

## PUBLIKACJE za 2007 rok

### 1. *Redakcja monografii lub podręczników autorstwa pracowników Instytutu lub powstałych przy udziale innych współautorów opublikowanych osobno w postaci oddzielnego tomu.*

1. A.Burghardt, Redaktorzy John Brigdwater, Martin Molzahn i Ryszard Pohorecki, Encyclopedia of Life Support Systems (EOLSS), Chemical Engineering, Nonideal Flow Models in Homogeneous Chemical Reactors, Developed under the Auspices of UNESCO, Eolss Publishers, Oxford UK, 2007, angielski.

### 2. *Rozdziały w monografiach i podręcznikach*

–

### 3. *Prace oryginalne*

#### *3.1. w czasopismach z tzw. „listy filadelfijskiej”*

1. K.Gosiewski, K.Warmuziński: Effect of the mode of heat withdrawal on the asymmetry of temperature profiles in reverse-flow reactors. Catalytic combustion of methane as a test case. Chem.Eng.Sci., **62**, 2679-2689 (2007).
2. A.Kołodziej, J.Łojewska: Prospect of compact afterburners based on metallic microstructures. Design and modelling. Topics in Catal. **42–43**, 475-480 (2007).
3. N.V.Maksimchuk, M.S.Melgunov, Yu.A.Chesalov, J.Mrowiec-Białoń, A.Jarzębski, O. A. Kholdeeva: Aerobic oxidation of  $\alpha$ -pinene over cobalt-substituted polyoxometalate supported on amino-modified mesoporous silicates. J.Catal., **246**, 241-248 (2007).
4. K.Szymańska, J.Bryjak, J.Mrowiec-Białoń, A.Jarzębski: Application and properties of siliceous mesostructured cellular foams as enzyme carriers to obtain efficient biocatalysts. Micropor.Mesopor.Mater., **99**, 167-175 (2007).
5. A.B.Jarzębski, K.Szymańska, J.Bryjak, J.Mrowiec-Białoń: Covalent immobilization of trypsin on to siliceous mesostructured cellular foams to obtain effective biocatalysts. Catal.Today, **124**, 2-10 (2007).
6. A.Kołodziej, J.Łojewska: Short-channel structured reactor for catalytic combustion: design and evaluation. Chem. Eng. Process. **46**, 637–648 (2007).

7. G.Dercz, L.Pająk, K.Prusik, R.Pielaszek, J.J.Malinowski, W.Pudło: Structure analysis of nanocrystalline MgO aerogel prepared by sol-gel method. *Solid State Phenom.*, **130**, 203-206 (2007).
8. D.Skrzypek, K.Krupa, E.Talik, S.Widuch: The characterization of CuZnZrY oxide catalyst in the steam reforming of methanol by EPR and XPS spectroscopies. *Polish J. Chem.*, **81**, 257-268 (2007).
9. L.Więcław-Solny, A.Kudła, J.Mrowiec-Białoń, A.B.Jarzębski: Ellipsometric study of porosity distribution in hybrid silica-based sol-gel films. *Studies Surf.Sci.Catal.*, **160**, 463-469 (2007).
10. J.Mrowiec-Białoń: Amino functionalized low density silica xerogels seen by different characterization methods. *Studies Surf.Sci.Catal.*, **160**, 343- 350 (2007).
11. M.Kargol, J.Zajac, D.J.Jones, J.Rozière, A.B.Jarzębski: Characterisation of nanoporous aluminosilicate monoliths derivatised with metal cations for selective propene-propane adsorption, *Studies Surf.Sci.Catal.*, **160**, 357- 364 (2007).
12. K.Gosiewski, K.Warmuziński, M.Jaschik, M.Tańczyk: Kinetics of thermal combustion of lean methane-air mixtures in reverse flow reactors. *Chem.Process Eng.*, **28**, 335-345 (2007).
13. K.Warmuziński, M.Tańczyk, M.Jaschik: Determination of adsorptive and kinetic properties of active layers of ceramic membranes used in hydrogen separation. *Chem.Process Eng.*, **28**, 453-463 (2007).
14. M.Kulawska, H.Moroz: Cs-promoted copper catalyst for synthesis of higher aliphatic alcohols from syngas. *Chem. Process Eng.*, **28**, 445-452 (2007).
15. M.Lachowska: Au-, Ag- and Pd-promoted Cu/Zn/Zr catalysts in steam reforming of methanol. *Chem. Process Eng.*, **28**, 803-807 (2007).
16. A.Burghardt : The Stefan diffusion problem, *Chem. Process Eng.*, **28**, 3 – 16 (2007).
17. D.Janecki, A.Burghardt, G.Bartelmus: The hydrodynamics of concurrent gas and liquid flow through a packed bed. Modelling by means of computational fluid dynamics (CFD), *Chem. Process Eng.*, **28**, 361 – 371 (2007).
18. A.Gancarczyk, G.Bartelmus, T. Krótki: The effect of the liquid phase physicochemical properties on the hydrodynamics of trickle-bed reactor operating at the induced pulsing flow, *Chem. Process Eng.*, **28**, 815 – 826 (2007).
19. Z.Ziobrowski, Z.Koszorz, R.Krupiczka, L.Gubicza: Synthesis of diisobutyl phthalate coupled with pervaporation process on hydrophilic silica membranes. *Chem. Process Eng.*, **28**, 211-220 (2007).

