

Department of Inorganic Chemistry

Publications

1. A. Wołowicz, K. Staszak, Z. Hubicki, Static sorption of heavy metal ions on ion exchanger in the presence of sodium dodecylbenzenesulfonate, *Adsorption*, **25** (2019) 393–404.
2. A. Wołowicz, Zinc(II) removal from model chloride and chloride-nitrate(V) solutions using various sorbents, *Physicochemical Problems of Mineral Processing*, **55** (2019) 1517-1534.
3. A. Wołowicz, K. Staszak, Study of surface properties of aqueous solutions of sodium dodecyl sulfate in the presence of hydrochloric acid and heavy metal ions, *Journal of Molecular Liquids*, art. no. 112170 (2019).
4. E. Polska-Adach, M. Wawrzkievicz, Z. Hubicki, Removal of acidic, direct and reactive dyes by the polyacrylic anion exchanger, *Physicochemical Problems of Mineral Processing*, **55** (2019) 1496-1508.
5. M. Wawrzkievicz, E. Polska-Adach, Z. Hubicki, Application of titania based adsorbent for removal of acid, reactive and direct dyes from textile effluents, *Adsorption*, **25** (2019) 621-630.
6. M. Wawrzkievicz, E. Polska-Adach, Z. Hubicki, Polyacrylic and polystyrene functionalized resins for direct dye removal from textile effluents, *Separation Science and Technology*, DOI: 10.1080/01496395.2019.1583254 (2019) 1520-5754.
7. M. Wiśniewska, M. Wawrzkievicz, E. Polska-Adach, G. Fijałkowska, O. Goncharuk, Adsorptive removal of C.I. Direct Yellow 142 from textile baths using nanosized silica-titanium oxide, *The European Physical Journal Plus*, **134** (2019) 108.
8. M. Goliszecka, A. E. Wiącek, M. Wawrzkievicz, O. Sevastyanova, B. Podkościelna, The impact of lignin addition on the properties of hybrid microspheres based on trimethoxyvinylsilane and divinylbenzene, *European Polymer Journal*, **120** (2019) 109200.
9. K. Shirvanimoghaddam, B. Czech, G. Wójcik, M. Naebe, The light enhanced removal of Bisphenol A from wastewater using cotton waste derived carbon microtubes, *Journal of Colloid and Interface Science*, **539** (2019) 425-432.
10. M. Wiśniewska, G. Fijałkowska, K. Szewczuk-Karpisz, T. Urban, A. Nosal-Wiercińska, G. Wójcik, Comparison of adsorption affinity of anionic and cationic polyacrylamides for montmorillonite surface in the presence of chromium(VI) ions, *Adsorption*, **25** (2019) 41-50.
11. A. Winiarska-Mieczan, K. Kwiatkowska, M. Kwiecień, E. Baranowska-Wójcik, G. Wójcik, R. Krusiński, Analysis of the intake of sodium with cereal products by the population of Poland, *Food Additives & Contaminants: Part A*, **36** (2019) 884-892.
12. G. Wójcik, Sorption and reduction of chromium ions by the chelating ion exchanger Diaion CR 20 *Physicochemical Problems of Mineral Processing*, **55** (2019) 1382-1393.

13. D. Kołodyńska, P. Hałas, R. Michalski, Development of ion exchangers for the removal of health-hazardous perchlorate ions from aqueous systems, *Applied Geochemistry*, **101** (2019) 75-87.
14. D. Deng, J. Qiao, D.D. Dionysiou, D. Kołodyńska, Y. Ju, M. Zhang, G. Chen, J. Ma, M. Chang, Detoxification of municipal solid waste incinerator (MSWI) fly ash by single-mode microwave (MW) irradiation: the addition of urea on the degradation of dioxin and mechanism, *Journal of Hazardous Materials*, **369** (2019) 279-289.
15. D. Fila, Z. Hubicki, D. Kołodyńska, Recovery of metals from waste nickel-metal hydride batteries using multifunctional Diphonix resin, *Adsorption*, **25** (2019) 367-382.
16. D. Kołodyńska, Z. Hubicki, D. Fila, Recovery of rare earth elements from acidic solutions using macroporous ion exchangers, *Separation Science and Technology*, **54** (2019) 2059-2076.
17. D. Kołodyńska, M. Majdańska, T. M. Budnyak, Lanthanum and copper ions recovery from nickel-metal hydride cells leaching solutions by the oxide adsorbent Pyrolox, *Journal of Environmental Chemical Engineering*, **7** (2019) 103003.
18. A. Zdunek, D. Kołodyńska, K. Borowik, P. Rusek, The removal of fluoride from aqueous solutions using biomass ash derived from power industry, *Desalination and Water Treatment*, **159** (2019) 93-109.
19. B. Podkościelna, D. Kołodyńska P. Podkościelny, Chemical modification of commercial ST-DVB microspheres and their application for metal ions removal, *Separation Science and Technology*, **54** (2019) 2059-2076.
20. M. Makarska-Bialokoz, A. Lipke, Study of the binding interactions between uric acid and bovine serum albumin using multiple spectroscopic techniques, *Journal of Molecular Liquids*, **276** (2019) 595-604.
19. R. Łyszczek, B. Podkościelna, A. Lipke, A. Ostasz, A. Puszka, Synthesis and thermal characterization of luminescent hybrid composites based on bisphenol A diacrylate and NVP, *Journal of Thermal Analysis and Calorimetry*, **138** (2019) 4463-4473.
20. P. Kuzema, Y. Bolbukh, A. Lipke, M. Majdan, V. Tertykh, Luminescent Sol-Gel Glasses from Silicate–Citrate–(Thio)Ureate Precursors, *Colloids Interfaces* **3/11** (2019) 1-9.
21. D. Sternik, A. Gładysz-Płaska, E. Grabias, M. Majdan, W. Knauer, Study of effect of phosphate and uranium ions on the thermal properties of surfactant-modified natural red clay using TG–FTIR–MS techniques, *Journal of Thermal Analysis and Calorimetry*, **136/2** (2019) 425-439.
22. E. Skwarek, A. Gładysz-Płaska, J. B. Choromańska, E. Broda, Adsorption of uranium ions on nano-hydroxyapatite and modified by Ca and Ag ions, *Adsorption*, **25/3** (2019) 639-647.
23. K. Gdula, A. Gładysz-Płaska, B. Cristovao, W. Ferenc, E. Skwarek, Amine-functionalized magnetite-silica nanoparticles as effective adsorbent for removal of uranium(VI) ions, *Journal of Molecular Liquids*, **290** (2019) 111217, 1-10.

24. A. Gładysz-Płaska, Adsorption properties of sepiolite in relation to uranium and lanthanide ions, *Minerals* **9** (2019) 686-702.
25. A. Wołowicz, Z. Hubicki, M. Jabłońska, Miedź – metal strategiczny - badanie kinetyki i równowagi procesu sorpcji jonów miedzi w obecności surfaktantów anionowych, in: *Nauka i przemysł – metody spektroskopowe w praktyce, nowe wyzwania i możliwości* (Z. Hubicki, Ed.), UMCS Lublin 2019, pp. 660-671.
26. K. Wrzesińska, M. Wawrzekiewicz, Usuwanie zieleni kwasowej 16 z roztworów wodnych na anionicie poliakrylowym - badania kinetyczne i równowagowe. in: *Nauka i przemysł – metody spektroskopowe w praktyce, nowe wyzwania i możliwości* (Z. Hubicki, Ed.), UMCS Lublin 2019, pp. 635-644.
27. E. Polska-Adach, M. Wawrzekiewicz, Z. Hubicki, Adsorpcja czerwieni koszeliniowej z roztworów wodnych na sorbentach poliakrylowych, in: *Nauka i przemysł – metody spektroskopowe w praktyce, nowe wyzwania i możliwości* (Z. Hubicki, Ed.), UMCS Lublin 2019, pp. 645-654.
28. E. Polska-Adach, M. Wawrzekiewicz, Z. Hubicki, Ocena właściwości fizykochemicznych anionitów mocno zasadowych w procesie sorpcji fioletu kwasowego 1. *Nauka i przemysł – metody spektroskopowe w praktyce, nowe wyzwania i możliwości* (Z. Hubicki, Ed.), UMCS Lublin 2019, pp. 655-659.
29. G. Wójcik, Sorpcja i redukcja jonów chromu(VI) w procesie ich usuwania z wody, in: *Nauka i przemysł- metody spektroskopowe w praktyce nowe wyzwania i możliwości* (Z. Hubicki, Ed.), UMCS Lublin 2019 pp. 621-634.
30. A. Gładysz-Płaska, A. Lipke, M. Majdan, Sorpcja fenolu i jonów U(VI) na modyfikowanych sorbentach pochodzenia roślinnego, in: *Nauka i Przemysł – metody spektroskopowe w praktyce, nowe wyzwania i możliwości* (Z. Hubicki, Ed.) UMCS Lublin 2019, pp. 685-694.
31. Y. Chen, S. Chen, A. Gładysz-Płaska, A. Lipke, A. Wołowicz, M. Wawrzekiewicz, M. Paluch, D. Kołodyńska, Modified starch for uranium removal, in: *Nauka i Przemysł – metody spektroskopowe w praktyce, nowe wyzwania i możliwości* (Z. Hubicki, Ed.) UMCS Lublin 2019, pp. 676-684.
32. D. Fila, K. Araucz, Z. Hubicki, Metody odzysku pierwiastków ziem rzadkich ze źródeł pierwotnych i wtórnych, in: *Nauka i przemysł – metody spektroskopowe w praktyce, nowe wyzwania i możliwości* (Z. Hubicki, Ed.) UMCS Lublin 2019, pp. 593-601.
33. B. Gajda, P. Otremska, J. Gęga, B. Pośpiech, Roztworzenie zużytych ogniwi wodorkowych w roztworach chlorkowych, in: *Nauka i przemysł – metody spektroskopowe w praktyce, nowe wyzwania i możliwości* (Z. Hubicki, Ed.) UMCS Lublin 2019, pp. 606-609.
35. D. Kołodyńska, D. Fila, B. Gajda, J. Gęga, Z. Hubicki, Rare earth elements – separation methods yesterday and today, in: *Applications of ion exchange materials in the environment*, (Inamuddin, Ahamed M., Asiri A.. Ed.) Springer Cham 2019, pp. 161-185.
36. D. Kołodyńska, *Complexing agents*, Kirk-Othmer Encyclopedia of Chemical Technology, Wiley, 2019, pp. 1-28.

Department of Analytical Chemistry

Publications

1. W. Kaliszczak, A. Nosal – Wiercińska, Influence of Mixed 6-Thioguanine-Nonionic Surfactant Adsorption Layers on Kinetics and Mechanism of Bi(III) Ion Electroreduction, *Electrocatalysis*, **10** (2019) 621-627.
2. W. Kaliszczak, M. Grochowski, A. Nosal-Wiercińska, M. Brycht, D. Checinska-Majak, B. Gołębiowska B, Effect of azathioprine on the parameters of double Hg/chlorate(VII) interface layer in the presence of nonionic surfactants, *Physicochemical Problems of Mineral Processing*, **55** (2019) 1350–1356.
3. M. Wiśniewska, G. Fijałkowska, K. Szewczuk-Karpisz, T. Urban, A. Nosal-Wiercińska, G. Wójcik, Comparison of adsorption affinity of anionic and cationic polyacrylamides for montmorillonite surface in the presence of chromium(VI) ions, *Adsorption*, **25** (2019) 41-50.
4. A. Nosal-Wiercińska, W. Kaliszczak, A. Drapsa, M. Grochowski, M. Wiśniewska, T. Klepka, Influence of nonionic surfactants and water activity on to adsorption of 6-thioguanine at the mercury/chlorates(VII) interface” *Adsorption*, **25** (2019) 251-256.
5. M. Wiśniewska, G. Fijałkowska, A. Nosal-Wiercińska, M. Franus, R. Panek, Adsorption mechanism of poly(vinyl alcohol) on the surfaces of synthetic zeolites: sodalite, Na-P1 and Na-A, *Adsorption*, **25** (2019) 567-574.
6. A. Nosal-Wiercińska, W. Kaliszczak, A. Drapsa, M. Wiśniewska, S. Yilmaz, S. Yagmur, G. Saglikoglu, Impact of water activity on double layer parameters at the mercury/chlorates(VII) interface in the presence of mixed adsorption layers of 6-mercaptopurine–Triton X-100, *Adsorption*, **25** (2019) 819-824.
7. M. Sadikogl, U. L. Soyly, S. Yilmaz, B. Selvi, H. Yildiz Seckin, A. Nosal-Wiercinska A., Electrocatalytic oxidation of moxifloxacin hydrochloride on modified glassy carbon surface and determination in Avelox tablets, *Bulgarian Chemical Communications*, **51** (2019) 125-133.
8. A. Nosal – Wiercińska, W. Kaliszczak, Wykorzystanie metod woltamperometrycznych i elektrochemicznej spektroskopii impedancyjnej do badania kinetyki i mechanizmu elektroredukcji jonów Bi(III) w obecności 6-tioguaniny i wybranych związków powierzchniowo czynnych, in: *Nauka i Przemysł – metody spektroskopowe w praktyce. Nowe wyzwania i możliwości* (Z. Hubicki, Ed.), UMCS Lublin 2019, pp. 244-252.
9. M. Ochab, I. Gęca, M. Korolczuk, Sensitive simultaneous determination of rutin and folic acid with the use of solid lead electrode by means of adsorptive stripping voltammetry, *Electroanalysis*, **31** (2019) 2206-2213.
10. M. Ochab, I. Gęca, M. Korolczuk, The new micro-set for adsorptive stripping voltammetric simultaneous determination of nickel and cobalt traces in aqueous media, *Electroanalysis*, **31** (2019) 1769-1774.
11. K. Wasilewska, M. Szekalska, P. Ciosek-Skibinska, J. Lenik, A. Basa, J. Jacyna, M. Markuszewski, K. Winnicka, Ethylcellulose in organic solution or aqueous dispersion form in designing taste-masked microparticles

