozja Elektrochemiczna I / Electrochemical Corrosion I

Przewodniczący / Chairpersons:

B. Stypuła, B. Szczygieł

referaty:

- ▶ **H. Krawiec, I. Kot, J. Lelito, J. Banaś** - Korozja magnezu i stopu AZ91 w wodnych roztworach jonów chlorkowych i siarczanowych / *Corrosion behaviour of magnesium and AZ91 alloy in aqueous solution containing chloride and sulfates ions*
- ▶ **J. Kobus, L. Kwiatkowski** – Wpływ zmian klimatycznych na korozję metali konstrukcyjnych / *The effect of climate change on corrosion of structural metals*
- ▶ **J. Flis, I. Flis-Kabulska** - Oddziaływanie azotu w wysokich stężeniach na korozyjne zachowanie żelaza i stali kwasoodpornych / *Effect of nitrogen at high concentrations on corrosion behaviour of iron and stainless steels*
- ▶ **D. Kasprzyk, B. Stypuła, P. Kuśtrowski, M. Drozdek** - Wpływ obróbki powierzchni wysokostopowych stali chromowo-niklowych na odporność korozyjną w roztworach NaCl / *Influence of surface treatment of chromium -nickel stainless steels on corrosion resistance in NaCl solutions*
- ▶ **A. Zieliński** - Zastosowania mikroskopii sił atomowych w badaniach korozyjnych

13⁰⁰ - 15⁰⁰ Obiad / Lunch

Sala 1 / Lecture Hall 1

Korozja materiałów budowlanych / Corrosion of building materials

Przewodniczący / Chairpersons:

J. Deja, H. Bala

referaty:

- ▶ **M. Gawlicki, R. Mróz** - Siarczanowo-węglanowa korozja betonów w niskich temperaturach / *Sulphate-carbonate attack on concrete at low temperatures*
- ▶ **J. Deja, Ł. Kołodziej** - Chemiczne i mikrostrukturalne uwarunkowania odporności betonu na działanie środowiska chlorkowego i siarczanowego / *Chemical and microstructural determinants of chloride and sulphate resistance of concrete*
- ▶ **M. Dąbrowska, D. Dziuk, Z. Giergiczny** - Migracja jonów chlorkowych w betonie z dodatkiem popiołu lotnego wapiennego (W) / *Chloride migration in calcareous fly ash (W) blended concrete*
- ▶ **Z. Pytel** - Korozja siarczanowa cementów portlandzkich zawierających popioły dennie / *The sulphate corrosion of cements containing bottom ashes*
- ▶ **A. Łagosz** - Szybkość karbonatyzacji cementów CEM V/A i CEM V/B w zaprawach o różnym stosunku W/C, w odniesieniu do cementu CEM II/B-V / *Carbonation rate of cements CEM V/A and CEM V/B in mortars with different W/C ratio, related to the reference of CEM II/B-V*
- ▶ **E. Stanaszek-Tomal** - Wpływ grzybów pleśniowych na właściwości sorpcyjne tworzyw cementowych / *Influence of fungi on sorptivity properties of cement mortars*
- ▶ **W. Nocuń-Wczelik** - Oddziaływanie mikroorganizmów na zaczyn cementowy – korozja -mechanizmy samonaprawcze (od korozji biologicznej do biocementu) / *Interaction of microorganisms with cement paste - corrosion - self-healing mechanisms (from biological corrosion to “bacterial cement”)*
- ▶ **T. Stryzewska** - Mechanizm korozji cegły ceramicznej w kominach energetycznych / *Corrosion of ceramic brick in industrial chimneys*

Sala 2 / Lecture Hall 2

Powłoki ochronne / Protective coatings

Przewodniczący / Chairpersons:

J. Flis, A. Nakonieczny

referaty:

- ▶ **M. Janik-Czachor, M. Pisarek** – Zastosowanie procesów degradacji i pasywacji do funkcjonalizacji nowych materiałów (**key lecture**)
- ▶ **W. Milewski, A. Nakonieczny, A. Olbrycht** - Dotychczasowe doświadczenia z przemysłowego zastosowania w Polsce powłok ochronnych natrykiwanych cieplnie / *Previous experience with industrial application of coatings in poland thermal sprayed*
- ▶ **M. Grobelny, M. Kalisz, B. Dytkowicz** - Zastosowanie powłok tlenkowych typu SiO₂ w celu zwiększenia odporności korozyjnej stopu magnezu AZ91 / *An application of oxide coatings type SiO₂ to improve corrosion resistance of magnesium alloy AZ91*
- ▶ **G. Moskal** - Degradacja powłokowych warstw barierowych TBC typu DLC 8YSZ/Gd₂Zr₂O₇ / *Degradacja powłokowych warstw barierowych TBC typu DLC 8YSZ/Gd₂Zr₂O₇*
- ▶ **A. Maciej, W. Simka, G. Dercz, G. Nawrat, J. Piotrowski** - Otrzymywanie powłok konwersyjnych na cynku metodą pasywacji anodowej / *Formation of conversion coatings on zinc by anodic passivation*
- ▶ **L. Kwiatkowski, A. Zych** - Powłoki konwersyjne na wybranych wysokowytrzymałych stopach Al. Porównanie metod, technologii wytwarzania i właściwości ochronnych / *Conversion coatings on selected high – strength Al alloys. Comparison of methods, technologies and properties of the coatings*
- ▶ **A. Stankiewicz, I. Szczygieł, B. Szczygieł** - Odporność korozyjna stopowych powłok niklowych otrzymywanych metodą bezprądową / *Corrosion resistance of electroless nickel alloys*

WTOREK / TUESDAY, 14.VI.2011

7³⁰ - 9⁰⁰ Śniadanie / Breakfast

9⁰⁰ - 11⁰⁰ Sesja plenarna (Sala 1) / Plenary Session (Lecture Hall 1)

Przewodniczący / Chairpersons: **A. Gil, H. Krawiec**

referaty / presentations:

- **W.J. Quadackers, T. Olszewski, L. Singheiser** – Oxidation of metallic construction materials in simulated CO₂/H₂O-rich flue gases relevant to oxyfuel plants
- **V. Vignal, H. Krawiec, P. Erasmus, O. Politano** – Influence of the capillary geometry on the local electrochemical impedance spectroscopy measurements

11⁰⁰ - 11³⁰ Przerwa na kawę / Coffee break

11³⁰ - 12⁵⁰ Obrady Sesji Ogólnej / Talks of General Session

Sala 1 / Lecture Hall 1

Korozja wysokotemperaturowa II / High temperature corrosion II

Przewodniczący / Chairpersons:

S. Mrowec, W.J. Quadackers

Sala 2 / Lecture Hall 2

Wodór w metalach / *Hydrogen in metals*

Przewodniczący / Chairpersons:

T. Zakroczymski, W. Milewski

referaty:

- ▶ **J. Jedliński, J.L. Grosseau-Poussard** - An Application of the Photoluminescence Spectroscopy (PLS) to investigate the phase composition of scales growing on alumina formers
- ▶ **M. Szociński** –Evaluation of local protective properties of organic coatings based on atomic force microscopy technique (**key lecture**)
- ▶ **J. Zurek, D. J. Young, L. Singheiser, W.J. Quadackers** - Temperature Dependent Mechanisms Governing Protective Chromia Scale Formation on High-Cr Ferritic Steels in Low-pO₂ Gas
- ▶ **G. Gopalakrishnan, P. Huczowski, J. Pernpeintner, T. Fend, R. Iskandar, J. Mayer, L. Singheiser, W.J. Quadackers** - Composition modifications and heat treatment procedures of FeCrAl alloys for obtaining alumina surface layers with increased emissivity

referaty:

- ▶ **I. Voloshchuk, T. Zakroczymski** - Elektrochemiczne badania wnikania i absorpcji wodoru w żelazie pokrytym ZrO₂ / *Electrochemical investigations of hydrogen entry and absorption in iron coated with ZrO₂*
- ▶ **A. Gajek** - Dyfuzja wodoru w membranie z różnie usytuowanymi przeszkodami / *The diffusion of hydrogen in a membrane with various located obstacles*
- ▶ **I. Flis-Kabulska** - Wpływ warstw powierzchniowych na wnikanie wodoru do żelaza z roztworu NaOH podczas polaryzacji katodowej i anodowej / *Effect of surface layers on hydrogen entry into iron from NaOH solution during cathodic and anodic polarization*
- ▶ **K. Giza, H. Bala** - Wpływ warunków ładowania katodowego na efektywność pochłaniania wodoru przez kompozytową elektrodę proszkową LaNi₅ / *Effect of cathodic charging on hydrogen absorption efficiency of LaNi₅ powder composite electrode*

13⁰⁰ - 15⁰⁰ Obiad / Lunch

Sala 1 / Lecture Hall 1

Korozja wysokotemperaturowa III/ High temperature corrosion III

Przewodniczący / Chairpersons:

J. Jedliński, J. Żurek**Referaty:**

- ▶ **M. Danielewski, K. Tkacz-Śmiech** - *Oxidation of multi-component alloys and linear irreversible thermodynamics; unsolved problems (key lecture)*
- ▶ **A. Gil, J. Wyrwa, E. Godlewska, J. Dąbek, B. Rajchel** - *Influence of implanted yttrium on high temperature oxidation of ferritic steel Crofer 22 APU*
- ▶ **K. Reszka, J. Morgiel, Z. Żurek** - *Characterization of alumina scale formed on FeCrAl steel*
- ▶ **B. Wierzba** - *Oxidation of Ni-Pt alloys, simulation of reactive diffusion*
- ▶ **Z. Żurek, A. Jaroń, J. Morgiel, M. Homa** - *Morphology of the scale formed on Crofer 22APU steel in atmospheres air + SO₂*
- ▶ **V. Vignal, O. Heintz, J. Peultier, H Uayu Zhang** - *Passivity of duplex stainless steels after long-term ageing in 0.5M NaCl at 50°C*
- ▶ **E. Greiner-Wronowa** - *Thermovision as a tool to define thermal parameters for induced historical glass sensor corrosion*

Sala 2 / Lecture Hall 2

Korozja Elektrochemiczna II / Electrochemical Corrosion II Przewodniczący / Chairpersons:

M. Szociński, M. Sozańska**Referaty:**

- ▶ **U. Wawrzaszek, J. Masalski** - *Dobór składu chemicznego roztworu do elektrochemicznej oceny stopnia uczulenia stali austenitycznej / Selecting the chemical composition of a solution for the electrochemical assessment of the degree of austenitic steel sensitization*
- ▶ **M. Sozańska** - *Odporność korozyjna stopu tytanu Ti-6Al-4V po wysokotemperaturowej obróbce wodorowej / Corrosion resistance of titan Ti-6Al-4V alloy after high hydrogen treatment*
- ▶ **S. Krakowiak** - *Emisja akustyczna podczas korozji stopów na bazie metali lekkich / Acoustic emission during corrosion of alloys based on light metal*
- ▶ **J. Orlikowski** - *Aspekty korozyjne metody termicznej usuwania bakterii Legionella / Corrosion aspects of thermal method of Legionella bacteria elimination*
- ▶ **K. Żakowski** - *Modernizacja systemu ochrony katodowej platformy morskiej / Modernization of the cathodic protection system of the offshore platform*
- ▶ **K. Darowicki, P. Ślepski, S. Krakowiak** - *Badanie procesu trawienia stali wysokostopowej przy pomocy spektroskopii impedancyjnej / Electrochemical impedance spectroscopy study of chemical pickling of stainless steel*
- ▶ **J. Mańkowski** - *Charakterystyka rozwoju stabilnych i niestabilnych wżerów na azotowanej stali 38HMJ / Characteristics of stable and unstable pitting corrosion of nitrated 38CrMoAl steel*
- ▶ **E. Rostek, M. Grobelny, M. Kalisz, B. Dytkowicz** - *Niszczenie korozyjne elementów konstrukcyjnych układów chłodzenia silników spalinowych w środowisku płynu niskokrzepnącego / Corrosion degradation of structural components of cooling systems for internal combustion engines in an environment of coolant*