20. Z.Ziobrowski, R.Krupiczka: Separation of liquid mixtures by diffusion distillation. Chem. Process Eng., **28**, 413-422 (2007).
21. W.Krajewski, Z.Najzarek: Kinetic model for selective oxidation of o-xylene to phthalic anhydride in terms of catalyst deactivation, Chem. Process Eng., **28**, 899-908 (2007).
22. M.Jaschik, J.Jaschik, K.Warmuziński, W.Wasilewski, J.Mrozowski: Wykorzystanie odpadów z półsuchego odsiarczania spalin do usuwania ditlenku siarki i produkcji gipsu w metodzie mokrej wapniakowej. Przem.Chem., **86**, 888-892 (2007).
23. T.Witczak, M.Grzesik, M.Witczak, J.Skrzypek: Heteropolikwasy jako współczesne katalizatory reakcji estryfikacji. Przem. Chem., **86** (1), 42-47 (2007).
24. A.Gancarczyk, G.Bartelmus, T. Krótki: Operacje periodyczne jako sposób intensyfikacji procesów w reaktorach trójfazowych ze stałym złożem, Przem. Chem., **86**, 965 – 967 (2007).
25. D.Kasperczyk, G.Bartelmus, K.Klepacka, A.Gąszczak : Biologiczne oczyszczanie powietrza z octanu winylu w reaktorze trójfazowym ze stałym złożem, Przem. Chem., **86**, 968 – 970 (2007)

### **3.2. w innych czasopismach zagranicznych**

1. D.Kasperczyk, G.Bartelmus, A.Gąszczak: Clean processes – Biodegradation kinetics and mathematical modelling of microbial removal of vinyl acetate from dilute gaseous waste streams, Chemical Engineering Transactions, **11**, 665 (2007)

### **3.3. w polskich czasopismach o zasięgu co najmniej krajowym**

1. M.Grzesik, T.Witczak: The influence of the catalyst on the kinetics of ethyl metacrylate synthesis. Pol. J. Chem. Technol., **9** (1), 7-9 (2007).
2. A.Kołodziej, J.Łojewska, T.Kleszcz: Structured catalytic reactor for VOC combustion. Polish J. Chem. Technol. **9**, 10-14 (2007).
3. J.Łojewska, A.Kołodziej, J.Żak: Promoted cobalt oxide catalyst on the metallic structured reactor filling for VOC combustion as an alternative to noble metal catalysts. Polish J. Chem. Technol. **9**, 15-19 (2007).
4. M.Krzezińska, J.Zachariasz, A.I.Lachowski: Ekologiczne materiały węglowe otrzymywane na bazie prekursora roślinnego /Dendrocalamus strictus/. Chemik, **61**, 10, 502-505 (2007).
5. M.T.Kulawska, K.Krupa, H.Moroz: Selektywne uwodornianie gazu syntezowego w kierunku małowcząsteczkowych alkoholi alifatycznych. Chemik, **6**, 312-315 (2007).