- by the spray drying technique with a model bitter drug: Rupatadine fumarate, *Polymers*, **11** (2019) 522.
12. J. Lenik, C. Wardak, R. Łyszczek Porównanie właściwości elektrod jonoselektywnych zawierających wymienniczy jonowy oraz związki makrocycliczne, in: *Nauka i przemysł – metody spektroskopowe, nowe wyzwania i możliwości* (Z. Hubicki, Ed.), UMCS Lublin 2019, pp. 231-240.
 13. I. Joško, P. Oleszczuk, J. Dobrzyńska, B. Futa, J. Joniec, R. Dobrowolski, Long-term effect of ZnO and CuO nanoparticles on soil microbial community in different types of soil, *Geoderma*, **352** (2019) 204-212.
 14. A. Bogusz, P. Oleszczuk, Dobrowolski, Adsorption and desorption of heavy metals by the sewage sludge and biochar-amended soil, *Environmental Geochemistry and Health*, **41** (2019) 1663-1674.
 15. R. Dobrowolski, A. Krzyszcak, J. Dobrzyńska, B. Podkościelna, E. Zięba, M. Czemińska, A. Jarosz-Wilkołazka, E.A. Stefaniak, Extracellular polymeric substances immobilized on microspheres for removal of heavy metals from aqueous environment, *Biochemical Engineering Journal*, **143** (2019) 202-211.
 16. J. Dobrzyńska, R. Dobrowolski, R. Olchowski, E. Zięba, M. Barczak, Palladium adsorption and preconcentration onto thiol- and amine-functionalized mesoporous silicas with respect to analytical applications, *Microporous and Mesoporous Materials*, **274** (2019) 127-137.
 17. M. Strzemski, M. Wójciak-Kosior, I. Sowa, R. Kocjan, K. Tyszczyk-Rotko, Methodological approach to determine carlina oxide – a main volatile constituent of *Carlina acaulis* L. essential oil, *Talanta*, **191** (2019) 504-508.
 18. K. Tyszczyk-Rotko, I. Jaworska, K. Jędruchiewicz, Application of unmodified boron-doped diamond electrode for determination of dopamine and paracetamol, *Microchemical Journal*, **146** (2019) 664-672.
 19. B. Czech, K. Tyszczyk-Rotko, Caffeine hinders the decomposition of acetaminophen over TiO₂-SiO₂ nanocomposites containing carbon nanotubes irradiated by visible light, *Journal of Photochemistry and Photobiology A: Chemistry*, **376** (2019) 166-174.
 20. K. Tyszczyk-Rotko, K. Pietrzak, A. Sasal, Adsorptive stripping voltammetric method for the determination of caffeine at integrated three-electrode screen-printed sensor with carbon/carbon nanofibers working electrode, *Adsorption*, **25** (2019) 913-921.
 21. K. Jędruchiewicz, K. Tyszczyk-Rotko, A new modified screen-printed sensor for monitoring of ultratrace concentrations of Mo(VI), *Journal of Electroanalytical Chemistry*, **847** (2019) 113228-113236.
 22. K. Tyszczyk-Rotko, K. Jędruchiewicz, Ultrasensitive sensor for uranium determination in water ecosystems, *Journal of The Electrochemical Society*, **166** (2019) B837-B844.
 23. K. Tyszczyk-Rotko, Metal film electrodes prepared with a reversibly deposited mediator in voltammetric analysis of metal ions, *Current Opinion in Electrochemistry*, **17** (2019) 128-133.

24. A. Sasal, K. Tyszczyk-Rotko, Screen-printed sensor for determination of sildenafil citrate in pharmaceutical preparations and biological samples, *Microchemical Journal*, **149** (2019) 104065.
25. K. Tyszczyk-Rotko, M. Sztanke, A. Sasal, K. Sztanke, Voltammetry as the first method for the direct determination of a novel antagonist of A2A adenosine receptors, *Electroanalysis*, **31** (2019) 2480-2487.
26. J. Kozak, K. Tyszczyk-Rotko, M. Rotko, Voltammetric screen-printed carbon sensor modified with multiwalled carbon nanotubes and bismuth film for trace analysis of thallium(I), *Physicochemical Problems of Mineral Processing*, **55** (2019) 1422-1428.
27. M. Staniak, M. Wójciak-Kosior, I. Sowa, M. Strzemski, J. Sawicki, S. Dresler, K. Tyszczyk-Rotko, Applicability of a monolithic column for separation of isoquinoline alkaloids from chelidonium majus extract, *Molecules*, **24** (2019) 3612.
28. A. Sasal, K. Tyszczyk-Rotko, Application of screen-printed sensors for the determination of painkillers, *Annales UMCS Sectio AA – Chemia*, **73** (2018) 111-124.
29. C. Wardak, M. Grabarczyk, J. Lenik, Effect of structure and properties of membrane active substance on analytical performance of ion-selective electrodes, *Physicochemical Problems of Mineral Processing*, **55**(6) (2019), 1413-1421.
30. K. Pietrzak, C. Wardak, R. Łyszczek, Solid contact nitrate ion-selective electrode based on cobalt(II) complex with 4,7-diphenyl-1,10-phenanthroline, *Electroanalysis* (2019) DOI: 10.1002/elan.201900462.
31. M. Grabarczyk, M. Adamczyk, C. Wardak, Simultaneous AdSV determination of Ga and In on Hg(Ag)FE electrode by AdSV in presence of cupferron, *Ionics* (2019) <https://doi.org/10.1007/s11581-019-03212-0>.
32. M. Suljkanović, M. Grabarczyk, C. Wardak, M. Adamczyk, K. Pietrzak, Electrochemical sensors as simple and cheap devices for rapid determination of various species in environmental sample, *Environmental Engineering-Inženjerstvo Okoliša*, **6**(1) (2019) 1-6.
33. C. M. R. Almeida, I. Dror, M. Garuti, M. Grabarczyk, E. Guillon, E. D. van Hullebusch, A. Laera, N. Mikac, J. Muñoz, D. Panagiotaras, V. Paulauskas, S. Rodriguez-Perez, S. Simon, J. Šinko, B. Stres, S. Ust'ak, C. Wardak, A. P. Mucha, Assessing fate and bioavailability of trace elements in soils after digestate application, in: Trace Elements in Anaerobic Biotechnologies (F. Feroso, E. D. van Hullebusch, G. Collins, J. Russel, G. Esposito, A. P. Mucha Eds.), IWA Publishing London 2019, pp. 153-180.
34. C. Wardak, K. Pietrzak, Wpływ cieczy jonowej na właściwości elektrody jonoselektywnej czulej na jony Cu(II), in: Elektroanaliza sensory i metody pomiarowe (B. Baś, M. Jakubowska, W.W. Kubiak Eds.), Akapit Kraków 2019, pp. 247-254.
35. K. Pietrzak, C. Wardak, Konstrukcja i właściwości jonoselektywnej elektrody ołowiowej typu solid contact, in: Nauka i przemysł (D. Kołodyńska, Ed.), UMCS Lublin 2019, pp. 9-12.

36. K. Pietrzak, C. Wardak, Zastosowanie nanomateriałów węglowych w konstrukcji czujników potencjometrycznych, in: Kwadrans dla chemii (P. Stasiewicz, D. Jaworska, T. Kostrzewa, Eds.) Oficyna Edukacyjna Krzysztof Pazdro Sp. z o.o., Ustroń 2019, pp. 92-100.
37. M. Grabarczyk, M. Adamczyk, Simple, fast and cheap simultaneous quantification of Ga(III) and In(III) in environmental water samples, *International Agrophysics*, **33** (2019) 161-166.
38. M. Adamczyk, M. Grabarczyk, Simple, insensitive to environmental matrix interferences method of trace cadmium determination in natural water samples, *Ionics*, **25** (2019) 1959-1966.
39. M. Grabarczyk, M. Adamczyk, Application of electrochemical sensor based on lead film electrode in trace vanadium(V) determination by adsorptive stripping voltammetry, *IEEE Sensors Journal*, **19** (2019) 5916-5922.
40. M. Adamczyk, M. Grabarczyk, Szybka i czuła metoda oznaczania jonów kadmu w wodach naturalnych bogatych w substancje powierzchniowo czynne, in: Nauka i przemysł – lubelskie spotkania studenckie (D. Kołodyńska, Ed.), UMCS, Lublin 2019, pp. 9-12.
41. M. Adamczyk, M. Grabarczyk, German jako strategiczny pierwiastek w nowoczesnych technologiach i jego oznaczenie, in: INNOWACJE W PRAKTYCE konferencja - warsztaty - wystawa - spotkania panelowe, Centrum Innowacji Naukowo-Edukacyjnych Lublin 2019, pp. 37-38.
42. M. Adamczyk, M. Grabarczyk, Szybka i prosta procedura oznaczania śladowych stężeń kadmu w próbkach środowiskowych, in: Ogólnopolska konferencja naukowa „Ochrona środowiska - rozwiązania i perspektywy”, Fundacja na rzecz promocji nauki i rozwoju TYGIEL Lublin 2019, p. 36.
43. M. Grabarczyk, M. Adamczyk, Zalety wykorzystania błonkowej elektrody rtęciowej do jednoczesnego oznaczania jonów galu i indu metodą AdSV, in: Nauka i przemysł – metody spektroskopowe w praktyce, nowe wyzwania i możliwości (Z. Hubicki, Ed.), UMCS Lublin 2019, pp. 217-219.
44. M. Grabarczyk, Zastosowanie elektrochemicznych czujników błonkowych do oznaczania tytanu w próbkach wód o skomplikowanej matrycy, in: Nauka i przemysł – metody spektroskopowe w praktyce, nowe wyzwania i możliwości (Z. Hubicki, Ed.) UMCS Lublin 2019, pp. 220-226.
45. M. Grabarczyk, Wpływ substancji powierzchniowo czynnych na oznaczanie jonów kadmu w wodach środowiskowych, in: Elektroanaliza - sensory i metody pomiarowe (B. Basia, M. Jakubowska, W.W. Kubiak, Eds.) AKAPIT 2019, pp. 225-232.
46. J. Nieszporek, D. Gugała-Fekner, K. Nieszporek, The effect of supporting electrolyte concentration on zinc electrodeposition kinetics from methimazole solutions, *Electroanalysis*, **31** (2019) 1141-1149.
47. J. Nieszporek, K. Nieszporek, D. Gugała-Fekner, D. Sieńko, Wpływ stężenia elektrolitu podstawowego na elektrowydziałanie kadmu na elektrodzie rtęciowej z roztworów bromku trimetylooktyloamoniowego, in: Nauka i przemysł – metody spektroskopowe w praktyce. Nowe wyzwania i możliwości (Z. Hubicki, Ed.), UMCS Lublin 2019, pp. 253-256.

48. D. Sieńko, D. Gugała-Fekner, J. Nieszporek, Badanie wpływu urydyny na elektrodredukcję jonów cynku, in: Nauka i przemysł – metody spektroskopowe w praktyce. Nowe wyzwania i możliwości (Z. Hubicki, Ed.), UMCS Lublin 2019, pp. 241-243.
49. K. Nieszporek, J. Nieszporek, Rola pary wodnej w separacji membranowej gazów, in: Nauka i przemysł – metody spektroskopowe w praktyce. Nowe wyzwania i możliwości (Z. Hubicki, Ed.), UMCS Lublin 2019, pp. 213-216.
50. J. Lenik, R. Łyszczek, C. Wardak, J. Nieszporek, Nowe elektrody ketoprofenowe ze stałym kontaktem na bazie PVC i węgla szklanego, in: Nauka i przemysł – metody spektroskopowe w praktyce. Nowe wyzwania i możliwości (Z. Hubicki, Ed.), UMCS Lublin 2019, pp. 227-230.

Department of Physical Chemistry

Publications

1. I. Savchenko, E. Yanovska, Y. Polonska, L. Ol'khovik, D. Sternik, O. Kychkyruk, In situ immobilization on the silica gel surface and adsorption capacity of poly[4-methacroyloxy-(4'-carboxy-2'-nitro)-azobenzene] on toxic metals ions, *Molecular Crystals and Liquid Crystals*, **671** (2018) 164–174.
2. E. Yanovska, I. Savchenko, Y. Polonska, L. Ol'khovik, D. Sternik & O.Kychkyruk, Adsorption capacity of poly[4-methacroyloxy-(4'-carboxy-3-chloro)-azobenzene], in situ immobilized on the silica gel surface to toxic metals ions, *Molecular Crystals and Liquid Crystals*, **672** (2018) 93–103.
3. Y. Polonska, E. Yanovska, I. Savchenko, L. Ol'khovik, D. Sternik, O. Kychkyruk, Azocontaining polymers, in situ immobilized on the silica gel surface, *Molecular Crystals and Liquid Crystals*, **673** (2018) 39–47.
4. E. S. Yanovska, L. O. Vretik, O. Kondratenko, O. A. Nikolaeva, D. Sternik & O. Yu. Kychkyruk, Synthesis and adsorption properties of 4–vinylpyridine, styrene and maleic anhydride copolymer in situ immobilized on silica surface, *Molecular Crystals and Liquid Crystals*, **672** (2018) 104–114.
5. M. Błachnio, A. Deryło-Marczewska, A. W. Marczewski, M. Sęczkowska, Phenoxyacid pesticide adsorption on activated carbon – equilibrium and kinetics, *Chemosphere*, **214** (2019) 349-360.
6. A. Sterczyńska, M. Zienkiewicz-Strzałka, A. Deryło-Marczewska, M. Śliwińska-Bartkowiak, Surface properties of synthesized nanoporous carbon and silica matrices; the melting behaviour of deuterated water confined inside these matrices, *JOVE, Journal of Visualized Experiments*, **145** (2019) e58395, 1-16.
7. A. Deryło-Marczewska, K. Skrzypczyńska, K. Kuśmierk, A. Świątkowski, M. Zienkiewicz-Strzałka, The adsorptive properties of oxidized activated carbons and their applications as carbon paste electrode modifiers, *Adsorption*, **25** (2019) 357-366.