ŚRODA / WEDNESDAY, 15.VI.2011

7³⁰ - 9⁰⁰ Śniadanie / Breakfast

9⁰⁰ - 11⁰⁰ Sesja plenarna (Sala 1) / Plenary Session (Lecture Hall 1)

Przewodniczący / Chairpersons: **J. Masalski, L. Kwiatkowski,**

referaty / presentations:

- **W. Sokółski** - Współczesne problemy ochrony katodowej / *Contemporary problems of the cathodic protection*
- **A. Królikowski, J. Kuziak** - Badania czynników określających skuteczność penetrujących inhibitorów korozji stali w betonie / *Studies of factors controlling the efficiency of penetrating corrosion inhibitors for steel in concrete*
- **K. Rokosz, T. Hryniewicz** - Effect of magnetic field on the pitting corrosion of austenitic stainless steel Type AISI 304

11³⁰ - 12³⁰ Obiad / Lunch

13⁰⁰ - 18⁰⁰ Wycieczka Doliną Popradu/ Poprad Valley Tour

18⁰⁰ - 19³⁰ Sesja Posterowa / Poster Session

Przewodniczący / Chairpersons: **A. Królikowski, P. Huczowski**

19³⁰ - 21⁰⁰ Uroczysta kolacja / Banquet

CZWARTEK / THURSDAY, 16.VI.2011

7³⁰ - 9⁰⁰ Śniadanie / Breakfast

9⁰⁰ - 11⁰⁰ Sesja plenarna (Sala 1) / Plenary Session (Lecture Hall 1)

Przewodniczący / Chairpersons: **A. Królikowski, W. Sokólski**

referaty / presentations:

- **T. Zakroczymski** - Specyficzność elektrochemicznej metody przenikania do wyznaczenia dyfuzyjności wodoru w metalach / *Specificity of the electrochemical permeation method for determination of hydrogen diffusivity in metals*
- **M. Danielewski, B. Wierzba**- Dyfuzja wzajemna i powłoki wysokotemperaturowe dla turbin gazowych / *Reactive interdiffusion in corrosion and surface engineering; unsolved problems* Interdiffusion and high temperature coatings for gas turbine applications

11³⁰ - 12⁰⁰ **Dyskusja podsumowująca obrady i zamknięcie Konferencji / Round Table Discussion and Closing of the Conference**

