

**НАСТАВНО-НАУЧНОМ ВЕЋУ  
ТЕХНОЛОШКО-МЕТАЛУРШКОГ ФАКУЛТЕТА  
УНИВЕРЗИТЕТА У БЕОГРАДУ**

На седници Наставно-научног већа Технолошко-металуршког факултета у Београду одржаној 28.04.2022. године, именовани смо за чланове Комисије за подношење Извештаја о испуњености услова за избор кандидата др Ивоне Јанковић-Частван, дипл. инж. технологије у звање ВИШИ НАУЧНИ САРАДНИК.

На основу прегледа и анализе достављеног материјала и увида у досадашњи рад Ивоне Јанковић-Частван, подносимо следећи

**ИЗВЕШТАЈ**

**1. БИОГРАФСКИ ПОДАЦИ**

Ивона Јанковић-Частван је рођена 11.09.1971. године у Јагодини где је завршила основну и средњу школу. Школске 1990/91 уписала је Технолошко-металуршки факултет у Београду, смер Неорганска хемијска технологија . На овом смеру је дипломирала 2001. године са темом „Добијање композитних материјала на бази калцијум-хидроксиапатита“, под менторством др Ђорђа Јанаковића.

Школске 2002/03 је уписала последипломске студије на Техничком факултету у Чачку, смер Савремени материјали. Магистарску тезу под називом „Проучавање формирања кордијерита из гелова синтетисаних нехидролитичким сол-гел поступком“, рађену под менторством проф. др Бранке Јордовић, одбранила је 2008. године. Експериментални део тезе је рађен на Катедри за неорганску хемијску технологију Технолошко-металуршког факултета у Београду. Докторску дисертацију под називом „Својства наноструктурних композитних материјала на бази сепиолита и примена у индустрији папира“ одбранила је 26.09. 2016. године на Технолошко-металуршком факултету Универзитета у Београду, и тиме стекла научни степен доктора техничких наука из области хемија и хемијска технологија.

Од 2002. ангажована је као истраживач-приправник на Технолошко-металуршком факултету у Београду на катедри за НХТ, затим као истраживач сарадник, стручни саветник а у звање научни сарадник је изабрана 25.10.2017. године.

**2. НАУЧНОИСТРАЖИВАЧКИ РАД**

Др Ивона Јанковић-Частван је до сада учествовала у истраживањима у оквиру десет домаћих и четири међународна научно-истраживачка пројекта. Тренутно је ангажована кроз програм финансирања истраживања од стране Министарства просвете, науке и технолошког развоја, уговор број 451- 03-68/2021-14/200287, 2020- и на ПРОМИС пројекту PRECAST-Prediction of Cancer Treatment Effectiveness with Stimuli-responsive Nanomaterials, GA број: 6060755, 2020-2022 који финансира Фонд за науку Републике Србије.

У оквиру свог научно-истраживачког рада др Ивона Јанковић-Частван се бавила различитим врстама материјала и техникама карактеризације истих. Поред истраживања у области синтезе и примене кордијеритне керамике као диелектрика, велики део истраживања је везан за проучавање процеса сорпције на различитим глиненим минералима. Коаутор је већег броја радова који испитују механизме, кинетику и термодинамику ових процеса. Такође се бавила физичко-хемијском модификацијом и испитивањем својстава природног минерала сепиолита као и применом истог у различитим гранама индустрије. У потпуности влада различитим методама карактеризације, како техником тако и тумачењем резултата: високорезолуционом скенирајућом електронском микроскопијом (FE-SEM), одредјивањем специфичне површине, величине и расподеле величина пора (ВЕТ метода), инфрацрвеном спектроскопском анализом (FTIR), UV-Vis спектроскопијом, термијском анализом материјала (термомикроскоп, DTA-TGA).

Др Ивона Јанковић-Частван је у оквиру FP7-REGPOT пројекта, 2011. године боравила месец дана у Италији, граду Тернију, у Materials Design & Processing and Laboratory of the Material Science and Technology, University of Perugia.