8. P. A. Klonos, O.V. Goncharuk, E. M. Pakhlov, D. Sternik, A. Deryło-Marczewska, A. Kyritsis, V. M. Gun'ko, P. Pissis, Morphology, molecular dynamics and interfacial phenomena in systems based on silica modified by grafting PDMS chains and physically adsorbed PDMS, *Macromolecules*, **52** (2019) 2863-2877.
9. R. Kozakevych, A. Korobeinyk, Y. Bolbukh, V. Tertykh, L. Mikhalovska, M. Zienkiewicz-Strzałka, A. Deryło-Marczewska, Preparation and characterization of nanocomposite polyvinyl chloride films with NO generating activity, *Applied Nanoscience*, **9**(5) (2019) 801-808.
10. A. Chrzanowska, A. Deryło-Marczewska, Mesoporous silica/protein biocomposites: surface, topography, thermal properties, *International Journal of Biological Macromolecules*, **139** (2019) 531-542.
11. I. Sulym, A. Kubiak, K. Jankowska, D. Sternik, K. Terpilowski, Y. Sementsov, M. Borysenko, A. Deryło-Marczewska, T. Jesionowski, Superhydrophobic MWCNTs/PDMS - nanocomposite materials: Preparation and characterization, *Physicochemical Problems of Mineral Processing*, **55**(6) (2019) 1394-1400.
12. D. Sternik, M. Wiśniewska, P. Nowicki, Thermal degradation of peat-based activated carbons covered with mixed adsorption layers of PAA polymer and SDS surfactant, *Thermochimica Acta*, **676** (2019) 71-83.
13. D. Sternik, A. Gładysz-Płaska, E. Grabias, M. Majdan, W. Knauer, Study of effect of phosphate and uranium ions on the thermal properties of surfactant-modified natural red clay using TG-FTIR-MS techniques, *Journal of Thermal Analysis and Calorimetry*, **136** (2019) 425-439.
14. D. Sternik, M. Galaburda, V. M. Bogatyrov, V. M. Gun'ko, Influence of synthesis method on the structural characteristics of novel hybrid adsorbents based on bentonite, *Colloid and Interfaces*, **3** (2019) 18.
15. I. Savchenko, E. Yanovska, D. Sternik, O. Kychkyruk, L. Ol'khovik, Y. Polonska, In situ immobilization on the silica gel surface and adsorption capacity of polymer-based azobenzene on toxic metal ions, *Applied Nanoscience*, **9** (2019) 657-664.
16. I. S. Protsak, V. M. Gun'ko, I. M. Henderson, E. M. Pakhlov, D. Sternik, Z. Le, Nanostructured amorphous silicas hydrophobized by various pathways, *ACS Omega*, **4** (2019) 13863-13871.
17. A. Kierys, R. Zaleski, M. Grochowicz, M. Gorgol, A. Sienkiewicz, Polymer-mesoporous silica composites for drug release systems, *Microporous and Mesoporous Materials*, **294** (2019) 109881.
18. A. Sienkiewicz, A. Kierys, M. Grochowicz, A. Nowicka, J. Goworek, Mixed-valence mesoporous manganese oxide spheres from waste manganese nitrate aqueous solution, *Microporous and Mesoporous Materials*, **284** (2019) 353-9.
19. A. Sienkiewicz, S. Losada-Barreiro, C. Bravo-Díaz, Partitioning of aryl radicals in micellar systems, *Journal of Physical Organic Chemistry*, **32** (2019) e3817.
20. A. Sienkiewicz, I. Rusinek, A. Siatecka, S. Losada-Barreiro, Flower Color Change Demonstration as a Visualization of Potential Harmful Effects Associated with Ammonia Gas on Living Organisms, *Journal of Chemical Education*, **96** (2019) 1982-7.

21. A. Deryło-Marczewska, A. Chrzanowska, A.W. Marczewski, Morphological, structural and physicochemical characteristics of MCF surface with the adsorbed OVA and BSA proteins, *Microporous and Mesoporous Materials*, **293** (2020) 109769.
22. M. Zienkiewicz-Strzałka, A. Deryło-Marczewska, Y. Skorik, V. A. Petrova, A. Choma, I. Komanińska, Silver nanoparticles on chitosan/silica nanofibers, Characterization and antibacterial activity, *International Journal of Molecular Sciences*, **21** (2020) 166-186.
23. R. Zaleski, A. Kierys, M. Pietrow, B. Zgardzińska, A. Błazewicz, Influence of different confining matrices on negative pressure in liquid n-heptane investigated using positronium bubbles as a probe, *Journal of Colloid and Interface Science*, **558** (2020) 259-268.
24. M. Sztanke, J. Rzymowska, M. Janicka, K. Sztanke, Two novel classes of fused azaisocytosine-containing congeners as promising drug candidates: Design, synthesis as well as in vitro, ex vivo and in silico studies, *Bioorganic Chemistry*, **95** (2020) 103480.
25. M. Sztanke, J. Rzymowska, M. Janicka, K. Sztanke, Synthesis, structure confirmation, identification of in vitro antiproliferative activities and correlation of determined lipophilicity parameters with in silico bioactivity descriptors of two novel classes of fused azaisocytosine-like congeners, *Arabian Journal of Chemistry*, **12**(8) (2019) 5302-5324.
26. M. Sztanke, J. Rzymowska, M. Janicka, K. Sztanke, Synthesis, structure elucidation, determination of antiproliferative activities, lipophilicity indices and pharmacokinetic properties of novel fused azaisocytosine-like congeners, *Arabian Journal of Chemistry*, **12**(8) (2019) 4044-4064.
27. I. Choma, K. Olszowy, M. Studziński, S. Gnat, Determination of chlorogenic acid, polyphenols and antioxidants in green coffee by thin-layer chromatography, effect-directed analysis and dot blot – comparison to HPLC and spectrophotometry methods, *Journal of Separation Science*, **42** (2019) 1542-1549.
28. Z. Witkiewicz, W. Wardencki, I. Malinowska, Chromatografia cieczowa teoria i praktyka, PWN, Warszawa 2019, wyd. I, ISBN 978-83-01-20810-3.
29. M. Błachnio, A. Deryło-Marczewska, M. Sęczkowska, Influence of pesticide properties on adsorption capacity and rate on activated carbon from aqueous solution, in: Sorption (G. Kyzas, Ed.), IntechOpen 2019, 1-22.
30. D. Sternik, A. Deryło-Marczewska, N. Grzęda, Synteza i badanie właściwości fizykochemicznych nanokompozytów glinowo-polimerowych, in: Nauka i przemysł – metody spektroskopowe w praktyce. Nowe wyzwania i możliwości, (Z. Hubicki, Ed.), UMCS Lublin 2019, pp. 468-470.
31. M. Sęczkowska, K. Buczak, A. Deryło-Marczewska, Adsorpcja wybranych farmaceutyków na adsorbentach pochodzenia organicznego, in: Nauka i przemysł – metody spektroskopowe w praktyce. Nowe wyzwania i możliwości, (Z. Hubicki, Ed.), UMCS Lublin 2019, pp. 487-490.
32. M. Sęczkowska, D. Gołąb, A. Deryło-Marczewska, Wpływ obecności składników pomocniczych na farmakokinetykę substancji czynnych, in: Nauka

- i przemysł – metody spektroskopowe w praktyce. Nowe wyzwania i możliwości, (Z. Hubicki, Ed.), UMCS Lublin 2019, pp. 491-494.
33. M. Błachnio, M. Zienkiewicz-Strzałka, A. Deryło-Marczewska, M. Pac, M. Lisowska, Badanie kinetyki i równowagi adsorpcyjnej herbicydów w układach jedno- i dwuskładnikowych, in: Nauka i przemysł – metody spektroskopowe w praktyce. Nowe wyzwania i możliwości, (Z. Hubicki, Ed.), UMCS Lublin 2019, pp. 475-478.
 34. M. Błachnio, M. Zienkiewicz-Strzałka, A. Deryło-Marczewska, M. Brzozowski, Synteza i charakterystyka układów krzemionkowo-metalicznych, in: Nauka i przemysł – metody spektroskopowe w praktyce. Nowe wyzwania i możliwości, (Z. Hubicki, Ed.), UMCS Lublin 2019, pp. 471-474.
 35. M. Zienkiewicz-Strzałka, M. Błachnio, A. Deryło-Marczewska, P. Wierzbicki, Adsorpcja steroli na adsorbentach porowatych, in: Nauka i przemysł – metody spektroskopowe w praktyce. Nowe wyzwania i możliwości, (Z. Hubicki, Ed.), UMCS Lublin 2019, pp. 479-482.
 36. M. Zienkiewicz-Strzałka, M. Błachnio, A. Deryło-Marczewska, M. Nowak, Nanofazy metaliczne w układach kompozytowych, in: Nauka i przemysł – metody spektroskopowe w praktyce. Nowe wyzwania i możliwości, (Z. Hubicki, Ed.), UMCS Lublin 2019, pp. 483-486.
 37. D. Sternik, Badanie właściwości termicznych adsorbentów glinorzemianowych oraz materiałów węglowych – przegląd metod i danych literaturowych, in: Nauka i przemysł – metody spektroskopowe w praktyce. Nowe wyzwania i możliwości, (Z. Hubicki, Ed.), UMCS Lublin 2019, pp. 464-467.

Department of Interfacial Phenomena

Publications

1. A. Zdziennicka, B. Jańczuk, A. Zdziennicka, B. Jańczuk, Properties of n-octyl- β -d-glucopyranoside and sodium dodecylsulfate mixed monolayer at the water-air interface, *Journal of Molecular Liquids*, **280** (2019) 259-267.
2. B. Jańczuk, A. Zdziennicka, Critical micelle concentration, composition and thermodynamic properties of n-octyl- β -d-glucopyranoside and sodium dodecylsulfate mixed micelles, *Journal of Molecular Liquids*, **286** (2019) 110748.
3. A. Zdziennicka, K. Szymczyk, B. Jańczuk, R. Longwic, P. Sander, Surface, Volumetric, and Wetting Properties of Oleic, Linoleic, and Linolenic Acids with Regards to Application of Canola Oil in Diesel Engines, *Applied Sciences*, **9**(17) (2019) 3445.
4. A. Ładniak, M. Jurak, A. E. Wiącek, Langmuir monolayer study of phospholipid DPPC on the titanium dioxide - chitosan - hyaluronic acid subphases, *Adsorption*, **25** (2019) 469-476.

5. K. Przykaza, K. Woźniak, M. Jurak, A. E. Wiącek, R. Mroczka, Properties of the Langmuir and Langmuir–Blodgett monolayers of cholesterol-cyclosporine A on water and polymer support, *Adsorption*, **25** (2019) 923-936.
6. K. Łupina, D. Kowalczyk, E. Zięba, W. Kazimierczak, M. Mężyńska, M. Basiura-Cembala, A. E. Wiącek, Edible films made from blends of gelatin and polysaccharide-based emulsifiers - A comparative study, *Food Hydrocolloids*, **96** (2019) 555-567.
7. K. Shirvanimoghaddama, B. Czech, A. E. Wiącek, W. Ćwikła-Bundyra, M. Naebe, Sustainable carbon microtube derived from cotton waste for environmental applications, *Chemical Engineering Journal*, **361** (2019) 1605-1616.
8. M. Jurak, A. E. Wiącek, K. Przykaza, A. Ładniak, K. Woźniak, Temperature-dependent interactions in the chitosan/cyclosporine A system at liquid/air interface, *Journal of Thermal Analysis and Calorimetry*, **138** (2019) 4513-4522.
9. K. Przykaza, K. Woźniak, M. Jurak, A. E. Wiącek, Characteristics of polypeptide/phospholipid monolayers on water and the plasma-activated polyetheretherketone support, *Journal of Surfactants and Detergents*, **22** (2019) 1213-1228.
10. M. Jurak, R. Mroczka, R. Łopucki, A. E. Wiącek, Structure and wettability of heterogeneous monomolecular films of phospholipids with cholesterol or lauryl gallate, *Applied Surface Science*, **493** (2019) 10201-1031.
11. A. Ładniak, M. Jurak, A. E. Wiącek, Effect of chitosan, hyaluronic acid and/or titanium dioxide on the physicochemical characteristic of phospholipid film/glass surface, *Physicochemical Problems of Mineral Processing*, **55**(6) (2019) 1535-1548.
12. M. Goliszek, A. E. Wiącek, M. Wawrzkiwicz, Olena Sevastyanova, B. Podkościelna, The impact of lignin addition on the properties of hybrid microspheres based on trimethoxyvinylsilane and divinylbenzene, *European Polymer Journal*, **120** (2019) 109200.
13. K. Łupina, D. Kowalczyk, E. Zięba, W. Kazimierczak, M. Mężyńska, M. Basiura-Cembala, A. E. Wiącek, Edible films made from blends of gelatin and polysaccharide-based emulsifiers - A comparative study, *Food Hydrocolloids*, **96** (2019) 555-567.
14. A. Lewandowski, K. Szymczyk, Adsorption of monoterpene alcohols at the water-air interface, *Adsorption*, **25** (2019) 301-308.
15. K. Szymczyk, A. Taraba, M. Szaniawska, Interactions of Tween 20, 60 and 80 with dye molecules: Spectroscopic analysis, *Journal of Molecular Liquids*, **290** (2019) 111227.
16. K. Szymczyk, M. Szaniawska, K. Terpiłowski, Determination of Acoustical Parameters of Aqueous Solution of Kolliphors Binary Mixtures Using Density, Speed of Sound, Viscosity, and Surface Tension Measurements, *Journal of Surfactants Detergents*, **22**(5) (2019) 1163-1174.
17. A. Taraba, K. Szymczyk, Quercetin and rutin mixtures with alcohols: Spectroscopic and conductometric studies, *Journal of Molecular Structure*, **1203** (2019) 127464.

18. S. Pérez-Huertas, K. Terpiłowski, M. Tomczyńska-Mleko, K. Nishinari, S. Mleko, Surface and rheological properties of egg white albumin/gelatin dispersions gelled on cold plasma-activated glass, *Food Hydrocolloids*, **96** (2019) 224-230.
19. K. Terpiłowski, M. Szaniawska, Surface properties of graphene and graphene/diamond composites located at a substrate with tungsten carbide doped by metals composites, *Adsorption*, **25** (2019) 513-520.
20. M. Wiśniewska, S. Chibowski, T. Urban, K. Terpiłowski, Investigations of chromium(III) oxide removal from the aqueous suspension using the mixed flocculant composed of anionic and cationic polyacrylamides, *Journal of Hazardous Materials*, **368** (2019) 378-385.
21. M. Barczak, M. Gil, K. Terpiłowski, D. Kamiński, P. Borowski, Influence of bridged monomer on porosity and sorption properties of mesoporous silicas functionalized with diethylenetriamine groups, *Adsorption*, **25** (2019) 575-589.
22. M. Nastaj, B. Sołowiej, W. Gustaw, S. Pérez-Huertas, S. Mleko, M. Wesołowska-Trojanowska, Physicochemical properties of High-Protein-Set Yoghurts obtained with the addition of whey protein preparations, *International Journal of Dairy Technology*, **72** (2019) 395-402.
23. M. Chodkowski, K. Terpiłowski, O. Goncharuk, Surface properties of the doped silica hydrophobic coatings deposited on plasma activated glass supports, *Physicochemical Problems of Mineral Processing*, **55**(6) (2019) 1450-1459.
24. E. Janik-Zabrotowicz, M. Arczewska, M. Zubik, K. Terpiłowski, T. H. Skrzypek, I. Świetlicka, M. Gagos, *Biomolecules*, **9**(12) (2019) 1-18.
25. A. Ładniak, M. Jurak, A. E. Wiącek, Wettability of DPPC Monolayers Deposited from the Titanium Dioxide–Chitosan–Hyaluronic Acid Subphases on Glass, *Colloids and Interfaces*, **3**(1) (2019) 1-13.
26. K. Przykaza, K. Woźniak, M. Jurak, A. E. Wiącek, Wetting Properties of Polyetheretherketone Plasma Activated and Biocoated Surfaces, *Colloids and Interfaces*, **3**(1) (2019) 1-14.
27. E. Chibowski, A. Szcześ, Magnetic Field Effects on Aqueous Anionic and Cationic Surfactant Solutions Part I: Water Evaporation, *Edelweiss Chemical Science Journal*, **2**(1) (2019) 7-13.
28. E. Chibowski, A. Szcześ, L. Hołysz, Magnetic Field Effects on Aqueous Anionic and Cationic Surfactant Solutions Part II: Surface Tension, *Edelweiss Chemical Science Journal*, **2**(1) (2019) 1-6.
29. A. Ładniak, M. Jurak, A. E. Wiącek, Surface characteristics of DPPC monolayers deposited from the titanium dioxide–chitosan–hyaluronic acid subphases on a glass support, *Progress on Chemistry and Application of Chitin and its Derivatives*, **24** (2019) 109-121.
30. K. Przykaza, K. Woźniak, M. Jurak, A. E. Wiącek, Wettability of chitosan-modified and lipid/polypeptide-coated PEEK surfaces, *Progress on Chemistry and Application of Chitin and its Derivatives*, **24** (2019) 177-187.
31. M. Szaniawska, K. Szymczyk, Strategies in poorly soluble drug delivery systems, *Annales Universitatis Mariae Curie-Skłodowska, Sectio AA, Chemia*, **73** (2019) 81-98.