6. K.Gosiewski, K.Warmuziński, M.Jaschik, M.Tańczyk, A.Pawlaczyk: Homogeneous coal mine ventilation air methane combustion. Annual Report, Polish Academy of Sciences, 68-69 (2007).

#### **3.4. w polskich czasopismach o zasięgu lokalnym**

1. A.Janusz-Cygan, K.Warmuziński, M.Jaschik, K.Giełzak: Wyznaczenie idealnego i rzeczywistego współczynnika separacji CO<sub>2</sub>/N<sub>2</sub> dla membrany dyfuzyjno-rozpuszczalnościowej (PDMS). Prace Naukowe Instytutu Inżynierii Chemicznej Polskiej Akademii Nauk, **9**, 43-53 (2007).
2. A.Kołodziej, A.Górak, M.Jaroszyński: Reactive distillation development. Prace Naukowe Instytutu Inżynierii Chemicznej Polskiej Akademii Nauk PAN, **9**, 5-22 (2007).
3. W.Smolec, M.Jaroszyński, I.Bylica, B.Janus, F.Owczarek: Badanie kolektora słonecznego do podgrzewania powietrza z absorberem płaskim. Prace Naukowe Instytutu Inżynierii Chemicznej Polskiej Akademii Nauk, **9**, 55-66 (2007)
4. K.Pindur, R.Pawełczyk, Wpływ stosunku stężeń reagentów na rozmiary kryształów szczawianu wapnia w modelowej reakcji z precypitacją przy mikromieszaniu metodą DSP, Prace Naukowe Instytutu Inżynierii Chemicznej Polskiej Akademii Nauk **9**, 67-76, (2007).
5. H.Walczyk: Chłodzenie powierzchni elementów elektronicznych rozpyloną cieczą. Prace Naukowe Instytutu Inżynierii Chemicznej Polskiej Akademii Nauk, **9**, 23-42 (2007).

#### **3.5. w materiałach konferencyjnych o zasięgu międzynarodowym**

1. K.Warmuziński: Harnessing methane emissions from coal mining. ECCE-6 Book of Abstracts, Copenhagen, **1**, 15 (2007).
2. K.Maresz, J.Malinowski, A.Jarzębski, J.Mrowiec-Białoń, Preparation effect on the structure and catalytic properties of sulfonic acid functionalized silica mesostructured cellular foams. Proc. of the III International Conference „Catalysis: Fundamentals and Application”, Nowosybirsk CD 294-295 (2007).
3. K.Szymańska, E.Kostrzewa, J.Bryjak, J.Mrowiec-Białoń, A.Jarzębski: Catalytic properties of invertase immobilized on modified mesostructured silica cellular foams. Proc. of the III International Conference „Catalysis: Fundamentals and Application”, Nowosybirsk CD 132-133 (2007).
4. J.Mrowiec-Białoń: Fabrication of ultralarge mesoporous monolithic silica catalyst supports. Proc. of the EUROPACAT VIII, Turku, P2-79 (2007).