### 3. НАУЧНА КОМПЕТЕНТНОСТ

#### ОБЈАВЉЕНИ НАУЧНИ РАДОВИ И ДРУГИ ВИДОВИ АНГАЖОВАЊА У НАУЧНОИСТРАЖИВАЧКОМ И СТРУЧНОМ РАДУ

Досадашњи научни и стручни рад др Ивоне Јанковић-Частван обухвата објављене научне радове, саопштења на скуповима у земљи и иностранству, техничка решења и патенте у периоду 2002-2022. године. Посебно су издвојени радови после оснивања Комисије за писање реферата за избор у звање научни сарадник (2017-2022). Класификација научно-истраживачких резултата извршена је према Правилнику о поступку и начину вредновања и квантитативном исказивању научноистраживачких резултата истраживача (Службени гласник РС, бр. 24/2016, 21/2017 и 38/2017).

#### 3.1. Радови у врхунским међународним часописима изузетних вредности (M21a=10)

3.1.1. **Janković-Častvan I.**, Lazarević S., Jordović B., Petrović R., Tanasković D., Janačković Dj.: *Electrical properties of cordierite obtained by non-hydrolytic sol-gel method*, J. Eur. Ceram. Soc., Vol 27, 2007, pp.3659-3661. ISSN 0955-2219, IF(2007) 1.562 (40 цитата)

3.1.2. Marjanović V., Lazarević S., **Janković-Častvan I.**, Potkonjak B., Janačković Đ., Petrović R.: *Chromium (VI) removal from aqueous solutions using mercaptosilane functionalized sepiolites*, Chem. Eng. J., Vol 166, No1, 2011, pp. 198-206. ISSN 1385-8947, IF(2011) 3.461 (79 цитата)

## После избора у претходно звање

3.1.3. Milanović J.Z., Milosević M., **Janković-Častvan I.**, Kostić M.M.: *Capillary rise and sorption ability of hemp fibers oxidized by non-selective oxidative agents: hydrogen peroxide and potassium permanganate*, J. Nat. Fibers, Article in Press, 2021 (DOI: 10.1080/15440478.2020.1870609) ISSN 1544-0478, IF(2020) 5,323 (2 цитата)

3.1.4. Nikolić I., Signurović D., Marković S., Veselinović L., **Janković-Častvan I.**, Radmilović V.V., Radmilović V.R.: *Alkali activated slag cement doped with Zn-rich electric arc furnace dust* J. Mater. Resear. Technol., 9 (6), 2020, pp. 12783-12794. (DOI: 10.1016/j.jmrt.2020.09.024) ISSN 2238-7854, IF(2019) 5,289 (10 цитата)

3.1.5. Pavlović S.M., Marinković D.M., Kostić M.D., **Janković-Častvan I.M.**, Moјović L.V., Stanković M.V., Veljković V.B.: *A CaO/zeolite-based catalyst obtained from waste chicken eggshell and coal fly ash for biodiesel production*, Fuel, 267, 2020, art. no. 117171, (DOI: 10.1016/j.fuel.2020.117171) ISSN 0016-2361, IF(2020) 6,609 (39 цитата)

3.1.6. Ivanovska A., Cerović D., Tadić N., **Janković Častvan I.**, Asanović K., Kostić M.: *Sorption and dielectric properties of jute woven fabrics: Effect of chemical composition*, Ind. Crop. Prod. 140, 2019, art. no. 111632, (DOI: 10.1016/j.indcrop.2019.111632) ISSN 0926-6690., IF(2019) 4,244 (13 цитата)

3.1.7. Ivanovska A., Cerović D., Maletić S., **Janković Častvan I.**, Asanović K., Kostić M.: *Influence of the alkali treatment on the sorption and dielectric properties of woven jute fabric*, Cellulose, 26 (8), 2019, pp. 5133-5146. (DOI: 10.1007/s10570-019-02421-0) ISSN 0969-0239 IF(2019) 4,210 (11 цитата)

## **3.2. Радови у врхунским међународним часописима (M21=8)**

3.2.1. **Janković-Častvan I.**, Lazarević S., Tanasković D., Orlović S., Petrović R., Janačković Đ.: *Phase transformation in cordierite gel obtained by non-hydrolytic sol-gel route*, Ceram. Int., Vol 33, No 7, 2007, pp.1263-1268. ISSN 0272-8842, IF(2007) 1,360 (40 цитата)