32. M. Chodkowski, K. Terpiłowski, Significance of the receding contact angle in the determination of surface free energy, *Annales Universitatis Mariae Curie-Skłodowska, Sectio AA, Chemia* **73** (2019) 61-80.
33. A. Ładniak, Artificial skin composites, *Annales Universitatis Mariae Curie-Skłodowska, Sectio AA, Chemia*, **73** (2019) 51-60.
34. O. Goncharuk, M. Malysheva, K. Terpiłowski, S. Pérez Huertas, V. Gun'ko, Influence of water-soluble nonionic polymers adsorption on colloidal properties of nanosilica dispersions, *French-Ukrainian Journal of Chemistry*, **7** (2019) 57-73.
35. M. Kalbarczyk, Naturalne sorbenty używane do usuwania zanieczyszczeń wód metalami ciężkimi, in: *Badania i Rozwój Młodych Naukowców w Polsce*, Wydawnictwo Młodzi Naukowcy 2019, Chemia, pp. 28-36.
36. M. Kalbarczyk, Nanokompozyty polimerowe używane do usuwania zanieczyszczeń metalami ciężkimi z wód, in: *Badania i Rozwój Młodych Naukowców w Polsce*, Wydawnictwo Młodzi Naukowcy 2019, Chemia, pp. 36-43.
37. A. Ładniak, Chitozan i ditlenek tytanu – obiecujące połączenie w kompozytach sztucznej skóry, in: *Badania i Rozwój Młodych Naukowców w Polsce*, Wydawnictwo Młodzi Naukowcy 2019, Chemia, pp. 62-67.
38. A. Ładniak, Medyczne wykorzystanie kwasu hialuronowego, in: *Badania i Rozwój Młodych Naukowców w Polsce*, Wydawnictwo Młodzi Naukowcy 2019, Chemia, pp. 56-61.
39. K. Woźniak, Chitosan - polisacharyd wykorzystywany w medycynie, in: *Badania i Rozwój Młodych Naukowców w Polsce*, Wydawnictwo Młodzi Naukowcy 2019, Nauki Medyczne 2019, pp. 148-153.
40. V. Silverio, A. Silva, K. Przykaza, L. Santos, L. Melo, S. Cardoso, Dark matters: Black-PDMS nanocomposite for opaque microfluidic systems, *Physical Chemistry Chemical Physics* **21**(5), (2019) 2719-2726.
41. K. Przykaza, Chitozan i jego zastosowanie w inżynierii tkankowej, in: *Badania i Rozwój Młodych Naukowców w Polsce*, Wydawnictwo Młodzi Naukowcy 2019, Chemia pp. 59-63.
42. K. Przykaza, Współczesne metody modyfikacji powierzchni polimerowych, in: *Badania i Rozwój Młodych Naukowców w Polsce*, Wydawnictwo Młodzi Naukowcy 2019, Chemia, pp. 50-58.
43. E. Rekiel, Saponiny – roślinne biosurfaktanty, in: *Badania i Rozwój Młodych Naukowców w Polsce*, Wydawnictwo Młodzi Naukowcy 2019, Nauki Przyrodnicze, część IV, pp. 137-141.
44. E. Rekiel, Sforolipidy – budowa, właściwości, zastosowanie, in: *Badania i Rozwój Młodych Naukowców w Polsce*, Wydawnictwo Młodzi Naukowcy 2019, Nauki Przyrodnicze, część IV, pp. 142-147.
45. A. Sęk, Spektroskopia Ramana ksantofili wbudowanych do błon lipidowych, *Badania i Rozwój Młodych Naukowców w Polsce*, Wydawnictwo Młodzi Naukowcy 2019, Chemia, pp. 69-74.

46. A. Sęk, Potencjał elektrokinetyczny liposomów, w: *Badania i Rozwój Młodych Naukowców w Polsce*, Wydawnictwo Młodzi Naukowcy 2019, Chemia, pp. 75-81.

Department of Chromatography

Publications

1. A.L. Dawidowicz, P. Nowakowski, M.P. Dybowski, R. Typek, Effect of food packaging material on some physicochemical properties of polyacrylate varnish layers, *Food Packaging and Shelf Life*, **21** (2019) 100370.
2. A.L. Dawidowicz, R. Typek, M.P. Dybowski, P. Nowakowski, Does the increase of radiation energy really reduce the risk of photoinitiator migration from polygraphic varnish to packed product? The influence of UV radiation dose on the migration of 4-phenylbenzophenone from polyacrylate varnish in food packaging, *Food Packaging and Shelf Life*, **20** (2019) 100308.
3. R. Typek, A.L. Dawidowicz, D. Wianowska, K. Bernacik, M. Stankevič, M. Gil, Formation of aqueous and alcoholic adducts of curcumin during its extraction, *Food Chemistry*, **276** (2019) 101-109.
4. Ł. Paprotny, A. Celejewska, M. Frajberg, D. Wianowska, Development and validation of GC-MS/MS method useful in diagnosing intestinal dysbiosis, *Journal of Chromatography B*, **1130–1131** (2019) 121822.
5. D. Wianowska, M. Gil, Critical approach to PLE technique application in the analysis of secondary metabolites in plants, *TrAC - Trends in Analytical Chemistry*, **114** (2019) 314-325.
6. D. Wianowska, M. Gil, New insights into the application of MSPD in various fields of analytical chemistry, *TrAC - Trends in Analytical Chemistry*, **112** (2019) 29-51.
7. D. Wianowska, M. Gil, Recent advances in extraction and analysis procedures of natural chlorogenic acids, *Phytochemistry Reviews*, **18** (2019) 273–302.
8. M. Olszowy, A.L. Dawidowicz, Are mutual interactions between antioxidants the only factors responsible for antagonistic antioxidant effect of their mixtures? Additive and antagonistic antioxidant effects in mixtures of gallic, ferulic and caffeic acids, *European Food Research and Technology*, **245** (2019) 1473-1485.
9. I. Choma, M. Olszowy, M. Studziński, S. Gnat, Determination of chlorogenic acid, polyphenols and antioxidants in green coffee by thin-layer chromatography, effect-directed analysis and dot blot – comparison to HPLC and spectrophotometry methods, *Journal of Separation Science*, **42** (2019) 1542-1549.
10. M. Olszowy, What is responsible for antioxidant properties of polyphenolic compounds from plants, *Plant Physiology and Biochemistry*, **144** (2019) 135-143.

11. W. Janusz, S. Khalameida, E. Skwarek, J. Skubiszewska-Zięba, V. Sydoruk, B. Charmas, Modification of titanium phosphate precipitated from titanylesulfate, *Journal of Thermal Analysis and Calorimetry*, **135** (2019) 2925-2934.
12. B. Charmas, K. Kucio, J. Skubiszewska-Zięba, S. Khalameida, Structural, thermal and energetic characteristics of synthetic active carbons prepared on the basis of Ion-exchange resin Amberlite IRC 84, *Journal of Thermal Analysis and Calorimetry*, **136** (2019) 1539-1549.
13. M. Samsonenko, O. Zakutevskyy, S. Khalameida, B. Charmas, J. Skubiszewska-Zięba, Influence of mechanochemical and microwave modification on ion-exchange properties of tin dioxide with respect to uranyl ions, *Adsorption*, **25** (2019) 451-457.
14. K. Kucio, B. Charmas, S. Pasieczna-Patkowska, Structural, thermal and photocatalytic properties of composite materials SiO₂/ TiO₂/C, *Adsorption*, **25** (2019) 501-511.
15. B. Charmas, J. Skubiszewska-Zięba, K. Kucio, E. Skwarek, Influence of mechanochemical treatment on thermal and structural properties of silica-collagen and hydroxyapatite-collagen composites, *Adsorption*, **25** (2019) 591-599.
16. W. Janusz, S. Khalameida, E. Skwarek, V. Sydoruk, B. Charmas, The effect of hydrothermal modification of titanium phosphate on the adsorption affinity towards cadmium ions, *Physicochemical Problems of Mineral Processing*, **55** (2019) 1569-1577.
17. B. Charmas, K. Kucio, V. Sydoruk, S. Khalameida, M. Zięzio, A. Nowicka, Characterization of multimodal silicas using TG/DTG/DTA, Q-TG and DSC methods, *Colloids Interfaces*, **3**, 6 (2019).
18. E. F. Voronin, L. V. Nosach, V. M. Gun'ko, B. Charmas. Geometric and mechano-sorption modification of fumed nanosilica in the gaseous dispersion media, *Physics and chemistry of solid state*, **20** (2019) 22-26.
19. M. Barczak, P. Borowski, Silica xerogels modified with amine groups: Influence of synthesis parameters on porous structure and sorption properties, *Microporous and Mesoporous Materials*, **281** (2019) 32-43.
20. M. Barczak, M. Gil, K. Terpiłowski, D. Kamiński, P. Borowski, Influence of bridged monomer on porosity and sorption properties of mesoporous silicas functionalized with diethylenetriamine groups, *Adsorption* **25** (2019) 575-589.
21. P. Kęska, J. Stadnik, O. Bąk, P. Borowski, Meat Proteins as Dipeptidyl Peptidase IV Inhibitors and Glucose Uptake Stimulating Peptides for the Management of a Type 2 Diabetes Mellitus In Silico Study, *Nutrients*, **11** (2019) 2537-2552.
22. O. Bąk, P. Borowski, Scaling procedures in vibrational spectroscopy, in Challenges and advances in computational chemistry and physics 26 (J. Leszczyński, Series Ed.), Molecular spectroscopy – experiment and theory. From molecules to functional materials (A. Koleżyński, M. Król, Eds.), Springer, Switzerland 2019, pp. 49-95.
23. L.V. Nosach, E.F. Voronin B. Charmas, Development of nanoscale powder reagents for active influence on clouds and fogs and hail control, in: Nauka

- i przemysł – metody spektroskopowe. Nowe wyzwania i możliwości (Z. Hubicki, Ed.), UMCS Lublin 2019, pp. 197-212.
24. B. Charmas, M. Zięzio, H. Waniak-Nowicka, Badanie właściwości strukturalnych węgla aktywnych otrzymanych z łupin orzecha włoskiego, in: Nauka i przemysł – lubelskie spotkania studenckie (Agnieszka Gładysz-Płaska, Ed.) UMCS Lublin 2019, pp. 34-37.
 25. K. Kucio, B. Charmas, Preparatyka materiałów o właściwościach fotokatalitycznych na bazie TiO₂ domieszkowanego S, in: Nauka i przemysł – lubelskie spotkania studenckie (Agnieszka Gładysz-Płaska, Ed.), UMCS Lublin 2019, pp. 108-111.
 26. W. Tomaszewski, B. Charmas, J. Skubiszewska-Zięba, Przykłady zastosowań adsorbentów węglowych uzyskanych na bazie nasion roślin, osadów ściekowych oraz odpadowych ziem bielących w metodzie ekstrakcji do ciała stałego (SPE) substancji wybuchowych z próbek wodnych, in: Przegląd wybranych prac z zakresu chemii analitycznej, fizycznej i technologii chemicznej (A. Danielewska, M. Maciag, Ed.), Wydawnictwo Naukowe TYGIEL sp. z o.o., Lublin 2019, pp. 7-19.
 27. H. Nikolaichuk, I.M. Choma, EDA i analiza skringowa w poszukiwaniu biologicznie aktywnych związków w różeńcu górskim (*Rhodiola rosea* L.), in: Nauka i przemysł, Lubelskie Spotkanie Studenckie, UMCS Lublin 2019, pp. 115-118.

Department of Theoretical Chemistry

Publications

1. M. Borówko, S. Sokołowski, T. Staszewski, Amphiphilic dimers at liquid-liquid interfaces: A Density Functional Approach, *Journal of Physical Chemistry B*, **123** (2019) 5962-5972.
2. W. Rżysko, T. Staszewski, M. Borówko, Self-assembly of rod-coil copolymer tethered disks on surfaces, *Colloids and Surfaces A-Physicochemical and Engineering Aspects*, **570** (2019) 499-509.
3. M. Borówko, E. Słyk, S. Sokołowski, T. Staszewski, Janus dimers at liquid-liquid interfaces, *Journal of Physical Chemistry B*, **123** (2019) 4139-4147.
4. T. Staszewski, M. Borówko, Janus dumbbells near surfaces modified with tethered chains, *Adsorption-Journal of The International Adsorption Society*, **25** (2019) 459-468.
5. Ł. Baran, M. Borówko, W. Rżysko, S. Sokołowski, Self-organisation in two dimensional system involving patchy and isotropic disks, *Molecular Physics*, **117** (2019) 2802-2813.
6. Ł. Baran, M. Borówko, W. Rżysko, A. Patrykiewicz, Self-assembly of Janus disks confined in a slit, *Journal of Chemical Physics*, **151** (2019) 104703.