5. K.Maresz, J.Malinowski, A.B.Jarzębski, J.Mrowiec-Białoń: Activity and stability of organosulfonic acid functionalized mesostructured silica cellular foams. Proc. of the EUROPACAT VIII, Turku (2007) P2-78.
6. K.Szymańska, J.Bryjak, J.Mrowiec-Białoń, A.B.Jarzębski: Mesostructured cellular foams – the carriers of choice for immobilization of enzymes. A case study of trypsin covalent attachment. Proc. of the EUROPACAT VIII, Turku, P6-26 (2007).
7. G.Dercz, L.Pająk, K.Prusik, R.Pielaszek, J.Malinowski: Structure of nanocrystalline powders of MgO prepared by sol-gel method. Proc. of the European Materials Research Society (E-MRS) Fall Meeting, Warsaw, 42 (2007).
8. M.Grzesik, P.Ptaszek, A.Ptaszek: Linear viscoelastic retardation phenomena in selected polysaccharides systems. Proc. of the 6<sup>th</sup> European Congress of Chemical Engineering, Kopenhaga, 251 (2007).
9. M.Grzesik, A.Ptaszek, J.Skrzypek, P.Ptaszek, Modelling and simulation of a direct synthesis of dimethyl ether (DME) in a tubular reactor with a hybrid catalyst bed. Proc. of the 6<sup>th</sup> European Congress of Chemical Engineering, Kopenhaga, Materiały na płycie CD (2007).
10. A.Kołodziej, A.Górak, M.Jaroszyński: Reactive distillation: a success story with obstacles. Proc. of the 34<sup>th</sup> Conference of Slovak Society of Chemical Engineering, Tatranske Matliare, 117 (2007).
11. A.Kołodziej, J.Łojewska: Catalytic combustion on structures. Proc. of the 34<sup>th</sup> Conference of Slovak Society of Chemical Engineering, Tatranske Matliare, 237 (2007).
12. A.Kołodziej, J.Łojewska, J.Tyczkowski, R.Kapica: Catalytic structured reactor of short capillary channels, Proc. of the EUROPACAT VIII, Turku, P16-22 (2007).
13. J.Łojewska, J.Tyczkowski, R.Kapica, A.Kołodziej: Preparation of combustion catalysts on metallic surfaces: from Langmuir-Blodgett to cold nonequilibrium plasma depositing of cobalt promoted catalysts, Proc. of the EUROPACAT VIII, Turku, P2-85 (2007).
14. J.Łojewska, A.Kołodziej, T.Łojewski, R.Kapica, J.Tyczkowski: Catalytic combustion of VOC using cobalt catalysts deposited on metallic microstructures. In search for depositing methods, Proc. of the International Symposium on Air and Water Pollution Abatement, AWWA 2007, Zakopane, 135 (2007).
15. G.Bartelmus, A.Gancarczyk, T.Krótki, T.Mokrosz, Solid – liquid mass transfer in a fixed – bed reactor operating in induced pulsing flow regime, Proc. of the 6<sup>th</sup> European Congress of Chemical Engineering, Copenhagen, Vol.2, 297 – 298 (2007).
16. D.Janecki, G.Bartelmus, A.Szczotka: Parameters characterising the pulsing flow for

cocurrent flow of gas and foaming liquid in a pressurised trickle-bed reactor, Proc. of the 6<sup>th</sup> European Congress of Chemical Engineering, Copenhagen, Vol.2, 295 – 296 (2007).

17. W.Krajewski, Z.Najzarek: Wymiana ciepła na katalitycznym strukturalnym nośniku rozetkowym stosowanym w procesach selektywnego utleniania i dopalania związków organicznych, Mat. VI Międzynarodowej Konferencji „PALIWA Z ODPADÓW 2007” VI International Conference „FUEL FROM WASTE 2007”, Krynica, 56 (2007).