3.2.2. Jokić B., Tanasković D., **Janković-Častvan I.**, Drmanić S., Petrović R., Janačković Dj.: *Synthesis of Nanosized Calcium Hydroxyapatite Particles by the Catalytic Decomposition of Urea with Urease*, J. Mater. Res., Vol 22, 2007, pp.1156-1161. ISSN 0884-2914, IF(2007) 1,916 (10 цитата)

3.2.3. Lazarević S., **Janković-Častvan I.**, Jovanović D., Milonjić S., Janačković Dj., Petrović R.: *Adsorption of Pb<sup>2+</sup>, Cd<sup>2+</sup> and Sr<sup>2+</sup> ions onto natural and acid-activated sepiolites*, Appl. Clay Sci., Vol 37, 2007, pp.47-57. ISSN 0169-1317, IF(2007) 1,861 (177цитата)

3.2.4. Lazarević S., **Janković-Častvan I.**, Djokić V., Radovanović Ž., Janačković Đ., Petrović R.: *Iron-Modified Sepiolite for Ni<sup>2+</sup> Sorption from Aqueous Solution: An Equilibrium, Kinetic, and Thermodynamic Study*, J. Chem. Eng. Data, Vol 55 No 12, 2010, pp. 5681-5689. ISSN 0021-9568, IF (2010) 2.089 (43 цитата)

3.2.5. Lazarević S., **Janković-Častvan I.**, Onjia A., Krstić J., Janačković Dj., Petrović R.: *Surface characterization of iron-modified sepiolite by inverse gas chromatography*, Ind. Eng. Chem. Res., Vol 50 No 20, 2011, pp. 11467-11475. ISSN 0888-5885, IF(2011) 2.237 (10 цитата)

3.2.6. Petrović R., Tanasković N., Đokić V., Radovanović Ž., **Janković-Častvan I.**, Stamenković I., Janačković Đ.: *Influence of the gelation and calcination temperatures on physical parameters and photocatalytic activity of mesoporous titania powders synthesized by the nonhydrolytic sol-gel process*, Powder Technol., Vol 219, 2012, pp. 239-243. ISSN 0032-5910, IF (2012) 2,024 (10 цитата)

3.2.7. El-Buaishi N.M., **Janković-Častvan I.**, Jokić B., Veljović Đ., Janačković Đ., Petrović R.: *Crystallization behavior and sintering of cordierite synthesized by an aqueous sol-gel route*, Ceram. Int., Vol 38, No 3, 2012, pp. 1835-1841. ISSN 0272-8842, IF(2012) 1,789 (23 цитата)

3.2.8. Lazarević S., **Janković-Častvan I.**, Potkonjak B., Janačković Đ., Petrović R.: *Removal of Co<sup>2+</sup> ions from aqueous solutions using iron-functionalized sepiolite*, Chem. Eng. Process., Vol 55, 2012, pp. 40-47. ISSN 0255-2701, IF(2012) 1,950 (21 цитат)

3.2.9. Marjanović V., Lazarević S., **Janković-Častvan I.**, Jokić B., Janačković Đ., Petrović R.: *Adsorption of chromium(VI) from aqueous solutions onto amine-functionalized natural and acid-activated sepiolites*, Appl. Clay Sci. Vol 80-81, 2013, pp. 202-210. ISSN 0169-1317, IF(2013) 2,703 (42 цитата)

3.2.10. Ahmed Ben Hassan S., Stojanović D.B., Kojović A., **Janković-Častvan I.**, Janačković Đ., Uskoković P.S., Aleksić R.: *Preparation and characterization of poly(vinyl butyral) electrospun nanocomposite fibers reinforced with ultrasonically functionalized sepiolite*, Ceram. Int., Vol 40, No1 PART A, 2014, pp. 1139-1146. ISSN 0272-8842, IF(2013) 2,086 (21 citat)