12⁰⁰ - 13⁰⁰ Obiad / Lunch

Sesja posterowa / Poster Session

1. **M. Grobelny, B. G. Wendler, P. Nolbrzak, E. Sienicki** - Właściwości korozyjne nanokompozytowych powłok nc-MeC/a-C (Me= Ti, W, Cr) wytwarzanych metodą osadzania magnetronowego / *Corrosion properties of nanocomposite coatings nc-MeC/a-C (Me= Ti, W, Cr) produced by magnetron sputtering deposition*
2. **M. Kalisz, M. Grobelny, B. Dytkowicz** - Wytwarzanie powłok SiO₂ metodą PECVD na stopach magnezu w celu zwiększenia odporności korozyjnej / *Preparation of SiO₂ coatings, by using PECVD technique, for magnesium alloys to improve corrosion resistance*
3. **M. Podrez-Radziszewska, K. Haimann** - Badania porównawcze odporności na korozję elektrochemiczną wybranych stopów aluminium z serii 2xxx, 5xxx i 7xxx / *A comparative study on the corrosion resistance of the series 2xxx, 5xxx and 7xxx aluminum alloys*
4. **M. Podrez-Radziszewska, M. Lachowicz, M. Korzeniowski** - Odporność korozyjna napoiny wykonanej ze stopu aluminium AW 7075 na stopie AW 5754
5. **J. Winiarski, B. Szczygieł** - Właściwości ochronne powłok otrzymywanych z roztworów na bazie silanów oraz związków tytanu(IV) / *The protective properties of coatings obtained from solutions based on silanes and titanium(IV) compounds*
6. **J. Kamiński, A. Brojanowska, M. Grądzka-Dahlke, J. Kazior, T. Wierzchoń** - Wpływ technologii spiekania proszku stali 316l na parametry użytkowe warstw azotowanych i tlenoazotowanych wytworzonych w procesach obróbek jarzeniowych / *Influence of 316l steel sintering technology onto functional quality of nitrided and oxynitrided layers produced by glow-discharge processes*
7. **A. Pietrusiak** - Elektrochemiczne osadzanie powłok kompozytowych PEDOT/ABA z wodnych roztworów micelarnych na powierzchni stali nierdzewnej
8. **C. Krajewski, R. Sitek, E. Ura-Bińczyk, W. Pachla, H. Matysiak, H. Garbacz, K. J. Kurzydłowski** - Wpływ rozdrobnienia ziarna na odporność korozyjną niklu 200 / *Effect of grain refinement on the corrosion resistance of Nickel 200*
9. **A. Brojanowska, T. Truszkowski, K. Kulikowski, T. Wierzchoń** - Odporność korozyjna warstw kompozytowych typu warstwa azotowana z powierzchniową strefą fosforanów cynku na stali WCL / *Corrosion resistance of a nitrided layer with zinc phosphate surface zone composite type layers on WCL steel*
10. **D. Kopyciński, E. Guzik, A. Szczęsny** - Jakościowa ocena powłoki cynkowej ukształtowanej na powierzchni odlewów z wysokojakościowego żeliwa szarego oraz innych wyrobów metalowych / *Quality assessment of zinc coating shaping on the surface of: high quality grey cast iron and other iron products*
11. **K. Rymer, A. Zych, A. Przywóski, L. Kwiatkowski** - Otrzymywanie i właściwości korozyjne elektrolitycznych powłok Co-P / *The production and corrosion properties of electrolytic Co-P alloy coatings*
12. **Z. Grzesik, A. Poczekajło, A. Kaczmarska, S. Mrowec** - Wpływ SO₂ na kinetykę utleniania stali zaworowych w wysokich temperaturach / *The influence of SO₂ on high temperature oxidation of valve steels*
13. **Z. Grzesik, A. Poczekajło, A. Kaczmarska, S. Mrowec, K. Adamaszek, Z. Jurasz** - Korozja stali zaworowych w atmosferze spalin oleju napędowego zawierającego 10% biokomponentów / *Corrosion of valve steels in combustion gases of diesel oil containing 10 wt. % of bio-components*
14. **A. Bałkowiec, J. Michalski, H. Terry, I. De Graeve, H. Matysiak, K. J. Kurzydłowski** - Wpływ trawienia powierzchni na odporność na korozję stopu AA2024 / *Etching influence on the corrosion resistance of AA2024*
15. **Z. Wolarek, A. Gajek, J. Jakubowski** - Elektrochemiczne badania korozji stopu tytanu po obróbce cieplnej w próżni / *Electrochemical studies of the corrosion of titanium alloy after its heat treatment in vacuum*
16. **M. Maślanka, J. Waś** - Badania odporności na korozję wyrobów dla motoryzacji. Część 1: Komora solna / *Resistance to corrosion testing of automotive industry products. Part 1: Salt chamber*