### **3.6. w materiałach konferencyjnych o zasięgu krajowym**

1. K.Warmuziński, M.Tańczyk, M.Jaschik: Wyznaczanie właściwości adsorpcyjnych i kinetycznych warstwy aktywnej membran ceramicznych stosowanych w procesie wydzielania wodoru. Mat. XIX Ogólnopolskiej Konferencji Inżynierii Chemicznej i Procesowej, Rzeszów, tom II, 275-278 (2007).
2. J.Jaschik, K.Warmuzinski, M.Jaschik: Kinetyka krystalizacji soli podwójnej  $\text{Na}_2\text{SO}_3 \cdot 3\text{Na}_2\text{SO}_4$ . Mat. XIX Ogólnopolskiej Konferencji Inżynierii Chemicznej i Procesowej, Rzeszów, tom I, 219-222 (2007)
3. A.Kołodziej, J.Łojewska, J.Tyczkowski, R.Kapica: Procesy dopalania w strukturalnym reaktorze katalitycznym, Mat. XXXIX Ogólnopolskiego Kolokwium Katalitycznego, Kraków, 35-36 (2007).
4. D.Janecki, A.Burghardt, G.Bartelmus: Modelowanie hydrodynamiki współprądowego przepływu gazu i cieczy przez złożę ciała stałego za pomocą numerycznej mechaniki płynów (CFD). Mat. XIX Ogólnopolskiej Konferencji Inżynierii Chemicznej i Procesowej, Rzeszów, T.3, 67 – 70 (2007).
5. A.Gancarczyk, G.Bartelmus, T.Krótki: Wpływ właściwości fizykochemicznych fazy ciekłej na hydrodynamikę reaktora trójfazowego ze stałym złożem pracującego w warunkach wymuszonego przepływu pulsacyjnego. Mat. XIX Ogólnopolskiej Konferencji Inżynierii Chemicznej i Procesowej, Rzeszów, T.1, 155 – 158 (2007).
6. T.Krótki, G.Bartelmus, A.Gancarczyk, D.Janecki: Wymiana masy pomiędzy cieczą a powierzchnią ciała stałego w reaktorze trójfazowym ze stałym złożem pracującym w wymuszonym przepływie pulsacyjnym, Mat. XIX Ogólnopolskiej Konferencji Inżynierii Chemicznej i Procesowej, Rzeszów, T.1, 265 – 268 (2007).
7. Z.Ziobrowski, R.Krupiczka: Separacja mieszanin ciekłych w procesie odparowania i kondensacji w obecności gazu inertyjnego. Mat. XIX Ogólnopolskiej Konferencji Inżynierii Chemicznej i Procesowej, Rzeszów, tom 1, 525-528 (2007)

8. W.Krajewski, Z.Najzarek: Kinetic model for selective oxidation of o-xylene to phthalic anhydride in terms of catalyst deactivation, Mat. XIX Ogólnopolskiej Konferencji Inżynierii Chemicznej i Procesowej, Rzeszów 2007, T. 1, str. 261-264
9. K.Maresz, J.Malinowski, A.Jarzębski, J.Mrowiec-Białoń: Wpływ sposobu wprowadzania grup sulfonowych na właściwości katalityczne funkcjonalizowanych mezostrukturalnych pianek komórkowych. Mat. XXXIX Ogólnopolskiego Kolokwium Katalitycznego, Kraków, 101 (2007).
10. J.Mrowiec-Białoń: Monolityczne krzemionkowe nośniki katalizatorów. Mat. XXXIX Ogólnopolskiego Kolokwium Katalitycznego, Kraków, 115 (2007).
11. K.Szymańska, E.Kostrzewa, J.Bryjak, J.Mrowiec-Białoń, A.B.Jarzębski: Charakterystyka inwertazy kowalencyjnie immobilizowanej na modyfikowanych mezostrukturalnych piankach komórkowych. Mat. XXXIX Ogólnopolskiego Kolokwium Katalitycznego, Kraków, 248-249(2007).

#### **4. *Inne publikacje***

1. A.Gancarczyk, G.Bartelmus: Sposoby intensyfikacji procesów prowadzonych w reaktorach trójfazowych ze stałym złożem, Publikacja na Forum internetowym PITRO (<http://www.pitro.pl>) ; ([http://pitro.pl/zal/Reakt\\_trfaz.doc](http://pitro.pl/zal/Reakt_trfaz.doc)) (2007).
2. D.Kasperczyk, G.Bartelmus: „Ochrona powietrza - Biodegradacja Lotnych Związków Organicznych (LZO) w Reaktorze Trójfazowym”, Publikacja na Forum internetowym PITRO (<http://www.pitro.pl>) ; (<http://pitro.pl/zal/biodegradacjaLZOwTBR.doc>) (2007).