3.2.11. Nikolić I., Karanović Lj., **Janković-Častvan I.**, Radmilović V., Mentus S., Radmilović V.: *Improved compressive strength of alkali activated slag upon heating*, Mat.s Lett. Vol 133, 2014, pp. 251–254. ISSN 0167-577X, IF (2013) 2,269 (15 цитата)

3.2.12. Nikolić I., Marković S., **Janković-Častvan I.**, Radmilović V.V., Karanović Lj., Babić B., Radmilović V.R.: *Modification of mechanical and thermal properties of fly ash-based geopolymer by the incorporation of steel slag*, Mat. Lett. Vol 176, 2016, pp.301–305. ISSN 0167-577X, IF (2015) 2,437 (32 цитата)

3.2.13. Habish A.J., Lazarević S., **Janković-Častvan I.**, Jokić B., Kovač J., Rogan J., Janačković Đ., Petrović R.: *Nanoscale zerovalent iron (nZVI) supported by natural and acid-activated sepiolites: the effect of the nZVI/support ratio on the composite properties and Cd<sup>2+</sup> adsorption*, Environ. Sci. Pollut. R. ISSN 0944-1344, IF (2015) 2,760 (24 цитата)

3.2.14. Ahribesh A.A., Lazarević S., **Janković-Častvan I.**, Jokić B., Spasojević V., Radetić T., Janačković Đ., Petrović R.: *Influence of the synthesis parameters on the properties of the sepiolite-based magnetic adsorbents*, Powder Technol. Vol 305, 2017, pp. 260-269. ISSN 0032-5910, IF (2015) 2,759 (19 цитата)

3.2.15. Maletić M., Vukčević M., Kalijadis A., **Janković-Častvan I.**, Dapčević A., Laušević Z., Laušević M.: *Hydrothermal synthesis of TiO<sub>2</sub>/carbon composites and their application for removal of organic pollutants*, Arab. J. Chem. DOI:10.1016/j.arabjc.2016.06.020, ISSN 1878-5352, IF(2015) 3,613 (24 цитата)

## После избора у претходно звање

3.2.16. Pajnik J., Milovanović S., Stojanović D., Dimitrijević-Branković S., **Janković-Častvan I.**, Uskoković P.: *Utilization of supercritical carbon dioxide for development of antibacterial surgical sutures*, J. Supercrit. Fluid, 181, 2022, art. no. 105490 (DOI: 10.1016/j.supflu.2021.105490) ISSN 0896-8446, IF(2020) 4,577

3.2.17. Lazić V., Pirković A., Sredojević D., Marković J., Papan J., Ahrenkiel S.P., **Janković-Častvan I.**, Dekanski D., Jovanović-Krivokuća M., Nedeljković J.M.: *Surface-modified ZrO<sub>2</sub> nanoparticles with caffeic acid: Characterization and in vitro evaluation of biosafety for placental cells*, Chem-biol. Interact., 347, 2021, art. no. 109618 (DOI: 10.1016/j.cbi.2021.109618) ISSN 0009-2797, IF(2020) 5,194 (1 цитат)

3.2.18. Milanović, J.Z., Milosević M., Korica M., **Janković-Častvan I.**, Kostić M.M.: *Oxidized Hemp Fibers with Simultaneously Increased Capillarity and Reduced Moisture Sorption as Suitable Textile Material for Advanced Application in Sportswear*, Fiber. Polym., 22 (7), 2021, pp. 2052-2062. (DOI: 10.1007/s12221-021-0450-y) ISSN 1229-9197, IF(2020) 2,153 (1 цитат)

3.2.19. Rajić V., Stojković Simatović I., Veselinović L., Čavor J.B., Novaković M., Popović M., Škapin S.D., Moјović M., Stojadinović S., Rac V., **Janković-Častvan I.**, Marković S.: *Bifunctional catalytic activity of Zn<sub>1-x</sub>Fe<sub>x</sub>O toward the OER/ORR: Seeking an optimal stoichiometry*, Phys. Chem. Chem. Phys., 22 (38), 2020, pp. 22078-22095. (DOI: 10.1039/d0cp03377d) ISSN 1463-9076, IF(2020) 3,676 (4 цитата)