7. M. Borówko, W. Rżysko, E. Słyk, Self-assembly in two-dimensional mixtures of Janus disks and isotropic particles, *Journal of Chemical Physics*, **150** (2019) 044705.
8. W. Rudziński, M. Barczak, The jubilee ISSHAC-10: tenth international symposium, effects of surface heterogeneity in adsorption, catalysis and related phenomena, 27–31 August 2018, Lublin, Poland, *Adsorption*, **25** (2019) 247–248.
9. J. Dobrzyńska, R. Dobrowolski, R. Olchowski, E. Zięba, M. Barczak, Palladium adsorption and preconcentration onto thiol- and amine-functionalized mesoporous silicas with respect to analytical applications, *Microporous and Mesoporous Materials*, **274** (2019) 127-137.
10. M. Barczak, Functionalization of mesoporous silica surface with carboxylic groups by Meldrum's acid and its application for sorption of proteins, *Journal of Porous Materials*, **26** (2019) 291-300.
11. M. Barczak, Amine-modified mesoporous silicas: Morphology-controlled synthesis toward efficient removal of pharmaceuticals, *Microporous and Mesoporous Materials*, **278** (2019) 354-365.
12. M. Barczak, M. Gil, K. Terpiłowski, D. Kamiński, P. Borowski, Influence of bridged monomer on porosity and sorption properties of mesoporous silicas functionalized with diethylenetriamine groups, *Adsorption*, **25** (2019) 575-589.
13. D. A. Giannakoudakis, M. Barczak, M. Florent, T. J. Bandosz, Analysis of interactions of mustard gas surrogate vapors with porous carbon textiles, *Chemical Engineering Journal*, **362** (2019) 758-766.
14. M. Barczak, T.J. Bandosz, Evaluation of nitrogen- and sulfur-doped porous carbon textiles as electrode materials for flexible supercapacitors, *Electrochimica Acta*, **305** (2019) 125-136.
15. M. Barczak, P. Borowski, Silica xerogels modified with amine groups: Influence of synthesis parameters on porous structure and sorption properties, *Microporous and Mesoporous Materials*, **281** (2019) 32-43.
16. D. Wencel, C. McDonagh, M. Barczak, Hybrid sol-gel materials for optical sensing applications, in: *World Scientific Reference of Hybrid Materials, Vol. 3: Sol-Gel Strategies for Hybrid Materials* (M. Oubaha, Ed.), World Scientific 2019, pp. 37-90.
17. A. P. Terzyk, G. S. Szymański, E. D. Korczeniewski, P. Bryk, A. Bieniek, P. Bolibok, M. Chodkowski, P. Kowalczyk, M. Wiśniewski, P. Ferrer, I. da Silva, Testing the self-cleaning properties of a coordination polymer surface, *Adsorption*, **25** (2019) 33-39.
18. A. P. Terzyk, P. Bryk, E. Korczeniewski, P. Kowalczyk, A. Zawadzka, P. Płóciennik, M. Wiśniewski, R.P. Wesołowski, Water nanodroplet on a hydrocarbon "carpet" - The mechanism of water contact angle stabilization by airborne contaminations on graphene, Au, and PTFE surfaces, *Langmuir*, **35** (2019) 420-427.
19. M. Wiśniewski, A. Bieniek, P. Bolibok, S. Koter, P. Bryk, P. Kowalczyk, A. P. Terzyk, Mechanistic aspects of water adsorption-desorption in porphyrin

- containing MOFs, *Microporous Mesoporous Materials*, **209** (2019) 109649 (1-8).
20. W. Rżysko, D. Nieckarz, P. Szabelski, Modeling of the 2D self-assembly of tripod-shaped functional molecules with patchy interaction centers, *Adsorption*, **25** (2019) 75-85.
 21. D. Nieckarz, W. Rżysko, V. Lutsyk, J. Lisiecki, P. Szabelski, Effect of backbone aspect ratio on the surface-confined self-assembly of tetrapotic molecular building blocks, *Colloids and Surfaces A: Physicochemical and Engineering Aspects*, **579** (2019) 123632.
 22. Ł. Baran, D. Nieckarz, P. Szabelski, W. Rżysko, Controlling of the 2D self-assembly process by the variation of molecular geometry, *Journal of Physical Chemistry C*, **123** (2019) 19549-19556.
 23. D. Nieckarz, P. Szabelski, Surface-confined self-assembly of asymmetric tetrapotic molecular building blocks, *ChemPhysChem*, **20** (2019) 1850-1859.
 24. P. Wolski, K. Nieszporek, T. Panczyk, G-quadruplex and i-motif structures within the telomeric DNA duplex. A molecular dynamics analysis of protonation states as factors affecting their stability, *Journal of Physical Chemistry B*, **123** (2) (2019) 468-479.
 25. J. Nieszporek, D. Gugąła-Fekner, K. Nieszporek, The effect of supporting electrolyte concentration on zinc electrodeposition kinetics from methimazole solutions, *Electroanalysis*, **31**(6) (2019) 1141-1149.
 26. P. Wolski, P. Wojton, K. Nieszporek, T. Panczyk, Interaction of human telomeric i-motif DNA with single-walled carbon nanotubes: Insights from molecular dynamics simulations, *Journal of Physical Chemistry B*, **123** (49) (2019) 10343-10353.
 27. J. Nieszporek, K. Nieszporek, D. Gugąła-Fekner, D. Sieńko, Wpływ stężenia elektrolitu podstawowego na elektrowydziałanie kadmu na elektrodzie rtęciowej z roztworów bromku trimetylooktyloamoniowego, in: *Nauka i przemysł – metody spektroskopowe w praktyce. Nowe wyzwania i możliwości* (Z. Hubicki, Ed.), UMCS Lublin 2019, pp. 253-256.
 28. K. Nieszporek, J. Nieszporek, Rola pary wodnej w separacji membranowej gazów, in: *Nauka i przemysł – metody spektroskopowe w praktyce. Nowe wyzwania i możliwości* (Z. Hubicki, Ed.), UMCS Lublin 2019, pp. 213-216.
 29. S. Furmaniak, P. A. Gauden, A. Patrykiewicz, R. Miśkiewicz, P. Kowalczyk The effects of confinement in pores built of folded graphene sheets on the equilibrium of nitrogen monoxide dimerisation reaction, *Journal of Physics: Condensed Matter*, **31** (2019) 135001.
 30. S. Furmaniak, P. A. Gauden, A. Patrykiewicz, G. Szymański R. Miśkiewicz, P. Kowalczyk, In silico study on the effects of carbonyl groups on chemical equilibrium of reactions with a polar occurring under confinement in pores of activated carbons, *Chemical Engineering Communications*, (2019) praca dostępna on-line DOI: 10.1080/00986445.2019.1700115.
 31. V. M. Trejos, O. Pizio, S. Sokołowski, On the interdigitation of molecular brushes and a solvation force upon adsorption of water in slit-like pores with

- grafted chains. Density functional approach, *Journal of Chemical Physics*, **151** (2019) 064704.
32. V. M. Trejos, S. Sokołowski, O. Pizio, On the solvation force of water-like fluid models with square-well attraction and site–site association in slit-like pores: density functional approach, *Molecular Physics*, DOI: 10.1080/00268976.2019.1615647.
33. V. M. Trejos, S. Sokołowski, O. Pizio, On the phase behavior of model fluids with square-well attraction in slit-like pores. Density functional approach, *Fluid Phase Equilibria*, **483**, (2019) 92-100.
34. S. Sokołowski, O. Pizio, Density functional approach to the description of the structure of dimer nanoparticles at liquid–liquid interfaces, *Physical Chemistry Chemical Physics*, **21**, (2019) 11181-11192.
35. S. Sokołowski, O. Pizio, Density functional theory for the microscopic structure of nanoparticles at the liquid–liquid interface, *Physical Chemistry Chemical Physics*, **21**, (2019) 3073-3082.
36. L. Verstraete, P. Szabelski, A. M. Bragança, B. E. Hirsch, S. De Feyter, Adaptive Self-Assembly in 2D Nanoconfined Spaces: Dealing with Geometric Frustration, *Chemistry of Materials*, **31** (2019) 6779-6786.
37. A. Brzyska, K. Woliński, Isomerization and Decomposition of 2-Methylfuran with External Forces, *Journal of Chemical Information and Modeling*, **59** (2019) 3454-3463.

Department of Chemical Technology

Publications

1. P. Pączkowski, M. Grochowicz, A. Chabros, B. Gawdzik, J. Ryczkowski, Infrared photoacoustic spectroscopy as an alternative tool for the analysis of surface-modified glycidyl-based polymeric microspheres, *Polymer Testing*, **76** (2019) 173–180.
2. M. Pawlaczyk, S. Pasieczna-Patkowska, J. Ryczkowski, G. Schroeder, Photoacoustic infrared spectroscopic studies of silica surface functionalized by dendrimers, *Vibrational Spectroscopy*, **103** (2019) 102943.
3. K. Kucio, B. Charnas, S. Pasieczna-Patkowska, Structural, thermal and photocatalytic properties of composite materials SiO₂/TiO₂/C, *Adsorption*, **25** (2019) 501-511.
4. M. Gil, S. Pasieczna-Patkowska, P. Nowicki, Application of microwave heating in the preparation of functionalized activated carbons, *Adsorption*, **25** (2019) 327-336.
5. A. Miśkiewicz, G. Zakrzewska-Kołtuniewicz, S. Pasieczna-Patkowska, Photoacoustic spectroscopy as a potential method for studying fouling of flat-sheet ultrafiltration membranes, *Journal of Membrane Science*, **583** (2019) 59-69.

6. S. Pasieczna-Patkowska, Zastosowanie spektroskopii IR w inżynierii środowiska, in: Monografie Vol. **147**, Komitet Inżynierii Środowiska PAN Lublin 2019.
7. P. Kowalik, P. Wiercioch, R. Bicki, W. Próchniak, K. Antoniak-Jurak, K. Michalska, G. Słowik, Flash-calcined CuZnAl-LDH as high-activity LT-WGS catalyst, *European Journal of Inorganic Chemistry*, **2019** (2019) 1792-1798.
8. W. Gac, W. Zawadzki, G. Słowik, M. Rotko, M. Greluk, CO₂ methanation in the presence of Ce-promoted alumina supported nickel catalysts - H₂S deactivation studies, *Topic in Catalysis*, **62** (2019) 524-534.
9. M. Greluk, M. Rotko, G. Słowik, S. Turczyniak-Surdacka, Hydrogen production by steam reforming of ethanol over Co/CeO₂ catalysts: Effect of cobalt content, *Journal of the Energy Institute*, **92** (2) (2019) 222-238.
10. W. Gac, W. Zawadzki, M. Greluk, G. Słowik, A. Machocki, J. Papavasiliou, G. Avgouropoulos, Investigation of inhibiting role of hydrogen in the steam reforming of methanol, *ChemCatChem*, **11** (2019) 3264-3278.
11. K. Pacultová, T. Bílková, A. Klegova, K. Karásková, D. Fridrichová, K. Jirátová, T. Kiška, J. Balabánová, M. Koštejn, A. Kotarba, W. Kaspera, P. Stelmachowski, G. Słowik, L. Obalová, Co-Mn-Al mixed oxides for direct NO decomposition promoted by K: effect of preparation parameters, *Catalysts*, **9**(7) (2019) 593.
12. S. Neuberg, H. Pennemann, V. Shanmugam, R. Thiermann, R. Zapf, W. Gac, M. Greluk, W. Zawadzki, G. Kolb, CO₂ methanation in microstructured reactors – catalyst development and process design, *Chemical Engineering and Technology*, **42**(10) (2019) 2076-2084.
13. M. Rotko, W. Zawadzki, Oxide cobalt-manganese catalysts for the process of complete methane oxidation (Tlenkowe katalizatory kobaltowo-manganowe do procesu całkowitego utleniania metanu), *Przemysł Chemiczny*, **98** (2019) 1765-1767.
14. J. Kozak, K. Tyszczyk-Rotko, M. Rotko, Voltammetric screen-printed carbon sensor modified with multiwalled carbon nanotubes and bismuth film for trace analysis of thallium(I), *Physicochemical Problems of Mineral Processing*, **55** (2019) 1422-1428.
15. M. Rotko, W. Zawadzki, V. Redko, Steady state isotopic transient kinetic analysis of the combustion of CH₄ over Co-Mn-O catalysts, *Catalysis Communications*, **125** (2019) 32-36.

Department of General, Coordination and Crystallography Chemistry

Publications

1. A. Drzewiecka-Antonik, W. Ferenc, A. Wolska, M. T. Klepka, C. A. Barboza, B. Cristóvão, D. Osypiuk, J. Sarzyński, B. Tarasiuk, E. Grosicka-Maciąg,

- D. Kurpios-Piec, M. Struga, Structural characterization and cytotoxic evaluation of Cu(II), Co(II) and Ni(II) complexes with herbicide 4-chloro-2-methylphenoxyacetic acid, *Polyhedron*, **165** (2019) 86-96.
2. B. Mirosław, D. Osypiuk, B. Cristóvão, H. Głuchowska, Symmetry in Recognition of Supramolecular Synthons—Competition between Hydrogen Bonding and Coordination Bond in Multinuclear Cu^{II}-4f Complexes with Bicompartamental Schiff Base Ligand, *Symmetry*, **11(4)** (2019) 460.
 3. D. Kwiatek, M. Kubicki, T. Toliński, W. Ferenc, S. Lis, Z. Hnatejko, A series of new pyridine carboxamide complexes and self-assemblies with Tb(III), Eu(III), Zn(II), Cu(II) ions and their luminescent and magnetic properties, *Journal of Coordination Chemistry*, **72(4)** (2019) 727-748.
 4. B. Mirosław, B. Cristóvão, Z. Hnatejko, Halogen bonded lamellar motifs in crystals of Schiff base Zn^{II}-Ln^{III}-Zn^{II} coordination compounds – Synthesis, structure, Hirshfeld surface analysis and physicochemical properties, *Polyhedron*, **166** (2019) 83-90.
 5. K. Gdula, A. Gładysz-Płaska, B. Cristóvão, W. Ferenc, E. Skwarek, Amine-functionalized magnetite-silica nanoparticles as effective adsorbent for removal of uranium(VI) ions, *Journal of Molecular Liquids*, **290** (2019) 111217.
 6. B. Cristóvão, D. Osypiuk, A. Bartyzel, H. Głuchowska, Wybrane metody spektroskopowe stosowane w badaniu ligandów typu zasad Schiffa oraz ich homo- i heterordzeniowych połączeń koordynacyjnych, in: Nauka i przemysł – metody spektroskopowe w praktyce. Nowe wyzwania i możliwości (Z. Hubicki, Ed.), UMCS Lublin 2019, pp. 332 – 342.
 7. D. Osypiuk, B. Cristóvão, W. Ferenc, B. Mirosław, Heterordzeniowe związki kompleksowe liganda *N,O*-donorowego – badania spektroskopowe, in: Nauka i przemysł – metody spektroskopowe w praktyce. Nowe wyzwania i możliwości (Z. Hubicki, Ed.), UMCS Lublin 2019, pp. 343 – 346.
 8. D. Osypiuk, B. Cristóvão, W. Ferenc, Badania spektroskopowe kompleksów heterordzeniowych zasad Schiffa: *N,N'*-bis(2,3-dihydroksybenzylideno)-2,2'-dimetylopropyleno-1,3-diaminy i *N,N'*-bis(5-bromo-2-hydroksy-3-metoksybenzylideno)-2-hydroksypropyleno-1,3-diaminy, in: Nauka i przemysł – metody spektroskopowe w praktyce. Nowe wyzwania i możliwości (Z. Hubicki, Ed.), UMCS Lublin 2019, pp.363 – 366.
 9. W. Ferenc, K. Sobutka, B. Tarasiuk, D. Osypiuk, I. Rusinek, 2-(3,4-Dichlorofenoksy)propioniany Mn(II), Co(II), Ni(II) i Cu(II), in: Nauka i przemysł – metody spektroskopowe w praktyce. Nowe wyzwania i możliwości (Z. Hubicki, Ed.), UMCS Lublin 2019, pp. 367 – 370.
 10. J.M. Kondej, T.M. Wrobel, A.G. Silva, P. Stępnicki, O. Koszła, E. Kędzierska, A. Bartyzel, G. Biała, D. Matosiuk, M. I. Loza, M. Castro, A. A. Kaczor, Synthesis, pharmacological and structural studies of 5-substituted-3-(1-arylmethyl-1,2,3,6-tetrahydropyridin-4-yl)-1H-indoles as multitarget ligands of aminergic GPCRs, *European Journal of Medicinal Chemistry*, **180** (2019) 673-689.