#### **5. *Artykuły popularno-naukowe***

1. K.Warmuziński: Wywiad dla “Rzeczpospolitej”, 10.12.2007, str.B7.
2. K.Warmuziński: Wywiad dla portalu internetowego ”Gazety Wyborczej”, 10.12.2007 (<http://wiadomosci.gazeta.pl/Wiadomosci/1,80708,4749357.html>).

#### **6. *Publikacje przyjęte do druku***

1. K.Gosiewski, Y.Matros, K.Warmuziński, M.Jaschik, M.Tańczyk: Homogeneous vs. catalytic combustion of lean methane-air gas mixtures in reverse flow reactors. Chem.Eng.Sci., I kwartał 2008.

2. J.Jaschik, K.Warmuziński, M.Jaschik: Kinetyka krystalizacji soli podwójnej  $\text{Na}_2\text{SO}_3 \cdot 3\text{Na}_2\text{SO}_4$ . Przemysł Chemiczny, I kwartał 2008.
3. J.Mrowiec-Białoń, A.B.Jarzębski: Fabrication and properties of silica monoliths with ultra large mesopores. Micropor. Mesopor. Mater., **109**, 429-435 (2008).
4. G.Dercz, K.Prusik, L.Pająk, R.Pielaszek, J. J.Malinowski W.Pudło: Structure studies on nanocrystalline powder of MgO xerogel prepared by sol-gel method, Materials Science Poland, 2008.
5. M.Lachowska, M.Kulawska: Kinetyka syntezy ftalanu di(2etyloheksylowego) w obecności kwasu metanosulfonowego jako katalizatora. Chemik, I kwartał 2008.
6. J.Łojewska, A.Kołodziej, T.Łojewski, R.Kapica, J.Tyczkowski, Cobalt catalyst preparation versus diffusional phenomena during VOC combustion in structured reactors, Catal. Today, 2008.
7. R.Krupiczka, A.Rotkegel, Z.Ziobrowski: Mass transport effect on the heat transfer coefficient during boiling of multicomponent mixture. Heat and Mass Transfer, 2008.

## **7. Publikacje wysłane do druku**

1. I.Zielińska-Nadolska, K.Warmuziński: Kinetics for the transesterification reaction of ethyl acetate with n-butanol. Chem.Process Eng., (grudzień 2007).
2. T.Witczak, M.Grzesik, J.Skrzypek, M.Witczak: Kinetics of esterification of methacrylic acid with n-butanol and butanol-2 in the presence of some heteropolyacids as catalysts. Chem. Eng. Proc., (listopad 2007).
3. J.Skrzypek, M.Lachowska, M.Kulawska, H.Moroz: Synthesis of bis(2-ethylhexyl) phthalate over methane sulfonic acid catalyst. Kinetic investigations. React. Kinet. Catal. Lett., (listopad 2007).
4. J.Skrzypek: rozdział 6.2.4. „Synteza metanolu” w monografii p.t. „Czysta energia, produkty chemiczne i paliwa z węgla – ocena potencjału rozwojowego”, wydawana przez Instytut Chemicznej Przeróbki Węgla.
5. A.Kołodziej, M.Jaroszyński, J.Łojewska, T.Łojewski, B.Janus, T.Kleszcz: Experimental study on pressure drop during fluid flow through wire gauzes. Chemical Engineering Communications, (grudzień 2007).
6. A.Kołodziej, J.Łojewska: Flow resistance of wire gauzes - experimental and modelling, Chem. Eng. Sci., (grudzień 2007).



7. J.Łojewska, J.Wasilewski, K.Terelak, T.Łojewski, A.Kołodziej, R.Dziembaj: Selective oxidation of methylal as new catalytic route to concentrated formaldehyde. Reaction kinetic profile in gradientless flow reactor, Catalysis Communications, (listopad 2007).
8. J.Łojewska, A.Kołodziej, T.Łojewski, R.Kapica, J.Tyczkowski: Cobalt catalyst deposited on metallic microstructures for VOC combustion: preparation by non-equilibrium plasma, Catalysis Communications, (listopad 2007).