3.2.20. Savić A.B., Čokeša D., Savić Biserčić M., **Janković-Častvan I.**, Petrović R., Živković L.S.: *Multifunctional use of magnetite-coated tuff grains in water treatment: Removal of arsenates and phosphates*, Adv. Powder Technol., 30 (8), 2019, pp. 1687-1695. (DOI: 10.1016/j.apr.2019.05.020) ISSN 0921-8831, IF (2019) 4,217 (3 цитата)

3.2.21. Uskoković, V., **Janković-Častvan, I.**, Wu, V.M.: *Bone Mineral Crystallinity Governs the Orchestration of Ossification and Resorption during Bone Remodeling*, ACS Biomater. Sci. Eng., 5 (7), 2019, pp. 3483-3498. (DOI: 10.1021/acsbiomaterials.9b00255) ISSN 2373-9878, IF (2018) 4,511 (14 цитата)

3.2.22. Zdujić M., Lukić I., Kesić Ž., **Janković-Častvan I.**, Marković S., Jovalekić Č., Skala D.: *Synthesis of CaO-SiO<sub>2</sub> compounds and their testing as heterogeneous catalysts for transesterification of sunflower oil*, Adv. Powder Technol., 30 (6), 2019, pp. 1141-1150. (DOI: 10.1016/j.apr.2019.03.009) ISSN 0921-8831, IF (2019) 4,217 (12 цитата)

3.2.23. Nikolić I., Marković S., Veselinović L., Radmilović V.V., **Janković-Častvan I.**, Radmilović V.R.: *Enhanced sorption of Cu<sup>2+</sup> from sulfate solutions onto modified electric arc furnace slag*, Mater. Lett. 235, 2019, pp. 184-188. (DOI: 10.1016/j.matlet.2018.10.027) ISSN 0167-577X, IF(2019) 3,204 (2 цитата)

3.2.24. Pajnik J., Radetić M., Stojanović D.B., **Janković-Častvan I.**, Tadić V., Stanković M.V., Jovanović D.M., Zizović I.: *Functionalization of polypropylene, polyamide and cellulose acetate materials with pyrethrum extract as a natural repellent in supercritical carbon dioxide*, J. Supercrit. Fluid, 136, 2018, pp. 70-81. (DOI: 10.1016/j.supflu.2018.02.014) ISSN 0896-8446, IF(2018) 3,481 (12 цитата)

3.2.25. Obradović V., Stojanović D.B., **Janković Častvan I.**, Radojević V., Uskoković P.S.: *Processing and Characterisation of Hybrid Aramid Fabrics Reinforced with Cross-linked Electrospun PVB Composite Nanofibres*, Fiber. Polym. 19 (9), 2018, pp.

1921-1929. (DOI: 10.1007/s12221-018-8381-y) ISSN 1229-9197, IF(2018) 1,439 (3 цитата)

### 3.3. Радови у водећим међународним часописима (M22=5)

3.3.1. **Janković-Častvan I.**, Lazarević S., Stojanović D., Živković P., Petrović R., Janačković Đ.: *Improvement of the mechanical properties of paper by starch coatings modified with sepiolite nanoparticles*, Starch, Vol 67 (3-4), 2015, pp. 373-380., ISSN 0038-9056, IF(2015) 1,523 (14 цитата)

3.3.2. Milovanovic S., **Jankovic-Castvan I.**, Ivanovic J., Zizovic I.: *Effect of starch xero- and aerogels preparation on the supercritical CO2 impregnation of thymol* Starch, Vol 67 (1-2), 2015, pp. 174-182., ISSN 0038-9056, IF(2015) 1,523 (28 цитата)

3.3.3. Mihajlović M., Lazarević S., **Janković-Častvan I.**, Kovač J., Jokić B., Janačković Đ., Petrović R., *Kinetics, thermodynamics, and structural investigations on the removal of Pb<sup>2+</sup>, Cd<sup>2+</sup>, and Zn<sup>2+</sup> from multicomponent solutions onto natural and Fe(III)-modified zeolites*, Clean. Technol. Envir., Vol. 17 (2), 2015, pp. 407-419., IF(2014) 1,934 (37 цитата)