11. A. Bartyzel, K. Rymarz, B. Cristóvão, Właściwości przeciwtleniające zasad Schiffa, in: Nauka i przemysł – metody spektroskopowe w praktyce. Nowe wyzwania i możliwości (Z. Hubicki, Ed.), UMCS Lublin 2019, pp. 367 – 370.
12. A. Bartyzel, B. Cristóvão, Zastosowanie metod spektroskopowych w badaniach ligandów N,O-donorowych i ich kompleksów z jonami metali bloku d-, in: Nauka i przemysł – metody spektroskopowe w praktyce. Nowe wyzwania i możliwości (Z. Hubicki, Ed.), UMCS Lublin 2019, pp. 318 – 328.
13. J. Lenik, R. Łyszczek, C. Wardak, J. Nieszporek, Nowe elektrody ketoprofenowe ze stałym kontaktem na bazie PVC i węgla szklanego, in: Nauka i Przemysł - metody spektroskopowe w praktyce, nowe wyzwania i możliwości (Z. Hubicki, Ed.) UMCS Lublin, pp. 227-230.
14. J. Lenik, C. Wardak, R. Łyszczek, Porównanie właściwości elektrod jonoselektywnych zawierających wymiennicz jonowy oraz związki makrocykliczne, Nauka i Przemysł - metody spektroskopowe w praktyce, nowe wyzwania i możliwości (Z. Hubicki, Ed.) UMCS Lublin, 2019, pp. 231-240.
15. R. Łyszczek, H. Głuchowska, Wpływ DMF na strukturę i właściwości kompleksów lantanowców(III) z kwasem 4,4'-bifenylodioctowym, in: Nauka i Przemysł - metody spektroskopowe w praktyce, nowe wyzwania i możliwości (Z. Hubicki, Ed.) UMCS Lublin, pp. 347-350.
16. R. Łyszczek, A. Ostasz, I. Rusinek, J. Sinkiewicz-Gromiuk, H. Głuchowska, Polimery koordynacyjne lantanowców(III), in: Nauka i Przemysł - metody spektroskopowe w praktyce, nowe wyzwania i możliwości (Z. Hubicki, Ed.) UMCS Lublin, pp. 351-362.
17. R. Łyszczek, I. Rusinek, J. Sienkiewicz-Gromiuk, M. Iwan, O. Pavlyuk, 3-D lanthanide coordination polymers with the flexible 1,3-phenylenediacetate linker: Spectroscopic, structural and thermal investigations, *Polyhedron*, **159** (2019) 93-101.
18. K. Pietrzak, C. Wardak, R. Łyszczek, Solid Contact Nitrate Ion-selective Electrode Based on Cobalt(II) Complex with 4,7-diphenyl-1,10-phenanthroline, *Electroanalysis* **31** (2019) 1-9.
19. R. Łyszczek, B. Podkościelna, A. Lipke, A. Ostasz, A. Puszcza, Synthesis and thermal characterization of luminescent hybrid composites based on bisphenol A diacrylate and NVP, *Journal of Thermal Analysis and Calorimetry*, **138** (2019) 4463–4473.
20. G. Świdorski, R. Świsłocka, R. Łyszczek, S. Wojtulewski, M. Samsonowicz, W. Lewandowski, Thermal, spectroscopic, X-ray and theoretical studies of metal complexes (sodium, manganese, copper, nickel, cobalt and zinc) with pyrimidine-5-carboxylic and pyrimidine-2-carboxylic acids, *Journal of Thermal Analysis and Calorimetry*, **138** (2019) 2813–2837.
21. H. Rudyk, E. Tomaszewska, I. Kotsyumbas, S. Muszyński, A. Tomczyk-Warunek, S. Szymańczyk, P. Dobrowolski, D. Wiącek, D. Kamiński, O. Brezvnyn, Bone homeostasis in experimental fumonisins intoxication of rats, *Annals of Animal Science* **19**(2) (2019) 403–419.
22. G. Czernel, A. Waśko, K. Gustaw, D. M. Kamiński, A. P. Matwijczuk, A. Nowicka, A. S. Matwijczuk, T. Oniszczyk, M. Arczewska, D. Karcz,

- Antimicrobial efficacy of mixtures of silver nanoparticles and polyhydric alcohols against health-promoting bacteria, *International Agrophysics*, **33** (2019) 473-480.
23. M. Barczak, M. Gil, K. Terpiłowski, D. Kamiński, P. Borowski, Influence of bridged monomer on porosity and sorption properties of mesoporous silicas functionalized with diethylenetriamine groups, *Adsorption*, **25(3)** (2019) 575–589.
 24. E. Tomaszewska, S. Muszyński, P. Dobrowolski, D. Kamiński, A. Czech, E.R. Greła, D. Wiącek, A. Tomczyk-Warunek, Dried fermented post-extraction rapeseed meal given to sows as an alternative protein source for soybean meal during pregnancy improves bone development of their offspring, *Livestock Science*, **224** (2019) 60-68.
 25. I. Budziak, M. Arczewska, D. M. Kamiński, Formation of Prenylated Chalcone Xanthohumol Cocrystals: Single Crystal X-Ray Diffraction, Vibrational Spectroscopic Study Coupled with Multivariate Analysis, *Molecules*, **24** (2019) 4245.
 26. I. Świetlicka, E. Tomaszewska, S. Muszyński, J. L. Valverde Piedra, M. Świetlicki, A. Prószyński, K. Cieślak, D. Wiącek, S. Szymańczyk, D. Kamiński, The effect of cadmium exposition on the structure and mechanical properties of rat incisors, *PLOS ONE*, **14(4)** (2019) e0215370.
 27. M. Włodarczyk-Stasiak, A. Mazurek, J. Jamroz, S. Pikus, R. Kowalski, Physicochemical properties and structure of hydrothermally modified starches, *Food Hydrocolloids*, **95** (2019) 88-97.
 28. S. Pikus, M. Zienkiewicz-Strzałka, M. Skibińska, Synthesis of new mesostructured cellular foams (MCFs) with NaY zeolite and their application to sorption of thorium ions, *Materials Science-Poland*, **37(3)** (2019) 488-495.
 29. S. Frynas, E. Łastawiecka, A. E. Koziol, A. Flis, K. M. Pietrusiewicz, [4+2] Cycloaddition of vinylphosphine oxides to α -oxy-*o*-xylylene as a route to phosphorylated naphthyl and biaryl scaffolds, *Journal of Organic Chemistry*, **84**, (2019) 1818-1832.
 30. G. Slifirski, M. Krol, J. Kleps, S. Ulenberg, M. Belka, T. Baczek, A. Siwek, K. Stachowicz, B. Szewczyk, G. Nowak, A. Bojarski, A. E. Koziol, J. Turło, F. Herold, Synthesis of novel pyrido[1,2-*c*]pyrimidine derivatives with rigidized tryptamine moiety as potential SSRI and 5-HT1A receptor ligands, *European Journal of Medicinal Chemistry*, **166** (2019) 144-158.
 31. U. Maciołek, E. Mendyk, A. E. Koziol, O. Savchenko, Z. Komosa, Spektroskopowe badania krystalicznych kompleksów molekularnych kwercetyny, in: *Nauka i Przemysł - metody spektroskopowe w praktyce, nowe wyzwania i możliwości* (Z. Hubicki, Ed.), UMCS Lublin, pp. 281-283.
 32. G. Slifirski, M. Krol, J. Kleps, P. Podsadni, M. Belka, T. Baczek, A. Siwek, K. Stachowicz, B. Szewczyk, G. Nowak, A. Bojarski, A. E. Koziol, J. Turło, F. Herold, Synthesis of new 5,6,7,8-tetrahydropyrido[1,2-*c*]pyrimidine derivatives with rigidized tryptamine moiety as potential SSRI and 5-HT1A receptor ligands, *European Journal of Medicinal Chemistry*, **180** (2019) 383-397.

33. L. Mazur, I. Materek, A. D. Bond, W. Jones, Multicomponent crystal forms of a biologically active hydrazone with some dicarboxylic acids: Salts or co-crystals? *Crystal Growth & Design*, **19(5)** (2019) 2663-2678.
34. B. Paprocka, L. Modzelewska-Banachiewicz, L. Pazderski, L. Mazur, J. Kutkowska, D. Niedzielska, M. Psurski, J. Wietrzyk, J. Sączewski, Synthesis, crystal structure, ¹H, ¹³C and ¹⁵N NMR studies, and biological evaluation of a new amidrazone-derived Au(III) complex, *Journal of Molecular Structure*, **1176** (2019) 357-365.

Department of Polymer Chemistry

Publications

1. M. K. McBride, B. T. Worrell, T. Brown, L. M. Cox, N. Sowan, Ch. Wang, M. Podgórski, A. M. Martinez, Ch. N. Bowman, Enabling applications of covalent adaptable networks, *Annual Review of Chemical and Biomolecular Engineering*, **10** (2019) 175-198.
2. M. Grochowicz, Poly(glycidyl methacrylate-co-1,4-dimethacryloyloxybenzene) monodisperse microspheres - synthesis, characterization and application as chromatographic packings in RP-HPLC, *Reactive and Functional Polymers*, **137** (2019) 1-10.
3. M. Goliszek, B. Podkościelna, O. Sevastyanova, K. Fila, A. Chabros, P. Pączkowski, Investigation of accelerated aging of lignin-containing polymer materials, *International Journal of Biological Macromolecules*, **123** (2019) 910-922.
4. M. Worzakowska, Novel starch-g-copolymers obtained using acrylate monomers prepared from two geometric isomers of terpene alcohol, *European Polymer Journal*, **110** (2019) 265-275.
5. J.W. Sikora, I. Gajdoś, A. Puszka, Polyethylene-matrix composites with halloysite nanotubes with enhanced physical/thermal properties, *Polymers*, **11** (2019) 787-797.
6. R. Dobrowolski, A. Krzyszczak, J. Dobrzyńska, B. Podkościelna, E. Zięba, M. Czemińska, A. Jarosz-Wilkołazka, E. A. Stefaniak, Extracellular polymeric substances immobilized on microspheres for removal of heavy metals from aqueous environment, *Biochemical Engineering Journal*, **143** (2019) 202-211.
7. M. Sobiesiak, M. Grochowicz, J. Osypiuk-Tomasik, Sorption properties of polydivinylbenzene polymers towards phenolic compounds and pharmaceuticals, *Colloids and Interfaces*, **3** (2019) 19-29.
8. M. Goliszek, M. Sobiesiak, K. Fila, B. Podkościelna, Evaluation of sorption capabilities of biopolymeric microspheres by the solid-phase extraction, *Adsorption*, **25** (2019) 289-300.
9. M. Sobiesiak, Analysis of structure and properties of DVB-GMA based porous polymers, *Adsorption*, **25** (2019) 257-266.

10. M. Maciejewska, M. Rogulska, Synthesis and characterization of VP–DMN polymeric sorbents, *Adsorption*, **25** (2019) 419-427.
11. B. Podkościelna, D. Kołodyńska, P. Podkościelny, Chemical modification of commercial St-DVB microspheres and their application for metal ions removal, *Adsorption*, **25** (2019) 529-544.
12. B. Gawdzik, J. Osypiuk-Tomasik, Ł. Szajnecki, Copolymers of acrylate derivatives of diphenyl sulfone and divinylbenzene as materials of π -electron donor–acceptor properties, *Adsorption*, **25** (2019) 443-450.
13. K. Fila, Y. Bolbukh, M. Goliszek, B. Podkościelna, M. Gargol, B. Gawdzik, Synthesis and characterization of mesoporous polymeric microspheres of methacrylic derivatives of aromatic thiols, *Adsorption*, **25** (2019) 429-442.
14. B. Gawdzik, M. Rogulska, M. Grochowicz, J. Osypiuk-Tomasik, Studies of thermal properties of di(methacryloyloxymethyl) naphthalene-divinylbenzene (DMN-DVB) copolymer and its alkyl-bonded derivatives, *Journal of Thermal Analysis and Calorimetry*, **138** (2019) 4385-4393.
15. A. Chabros, B. Gawdzik, Methacrylate monomer as an alternative to styrene in typical polyester–styrene copolymers, *Journal of Applied Polymer Science*, **136** (2019) 47735.
16. Ł. Szajnecki, B. Gawdzik, Studies on sorption of bifenthrin and diazinon insecticides on molecularly imprinted polymers, *Polymers for Advanced Technologies*, **30** (2019) 1595-1604.
17. M. Goliszek, B. Podkościelna, O. Sevastyanova, B. Gawdzik, A. Chabros, The influence of lignin diversity on the structural and thermal properties of polymeric microspheres derived from lignin, styrene, and/or divinylbenzene, *Materials*, **12** (2019) 2847-2860.
18. P. Pączkowski, M. Grochowicz, A. Chabros, B. Gawdzik, J. Ryczkowski, Infrared photoacoustic spectroscopy as an alternative tool for the analysis of surface-modified glycidyl-based polymeric microspheres, *Polymer Testing*, **76** (2019) 173-180.
19. M. Gil, B. Podkościelna, P. Mergo, B. Gawdzik, Synthesis of photoluminescent-doped poly(methyl methacrylate). Material used in POF technology, *Journal of Thermal Analysis and Calorimetry*, **138** (2019) 4445-4451.
20. A. Sienkiewicz, A. Kierys, M. Grochowicz, A. Nowicka, J. Goworek, Mixed-valence mesoporous manganese oxide spheres from waste manganese nitrate aqueous solution, *Microporous and Mesoporous Materials*, **284** (2019) 353-359.
21. E. Sasimowski, Ł. Majewski, M. Grochowicz, Influence of the conditions of corotating twin-screw extrusion for talc-filled polypropylene on selected properties of the extrudate, *Polymers*, **11** (2019) 1460-1477.
22. E. Sasimowski, Ł. Majewski, M. Grochowicz, Influence of the Design Solutions of Extruder Screw Mixing Tip on Selected Properties of Wheat Bran-Polyethylene Biocomposite, *Polymers*, **11** (2019) 2120-2147.
23. M. Maciejewska, M. Rogulska, Insight into functionalized DMN-co-GMA copolymers. Part I. Modification with diethylenetriamine, *Journal of Thermal Analysis and Calorimetry*, **138** (2019) 4485-4495.