17. **Pietrusiak, L. Adamczyk, H. Bala** - Wpływ rodzaju elektrolitu w roztworze modyfikacyjnym na własności ochronne powłok PEDOT/ABA wytwarzanych na stali nierdzewnej X20Cr13 / *Effect of electrolyte in modification solution on the protective properties of PEDOT/ABA coatings manufactured on X20Cr13 stainless steel*
18. **H. Woźnica, R. Michalik** - Badania odporności na korozję powłok typu „GALFAN” w kwaśnym środowisku / *Corrosion resistance examination of the "galfan" type coatings in the acid environment*
19. **K. Adamaszek, A. Suchecki, Z. Jurasz** - Wpływ czasu pracy silnika z zapłonem samoczynnym na szybkość osadzania nagaru na zaworach wylotowych / *Effect of work time of self-ignition combustion engine on carbon deposition on the outlet valve surfaces*
20. **A. Jaroń, Z. Żurek, J. Gilewicz-Wolter, M. Homa** - Badania radioizotopowe transportu siarki w zgorzelinie powstającej na stali Crofer 22APU w atmosferach zawierających SO₂/ *The radioisotopes analysis of the sulphur transport in the scale formed on Crofer 22APU during high temperature oxidation in SO₂*
21. **A. Gil, Z. Żurek, A. Stawiarski, J. Dąbek** - Morfologia powierzchni zgorzeleniny na stopach TiAl pokrytych żywicą zawierającą fluor / *Scale morphology on TiAl alloys coated by fluorine contained resin*
22. **G. Smoła, J. Jedliński, J.L. Grosseau Poussard, B.M. Gleeson, G. Bonnet, M. Nocuń, A. Rakowska** - Badanie składu fazowego zgorzelin powstających na materiałach powłokowych z układu Ni-Al utlenianych w temperaturze 1150°C metodą spektroskopii fotoluminescencyjnej (PLS) / *Investigation of the phase composition of the oxide scales grown on the Ni-Al system bond coat materials oxidized in 1150°C using photoluminescence spectroscopy (PLS)*
23. **I. Kukuła, H. Bala** - Ocena stopnia degradacji korozyjnej ujemnej elektrody ogniwa NiMH w oparciu o galwanostatyczne krzywe ładowania/rozładowania / *Evaluation of corrosion degradation of negative electrode of NiMH battery on the basis of galvanostatic charge/discharge curves*
24. **E. Ura-Bińczyk, M. Lewandowska** - Wpływ wyciskania hydrostatycznego na pasywację i odporność korozyjną stali austenitycznej 316LVM/ *The corrosion resistance of nanocrystalline 316LVM produced by hydrostatic extrusion*
25. **L. Adamczyk, A. Królikowski, P.J. Kulesza** - Ochrona stali X20Cr13 za pomocą powłoki kompozytowej poli (4,3 – etylenodiotiofenu)/kwas benzopiroloowego/kwas fosfomolibdenowy / *Corrosion protection of stainless steel X20Cr13 by 4-(pyrrole-1-yl) benzoic acid modified poly(3,4-ethylenedioxythiophene) with phosphomolybdate composite coatings*
26. **E. Owczarek, L. Adamczyk** - Wpływ amoniaku na własności ochronne starzonych powłok silanowych na stali nierdzewnej / *The influence of ammonia on protective properties of aging silane coatings on stainless steel*
27. **D.Klimecka-Tatar, G.Pawłowska, H.Bala** - Wpływ enkapsulacji cząstek proszku Nd-M-B powłoką Ni-P na szybkość korozji wiązanych magnesów w zakwaszonych roztworach siarczanowych / *The effect of encapsulation of Nd-M-B powder particle with Ni-P coating on the corrosion rate of bonded magnets in acidified sulphate solutions*
28. **J. Hucińska, Z. Grzesik, G. Gajowiec** - Badania modelowe wpływu siarki na proces pylenia metalu stali 9Cr-1Mo w rafineryjnej instalacji platformingu CCR / *Study of sulfur influence on metal dusting of 9Cr-1Mo steel used in refinery platforming CCR installation*
29. **J.G. Chęćmanowski, B. Szczygieł** - Skuteczność ochronna powłok ceramicznych typu SiO₂-Al₂O₃-ZrO₂ otrzymywanych metodą zol-żel na stali 316L eksponowanej w płynach ustrojowych / *The Protective Effectiveness of Ceramic Coatings Obtained by Sol-Gel Method Exposed in Physiological Solutions*