### После избора у претходно звање

3.3.4. Prokić D., Vukčević M., Mitrović A., Maletić M., Kalijadis A., **Janković-Častvan I.**, Đurkić T.: *Adsorption of estrone, 17β-estradiol, and 17α-ethinylestradiol from water onto modified multi-walled carbon nanotubes, carbon cryogel, and carbonized hydrothermal carbon*, Environ. Sci. Pollut. R., 29 (3), 2022, pp. 4431-4445. (DOI: 10.1007/s11356-021-15970-4) ISSN 0944-1344, IF(2020) 4,223 (2 цитата)

3.3.5. Stanković D.M., Kukuruzar A., Savić S., Ognjanović M., **Janković-Častvan I.M.**, Roglić G., Antić B., Manojlović D., Dojčinović B.: *Sponge-like europium oxide from hollow carbon sphere as a template for an anode material for Reactive Blue 52 electrochemical degradation*, Mater. Chem. Phys. 273, 2021, art. no. 125154. (DOI: 10.1016/j.matchemphys.2021.125154) ISSN 0254-0584, IF(2020) 4,094 (1 цитат)

3.3.6. Vasiljević Z.Ž., Dojčinović M.P., Vujančević J.D., Spreitzer M., Kovač J., Bartolić D., Marković S., **Janković-Častvan I.**, Tadić N.B., Nikolić M.V.: *Exploring the impact of calcination parameters on the crystal structure, morphology, and optical properties of electrospun Fe<sub>2</sub>TiO<sub>5</sub>nanofibers*, RSC Adv., 11 (51), 2021, pp. 32358-32368. (DOI: 10.1039/d1ra05748k) ISSN 2046-2069, IF (2020) 3,361 (1 цитат)

3.3.7. Vasiljević Z.Z., Dojcinović M.P., Vujancević J.D., **Janković-Častvan I.**, Ognjanović M., Tadić N.B., Stojadinović S., Branković G.O., Nikolić M.V.: *Photocatalytic degradation of methylene blue under natural sunlight using iron titanate nanoparticles prepared by a modified sol-gel method: Methylene blue degradation with Fe<sub>2</sub>TiO<sub>5</sub>*, Roy. Soc. Open Sci., 7 (9), 2020, art. no. 200708 (DOI: 10.1098/rsos.200708) ISSN 2054-5703, IF (2020) 2,963 (30 цитата)

3.3.8. Ivanović M., Kljajević L., Gulicovski J., Petković M., **Janković-Častvan I.**, Bučevac D., Nenadović S.: *The effect of the concentration of alkaline activator and aging time on the structure of metakaolin based geopolymer*, Sci. Sinter. 52 (2), 2020, pp. 219-229. (DOI: 10.2298/SOS2002219I) ISSN 0350-820X, IF(2020) 1,412 (8 цитата)

3.3.9. Lazarević S., Marjanović V., **Janković-Častvan I.**, Živković L., Janačković D., Petrović R.: *Effective removal of reactive orange 16 dye from aqueous solution by amine-functionalized sepiolites*, Desalin. Water Treat. 163, 2019, pp. 376-384. (DOI: 10.5004/dwt.2019.24437) ISSN 1944-3994, IF(2017) 1,383

3.3.10. Marković S., Stojković Simatović I., Ahmetović S., Veselinović L., Stojadinović S., Rac V., Škapin S.D., Bajuk Bogdanović D., **Janković Častvan I.**, Uskoković D.: *Surfactant-assisted microwave processing of ZnO particles: A simple way for designing the surface-to-bulk defect ratio and improving photo(electro)catalytic properties*, RSC Adv. 9 (30), 2019, pp. 17165-17178. (DOI: 10.1039/c9ra02553g) ISSN 2046-2069, IF(2019) 3,119 (12 цитата)