24. M. Rogulska, Polycarbonate-based thermoplastic polyurethane elastomers modified by DMPA, *Polymer Bulletin*, **76** (2019) 4719-4733.
25. M. Podgórski, B.T. Worrell, J. Sinha, M.K. McBride, Ch.N. Bowman, Thermal metamorphosis in (meth)acrylate photopolymers: stress relaxation, reshaping, and second-stage reaction, *Macromolecules*, **52** (2019) 8114-8123.
26. M. Goliszek, A.E. Wiącek, M. Wawrzekiewicz, O. Sevastyanova, B. Podkościelna, The impact of lignin addition on the properties of hybrid microspheres based on trimethoxyvinylsilane and divinylbenzene, *European Polymer Journal*, **120** (2019) 109200.
27. K. Fila, M. Gargol, M. Goliszek, B. Podkościelna, Synthesis of epoxy resins derivatives of naphthalene-2,7-diol and their cross-linked products, *Journal of Thermal Analysis and Calorimetry*, **138** (2019) 4349-4358.
28. M. Gargol, B. Podkościelna, The use of waste materials as fillers in polymer composites - synthesis and thermal properties, *Physicochemical Problems of Mineral Processing*, **55** (2019) 1549-1556.
29. M. Goliszek, B. Podkościelna, Synthesis and characterization of polymer biocomposites with lignin, *Physicochemical Problems of Mineral Processing*, **55** (2019) 1375-1381.
30. R. Łyszczek, B. Podkościelna, A. Lipke, A. Ostasz, A. Puszka, Synthesis and thermal characterization of luminescent hybrid composites based on bisphenol A diacrylate and NVP, *Journal of Thermal Analysis and Calorimetry*, **138** (2019) 4463-4473.
31. M. Worzakowska, Thermal studies on the starch-g-copolymers prepared from two terpene acrylate monomers under oxidative conditions, *Journal of Thermal Analysis and Calorimetry*, **137** (2019) 1559-1565.
32. M. Worzakowska, M. Sztanke, K. Sztanke, Decomposition course of anticancer active imidazolidine-based hybrids with diethyl butanedioate studied by TG/FTIR/QMS-coupled method, *Journal of Analytical and Applied Pyrolysis*, **143** (2019) 104686.
33. M. Worzakowska, The effect of the grafting percent on some of the physico-chemical and thermal properties and the decomposition course of novel starch-g-poly(cinnamyl acrylate) copolymers, *International Journal of Biological Macromolecules*, **135** (2019) 12-20.
34. A. Rudawska, M. Worzakowska, E. Bociaga, E. Olewnik-Kruszkowska, Investigation of selected properties of adhesive compositions based on epoxy resins, *International Journal of Adhesion and Adhesives*, **92** (2019) 23-36.
35. M. Goliszek, B. Podkościelna, The application of lignin as renewable raw material in chemical industry, *Annales Universitatis Mariae Curie-Skłodowska Lublin - Polonia, I Sectio AA*, **73** (2018) 31-40.
36. K. Fila, B. Podkościelna, Synthesis and characterization of linear and crosslinked polymers with the addition of DMSPS, *Annales Universitatis Mariae Curie-Skłodowska Lublin - Polonia, I Sectio AA*, **73** (2018) 1-10.
37. M. Gargol, K. Fila, M. Goliszek, A. Puszka, B. Podkościelna, Synthesis and characterization of polymeric blends as a new materials in optical fiber

- technology, *Proceedings of SPIE – The International Society for Optical Engineering*, **11045** (2019) art. no. 110450C.
38. M. Grochowicz, A. Henclik, V. Cauda, M. Laurenti, Synteza kompozytów poli(metakrylanu-2-hydroksyetylu) z porowatym tlenkiem cynku do zastosowań biomedycznych, in: *Modyfikacja polimerów. Stan i perspektywy w roku 2019* (R. Steller, D. Żuchowska, Eds.), Wydawnictwo TEMPO S.C. Wrocław 2019, pp. 52-55.
 39. M. Maciejewska, M. Rogulska, M. Józwicki, Zastosowanie reakcji Friedla-Craftsa w modyfikacji porowatych mikrosfer polimerowych, in: *Modyfikacja polimerów. Stan i perspektywy w roku 2019* (R. Steller, D. Żuchowska, Eds.), Wydawnictwo TEMPO S.C. Wrocław 2019, pp. 99-103.
 40. K. Fila, Zastosowanie różnych metod syntezy estru metakrylowego sulfidu 4,4'-di(merkaptofenyłowego), in: *Nauka i przemysł – lubelskie spotkania studenckie* (D. Kołodyńska, Ed.), Wydawnictwo UMCS, Lublin 2019, pp. 53-56.
 41. M. Gargol, Badania spektroskopowe i termiczne polimerowych kompozytów z wybranymi wypełniaczami nieorganicznymi, in: *Nauka i przemysł – lubelskie spotkania studenckie* (D. Kołodyńska, Ed.), Wydawnictwo UMCS, Lublin 2019, pp. 57-60.
 42. M. Goliszek, Synteza polimerowych mikrosfer na bazie trimetoksywinylosilanu, in: *Nauka i przemysł – lubelskie spotkania studenckie* (D. Kołodyńska, Ed.), Wydawnictwo UMCS, Lublin 2019, pp. 65-67.
 43. D. Wasyluk, M. Gargol, B. Podkościelna, Modyfikacja polimerowych mikrosfer z grupami epoksydowymi przy użyciu kwasów nieorganicznych, in: *Nauka i przemysł – lubelskie spotkania studenckie* (D. Kołodyńska, Ed.), Wydawnictwo UMCS, Lublin 2019, pp. 175-178.
 44. K. Wnuczek, M. Goliszek, B. Podkościelna, Synteza polimerowych mikrosfer EDGMA-St-Lignina i ocena ich właściwości, in: *Nauka i przemysł – lubelskie spotkania studenckie* (D. Kołodyńska, Ed.), Wydawnictwo UMCS, Lublin 2019, pp. 179-181.
 45. Ł. Szajnecki, M. Sobiesiak, Application of superabsorbents based on crosslinked poly(sodium acrylate) in control release systems, in: *Modern Polymeric Materials for environmental applications, 7th International Seminar including Special Session “Recent Advances in Polymer Nanocomposites and Hybrid Materials”* (K. Pielichowski, Ed.), Wydawnictwo: Tomasz Mariusz Majka Publisher, Tarnów 2019, pp. 415-424.

Department of Organic Chemistry

Publications

1. F. Azamifar, M. R. Naimi-Jamal, O. M. Demchuk, Design, synthesis and characterization of new trimethine oxonol dyes from 1,3-indandione and 2-substituted vinamidinium salts, *Dyes and Pigments*, **161** (2019) 438-447.

2. S. Frynas, E. Łastawiecka, A. E. Koziół, A. Flis, K. M. Pietrusiewicz, [4+2] Cycloaddition of vinylphosphine oxides to alpha-oxy-ortho-xylylenes as a route to phosphorylated naphthyl and biaryl scaffolds, *Journal of Organic Chemistry*, **84** (2019) 1818-1832.
3. E. Grządka, J. Matusiak, M. Stankevič, Interactions between fluorocarbon surfactants and polysaccharides, *Journal of Molecular Liquids*, **283** (2019) 81-90.
4. S. Sowa, K. M. Pietrusiewicz, Chemoselective reduction of the P=O bond in the presence of P-O and P-N bonds in phosphonate and phosphinate derivatives, *European Journal of Organic Chemistry*, (2019) 923-938.
5. K. M. Pietrusiewicz, K. Szwaczko, B. Mirosław, I. Dybała, R. Jasiński, O. M. Demchuk, New rigid polycyclic bis(phosphane) for asymmetric catalysis, *Molecules*, **24** (2019) 571.
6. R. Typek, A. L. Dawidowicz, D. Wianowska, K. Bernacik, M. Stankevič, M. Gil, Formation of aqueous and alcoholic adducts of curcumin during its extraction, *Food Chemistry*, **276** (2019) 101-109.
7. R. Typek, A. L. Dawidowicz, K. Bernacik, M. Stankevič, Feruloyloacetone can be the main curcumin transformation product, *Food Chemistry*, **286** (2019) 136-140.
8. J. E. Nycz, J. Wantulok, R. Sokolova, L. Pajchel, M. Stankevič, M. Szala, J. G. Malecki, D. Swoboda, Synthesis and electrochemical and spectroscopic characterization of 4,7-diamino-1,10-phenanthrolines and their precursors, *Molecules*, **24** (2019) 4102.
9. A. Błocka, P. Woźnicki, M. Stankevič, W. Chaładaj, Pd-catalyzed intramolecular addition of active methylene compounds to alkynes with subsequent cross-coupling with (hetero)aryl halides, *Royal Society of Chemistry Advances*, **9** (2019) 40152-40167.

Department of Radiochemistry and Environmental Chemistry

Publications

1. K. Shirvanimoghaddam, B. Czech, A.E. Wiącek, W. Ćwikła-Bundyra, M. Naebe, Sustainable carbon microtube derived from cotton waste for environmental applications, *Chemical Engineering Journal*, **361** (2019) 1605-1616.
2. K. Shirvanimoghaddam, B. Czech, B. Wójcik, M. Naebe, The light enhanced removal of Bisphenol A from wastewater using cotton waste derived carbon microtubes, *Journal of Colloid and Interface Science*, **539** (2019) 425-432.
3. B. Czech, K. Tyszczyk-Rotko, Caffeine hinders the decomposition of acetaminophen over TiO₂-SiO₂ nanocomposites containing carbon nanotubes irradiated by visible light, *Journal of Photochemistry and Photobiology A: Chemistry*, **376** (2019) 166-174.
4. J. Matusiak, E. Grządka, M. Paszkiewicz, J. Patkowski, Complexes of fluorinated, silicone and hydrocarbon surfactants with carboxymethylcellulose

- and their influence on properties of the alumina suspension, *Colloid and Polymer Science*, **297**(5) (2019) 677-687.
5. E. Grządka, J. Matusiak, M. Stankievič, Interactions between fluorocarbon surfactants and polysaccharides, *Journal of Molecular Liquids*, **283** (2019) 81-90.
 6. J. Patkowski, E. Grządka, J. Matusiak, Influence of magnetic field on adsorption of polyacrylic acid (PAA) on SiO₂, *Colloid Journal*, **81**(6) (2019) 712-716.
 7. E. Grządka, J. Matusiak, A. Bastrzyk, I. Polowczyk, CMC as a stabilizer of metal oxide suspensions, *Cellulose* (doi:10.1007/s10570-019-02930-y) (2019).
 8. W. Janusz, S. Khalameida, J. Skubiszewska-Zięba, , E. Skwarek , V. Sydorhuk, B. Charmas, Modification of titanium phosphate precipitated from titanylsulfate, *Journal of Thermal Analysis and Calorimetry*, **135** (2019) 2925-2934.
 9. E. Skwarek, W. Janusz, Adsorption of Ba²⁺ ions at the hydroxyapatite/NaCl solution interface, *Adsorption*, **25** (2019) 279-288.
 10. B. Charmas, J. Skubiszewska-Zięba, K. Kucio, E. Skwarek, Influence of mechanochemical treatment on thermal and structural properties of silica-collagen and hydroxyapatite-collagen composites, *Adsorption*, **25** (2019) 591-599.
 11. E. Skwarek, A. Gładysz-Płaska, J.B. Choromańska, E. Broda, Adsorption of uranium ions on nano-hydroxyapatite and modified by Ca and Ag ions, *Adsorption*, **25** (2019) 639-647.
 12. K. Gdula, A. Gładysz-Płaska, B. Cristóvão, W. Ferenc, E. Skwarek, Amine-functionalized magnetite-silica nanoparticles as effective adsorbent for removal of uranium(VI) ions, *Journal of Molecular Liquids*, **290** (2019) 111217.
 13. O. Goncharuk, V. Bogatyrov, O. Kazakova, M. Galaburda, O. Oranska, E. Skwarek, H. Waniak-Nowicka, W. Janusz, V. Gun'ko, Silica-supported Ni_xO_y, Zn_xO_y and Mn_xO_y nanocomposites: physicochemical characteristics and interactions with water and n-decane, *Bulletin of Materials Science*, **42** (2019) 243.
 14. E. Broda, E. Skwarek, V.V. Payentko, V.M. Gunko, Synthesis and selected physicochemical properties of hydroxyapatite and white clay composite, *Physicochemical Problems of Mineral Processing*, **55**(6) (2019) 1475-1483.
 15. W. Janusz, S. Khalameida, E. Skwarek, V. Sydorhuk, B. Charmas, The effect of hydrothermal modification of titanium phosphate on the adsorption affinity towards cadmium ions, *Physicochemical Problems of Mineral Processing*, **55**(6) (2019) 1568-1576.
 16. K. Szewczuk-Karpisz, P. Krasucka, P. Boguta, K. Skic, Z. Sokołowska, G. Fijałkowska, M. Wiśniewska – Anionic polyacrylamide efficiency in goethite removal from aqueous solutions, *International Journal of Environmental Science and Technology*, **16** (2019) 3145-3154.
 17. M. Wiśniewska, G. Fijałkowska, K. Szewczuk-Karpisz, T. Urban, A. Nosal-Wiercińska, G. Wójcik, Comparison of adsorption affinity of anionic and cationic polyacrylamides for montmorillonite surface in the presence of chromium(VI) ions, *Adsorption*, **25** (2019) 41-50.

18. A. Nosal-Wiercińska, W. Kaliszczak, A. Drapsa, M. Grochowski, M. Wiśniewska, T. Klepka, Influence of nonionic surfactants and water activity on to adsorption of 6-thioguanine at the mercury/chlorates(VII) interface, *Adsorption*, **25** (2019) 251-256.
19. M. Wawrzekiewicz M., E. Polska-Adach, M. Wiśniewska, G. Fijałkowska, O. Goncharuk, Adsorptive removal of C.I. Direct Yellow 142 from textile baths using nanosized silica-titanium oxide, *The European Physical Journal Plus*, **134** (2019) 108.
20. M. Wiśniewska, S. Chibowski, T. Urban, K. Terpiłowski, Investigations of chromium(III) oxide removal from the aqueous suspension using the mixed flocculant composed of anionic and cationic polyacrylamides, *Journal of Hazardous Materials*, **368** (2019) 378-385.
21. M. Wiśniewska, G. Fijałkowska, A. Nosal-Wiercińska, M. Franus, R. Panek, Adsorption mechanism of poly(vinyl alcohol) on the surfaces of synthetic zeolites: sodalite, Na-P1 and Na-A, *Adsorption*, **25** (2019) 567-574.
22. M. Wiśniewska, I. Ostolska, Poly(L-lysine)-poly(ethylene-glycol) layers with different structure and their influence on silica suspension stability, *Materials Science and Technology*, **35** (2019) 742-746.
23. A. Nosal – Wiercińska, W. Kaliszczak, A. Drapsa, M. Wiśniewska, S. Yilmaz, S. Yagmur, G. Saglikoglu, Impact of water activity on double layer parameters at the mercury/chlorates(VII) interface in the presence of mixed adsorption layers of 6 mercaptopurine – Triton X – 100, *Adsorption*, **25** (2019) 819-824.
24. K. Szewczuk-Karpisz, M. Wiśniewska, Adsorption layer structure at soil mineral/biopolymer/supporting electrolyte interface – The impact on solid aggregation, *Journal of Molecular Liquids*, **284** (2019) 117-123.
25. D. Sternik, M. Wiśniewska, P. Nowicki, Thermal degradation of peat-based activated carbons covered with mixed adsorption layers of PAA polymer and SDS surfactant, *Thermochimica Acta*, **676** (2019) 71-83,
26. G. Fijałkowska, K. Szewczuk-Karpisz, M. Wiśniewska, Chromium(VI) and lead(II) accumulation at the montmorillonite/aqueous solution interface in the presence of polyacrylamide containing quaternary amine groups, *Journal of Molecular Liquids*, **284** (2019) 117-123,
27. G. Fijałkowska, M. Wiśniewska, K. Szewczuk-Karpisz, The structure of electrical double layer formed on the kaolinite surface in the mixed system of cationic polyacrylamide and lead(II) ions, *Physicochemical Problems of Mineral Processing*, **55** (2019) 1339-1349.
28. M. Wiśniewska, P. Nowicki, Simultaneous removal of lead(II) ions and poly(acrylic acid) macromolecules from liquid phase using of biocarbons obtained from corncob and peanut shell precursors, *Journal of Molecular Liquids*, **296** (2019) 111806.
29. M. Kończak, P. Oleszczuk, K. Różyło, Application of different carried gases and ratio between sewage sludge and biomass for engineered (smart) biochar production, *Journal of CO2 Utilization*, **29** (2019) 20–28.

30. X.W. Chen, B. Yan, P. Oleszczuk, Y.Z. Gao, X.J. Yuan, W.T. Ling, Vanadium oxide activates persulfate for degradation of polycyclic aromatic hydrocarbons in aqueous system, *Chemical Engineering Journal*, **364** (2019) 79-88.
31. P. Godlewska, A. Siatecka, M. Kończak, P. Oleszczuk, Adsorption capacity of phenanthrene and pyrene to engineered carbon-based adsorbents produced from sewage sludge or sewage sludge-biomass mixture in various gaseous conditions, *Bioresource Technology*, **280** (2019) 421-429.
32. S. Wang, M.G. Zhao, Zhou M., Li Y.C., Wang J., Gao B., Sato S., Feng K., Yin W., Igalavithana A.D., P. Oleszczuk, X. Wang, Y.S. Ok, Biochar-Supported nZVI (nZVI/BC) for contaminant removal from soil and water: A critical review, *Journal of Hazardous Materials*, **373** (2019) 820-834.
33. P. Oleszczuk, M. Rakowska, T.D. Bucheli, P. Godlewska, D.D. Reible, Combined effects of plant cultivation and sorbing carbon amendments on freely dissolved PAHs in contaminated soil, *Environmental Science & Technology*, **53**(9) (2019) 4860-4868.
34. X. Hu, B. Yang, W. Zhang, C. Qin, X. Sheng, P. Oleszczuk, Y. Gao, Plasmid binding to metal oxide nanoparticles inhibited lateral transfer of antibiotic resistance genes, *Environmental Science: Nano*, **6** (2019) 1310-1322.
35. M. Kończak, Y.Z. Gao, P. Oleszczuk, Carbon dioxide as a carrier gas and biomass addition decrease the total and bioavailable polycyclic aromatic hydrocarbons in biochar produced from sewage sludge, *Chemosphere*, **228** (2019) 26-34.
36. I. Joško, P. Oleszczuk, J. Dobrzyńska, B. Futa, J. Joniec, R. Dobrowolski, Long-term effect of ZnO and CuO nanoparticles on soil microbial community in different types of soil, *Geoderma*, **352** (2019) 204-212.
37. J. Joniec, P. Oleszczuk, S. Jezierska-Tys, E. Kwiatkowska, Effect of reclamation treatments on microbial activity and phytotoxicity of soil degraded by the sulphur mining industry, *Environmental Pollution*, **252** (2019) 1429-1438.
38. P. Oleszczuk, B. Czech, M. Kończak, A. Bogusz, A. Siatecka, P. Godlewska, M. Wiesner, Impact of ZnO and ZnS nanoparticles in sewage sludge-amended soil on bacteria, plant and invertebrates, *Chemosphere*, **237** (2019) 124359.
39. A. Bogusz, P. Oleszczuk, R. Dobrowolski, Adsorption and desorption of heavy metals in the soil amendment by the sewage sludge after addition of the biochar, *Environmental Geochemistry and Health*, **41**(4) (2019) 1663-1674.
40. Sujak, A., Wiącek, D., Jakubas, D., Komosa, A., Kitowski, I, Mallards, Anas platyrhynchos shot in Eastern Poland: ecological risk evaluated by analysis of trace elements in liver, *Human and Ecological Risk Assessment*, **25**(8), pp. 2116-2132.

Laboratory of Optical Fibers Technology

Publications

1. R. Zaleski, W. Stefaniak, M. Gorgol, M. Gil, P. Krasucka, J. Goworek, Swelling of cross-linked polymers in silicones of different molecular weight, *Polymer*, **179** (2019) 1-9.
2. M. Barczak, M. Gil, K. Terpiłowski, D. Kamiński, P. Borowski, Influence of bridged monomer on porosity and sorption properties of mesoporous silicas functionalized with diethylenetriamine groups, *Adsorption - Journal of the International*, **25** (2019) 575-589.
3. M. Gil, S. Pasieczna-Patkowska, P. Nowicki, Application of microwave heating in the preparation of functionalized activated carbons, *Adsorption - Journal of the International*, **25** (2019) 327-336.
4. G. Statkiewicz-Barabach, K. Tarnowski, D. Kowal, P. Mergo, Experimental analysis of bragg reflection peak splitting in gratings fabricated using a multiple order phase mask, *Sensors*, **19** (2019) 433.
5. D. Kowal, G. Statkiewicz-Barabach, M. Bernas, M. Napiorkowski, M. Makara, L. Czyzewska, P. Mergo, W. Urbanczyk, Polarimetric sensitivity to torsion in spun highly birefringent fibers, *Sensors*, **19** (2019) 1639.
6. R. Piramidowicz, A. Jusza, L. Lipińska, M. Gil, P. Mergo, RE³⁺:LaAlO₃ doped luminescent polymer composites, *Optical Materials*, **87** (2019)35-41.
7. M. Kowalczyk, T. Martynkien, P. Mergo, G. Soboń, J. Sotor, Ultrabroadband wavelength-swept source based on total mode-locking of an Yb:CaF₂ laser, *Photonics Research*, **7** (2019) 182-186.
8. M. J. Niedźwiedz, M. Gil, M. Gargol, W. M. Podkościelny, P. Mergo, Determination of the optimal extrusion temperature of the PMMA optical fibers, *Photonics Letters of Poland*, **11** (2019) 7-9.
9. M. Gil, B. Podkościelna, P. Mergo, B. Gawdzik, Synthesis of photoluminescent-doped poly(methyl methacrylate), *Journal of Thermal Analysis and Calorimetry*, DOI: 10.1007/s10973-019-08220-w (2019) 4445-4451.
10. A. Jusza, L. Lipińska, M. Baran, A. Olszyna, A. Jastrzębska, M. Gil, P. Mergo, R. Piramidowicz, Praseodymium doped nanocrystals and nanocomposites for application in white light sources, *Optical Materials*, **95** (2019) 1-8.
11. K. Tarnowski, T. Martynkien, P. Mergo, J. Sotor, G. Soboń, Compact all-fiber source of coherent linearly polarized octave-spanning supercontinuum based on normal dispersion silica fiber, *Scientific reports*, **9** (2019) art. 12313.
12. K. Żołącz, A. Musiał, N. Srocka, J. Große, M. J. Schlösinger, P. I. Schneider, O. Kravets, M. Mikulicz, J. Olszewski, K. Poturaj, G. Wójcik, P. Mergo, K. Dybka, M. Dyrkacz, M. Dłubek, S. Rodt, S. Burger, L. Zschiedrich, G. Sęk, S. Reitzenstein, W. Urbańczyk, Method for direct coupling of a semiconductor quantum dot to an optical fiber for single-photon source applications, *Optics Express*, **27** (2019) 26772-26785.
13. K. Krzempek, A. Głuszek, D. Tomaszewska, T. Martynkien, P. Mergo, J. Sotor, A. Foltynowicz, G. Soboń, Stabilized all-fiber source for generation of tunable

- broadband fCEO-free mid-IR frequency comb in the 7 – 9 μm range, *Optics Express*, **27**, (2019) 37435-37445.
14. M. Napiorkowski, K. Zolnacz, G. Statkiewicz-Barabach, M. Bernas, A. Kiczor, W. Urbańczyk, Twist induced mode confinement in partially open ring of holes, *Journal of Lightwave Technology*, (2019) 1-10.

Analytical Laboratory

Publications

1. A. Czerwonka, U. Maciołek, J. Kałafut, E. Mendyk, A. Kuźniar, W. Rzeski, Anticancer effects of sodium and potassium quercetin-5'-sulfonates through inhibition of proliferation, induction of apoptosis, and cell cycle arrest in the HT-29 human adenocarcinoma cell line, *Bioorganic Chemistry*, **94** (2020) 103426.
2. O. Goncharuk, V. Bogatyrov, O. Kazakova, M. Galaburda, O. Oranska1, E. Skwarek, H. Waniak-Nowicka, Władysław Janusz and Volodymyr Gun'ko, Silica-supported Ni_xO_y, Zn_xO_y and Mn_xO_y nanocomposites: physicochemical characteristics and interactions with water and n-decane, *Bulletin of Materials Science*, **42**, (2019) 243.
3. C. Papadopoulos, K. Kappis, J. Papavasiliou, J. Vakros, M. Kuśmierz, W. Gac, Y. Georgiou, Y. Deligiannakis, G. Avgouropoulos, Copper-promoted ceria catalysts for CO oxidation reaction, *Catalysis Today*, Available online 21 June 2019.
4. G. Czernel, A. Waśko, K. Gustaw, D. Kamiński, A. Matwijczuk, A. Nowicka, A. Matwijczuk, T. Oniszczuk, M. Arczewska, and D. Karcz, Antimicrobial efficacy of mixtures of silver nanoparticles and polyhydric alcohols against health-promoting bacteria, *International Agrophysics*, **33** (2019) 473-480.
5. M. Kachel, A. Matwijczuk, A. Sujak, G. Czernel, A. Niemczynowicz and A. Nowicka. The Influence of Copper and Silver Nanocolloids on the Quality of Pressed Spring Rapeseed Oil, *Agronomy*, **9** (2019) 643.
6. U. Maciołek, E. Mendyk, A.E. Kozioł, O. Savchenko, Z. Komosa, Spektroskopowe badania krystalicznych kompleksów molekularnych kwercetyny, in: Nauka i przemysł – metody spektroskopowe w praktyce. Nowe wyzwania i możliwości (Z. Hubicki, Ed.), UMCS Lublin 2019, pp. 281-283.
7. K. Lewtak, M. Fiołka, Z. Komosa, T. Buchwald, E. Szczuka, W. Kaźmierski, Spektroskopia Ramana i spektroskopia w podczerwieni jako narzędzie do analizy frakcji przeciwgrzybowej uzyskanej z ekstraktu z nasion *Sida hermaphrodita*, in: Nauka i przemysł – metody spektroskopowe w praktyce. Nowe wyzwania i możliwości (Z. Hubicki, Ed.), UMCS Lublin 2019, pp. 284-288.
8. K. Skrzypiec, Z. Komosa, U. Maciołek, W. Sofińska-Chmiel, E. Mendyk, Zastosowanie spektroskopii FTIR oraz mikroskopii AFM do badania bursztynu

- lubelskiego, in: Nauka i przemysł – metody spektroskopowe w praktyce. Nowe wyzwania i możliwości (Z. Hubicki, Ed.), UMCS Lublin 2019, pp. 289-291.
9. M. Fiołka, W. Sofińska-Chmiel, Z. Komosa, K. Lewtak, U. Maciołek, E. Mendyk, A. Nowicka, K. Skrzypiec, Badania spektroskopowe frakcji białkowo-polisacharydowej otrzymanej z płynu celomatycznego dżdżownicy *Dendrobaena veneta*, in: Nauka i przemysł – metody spektroskopowe w praktyce. Nowe wyzwania i możliwości (Z. Hubicki, Ed.), UMCS Lublin 2019, pp. 304-306.
 10. W. Sofińska-Chmiel, D. Kołodyńska, Z. Komosa, E. Mendyk, Z. Hubicki, A. Nowicka, U. Maciołek, Zastosowanie metod spektroskopowych w badaniu jonitów chelatujących z donorowymi atomami azotu, in: Nauka i przemysł – metody spektroskopowe w praktyce. Nowe wyzwania i możliwości (Z. Hubicki, Ed.), UMCS Lublin 2019, pp. 557-563.
 11. B. Charmas, M. Ziężio, H. Waniak-Nowicka, Badanie właściwości strukturalnych węgla aktywnych otrzymanych z łupin orzecha włoskiego, in: Nauka i przemysł – lubelskie spotkania studenckie (A. Gładysz-Płaska, Ed.), UMCS Lublin 2019, pp. 34-37.