3.3.11. Marković, S., Stanković, A., Dostanić, J., Veselinović, L., Mančić, L., Škapin, S.D., Dražić, G., **Janković-Častvan, I.**, Uskoković, D.: *Simultaneous enhancement of natural sunlight- and artificial UV-driven photocatalytic activity of a mechanically activated ZnO/SnO<sub>2</sub> composite*, RSC Adv. 7 (68), 2017, pp. 42725-42737. (DOI: 10.1039/c7ra06895f) ) ISSN 2046-2069, IF(2017) 2,936 (20 цитата)

3.3.12. Lalović B., Đurkić T., Vukčević M., **Janković-Častvan I.**, Kalijadis A., Laušević Z., Laušević M.: *Solid-phase extraction of multi-class pharmaceuticals from environmental water samples onto modified multi-walled carbon nanotubes followed by LC-MS/MS*, Environ. Sci. Pollut. R. 24 (25), 2017, pp. 20784-20793. (DOI: 10.1007/s11356-017-9748-0) ISSN 0944-1344 IF(2017) 2,800 (12 цитата)

#### **3.4. Radovi u časopisima međunarodnog značaja (M23=3)**

3.4.1. Janackovic Dj., **Jankovic I.**, Petrovic R., Kostic-Gvozdenovic Lj., Milonjic S., Uskokovic D.: *Surface Properties of HAP Particles obtained by Hydrothermal Decomposition of Urea and Calcium-EDTA Chelates*, Key Engin. Mater. Vol 240-242, 2003, pp.437-440. ISSN 1013-9826, IF(2003) 0,284

3.4.2. Jokić B., **Janković-Častvan I.**, Veljović Đ., Petrović R., Drmanić S., Janačković Đ.: *Preparation of  $\alpha$ -TCP Cements from Calcium Deficient Hydroxyapatite obtained by Hydrothermal Method*, Key Engin. Mater. Vol 309-311, 2006, pp.821-824. ISSN 1013-9826 IF(2005) 0,224 (5 цитата)

3.4.3. Veljovic Dj., Jokić B., **Jankovic-Castvan I.**, Smičiklas I., Petrovic R., Janackovic Dj.: *Sintering Behaviour of Nanosized HAP Powder*, Key Engin. Mater., Vol 330-332, 2007, pp. 259-262. ISSN 1013-9826 IF(2005) 0,224 (16 цитата)

3.4.4. Jokić B., **Janković-Častvan I.**, Veljović Dj., Bučevac D., Obradović-Djuričić K., Petrović R., Janačković Dj.: *Synthesis and Settings Behaviour of  $\alpha$ -TCP from Calcium Defficient Hyroxyapatite otained by Hydrothermal Method*, J.Optoelectronics and Advanced Mater., Vol 9, 2007, pp.1904-1910. ISSN 1454-4164, IF(2007) 0,827 (13 цитата)

3.4.5. Lazarević S., **Janković-Častvan I.**, Tanasković D., Pavićević V., Janačković Đ., Petrović R.: *Sorption of Pb<sup>2+</sup>, Cd<sup>2+</sup> and Sr<sup>2+</sup> Ions on Calcium Hydroxyapatite Powder Obtained by the Hydrothermal Method*, J. Environ. Eng., Vol 134, 2008, pp. 683-688. ISSN 0733-9372, IF(2008) 1,085 (29 цитата)

3.4.6. Lazarević S., **Janković-Častvan I.**, Radovanović Ž., Potkonjak B., Janačković Đ., Petrović R.: *Sorption of Cu<sup>2+</sup> and Co<sup>2+</sup> ions from aqueous solutions onto*

*sepiolite: an equilibrium, kinetic and thermodynamic study*, J. Serb. Chem. Soc. Vol 76, 2011, pp. 101-112. ISSN 0352-5139, IF(2011) 0,879 (11 цитата)

3.4.7. Marjanović V., Lazarević S., **Janković-Častvan I.**, Jokić B., Bjelajac A., Janačković Đ., Petrović R.: *Functionalization of thermo-acid activated sepiolite by amine-silane and mercapto-silane for chromium(VI) adsorption from aqueous solutions*, Hem. Ind. Vol 67, No 5, 2013, pp. 715-728. ISSN 0367-598X, IF(2013) 0,562 (6 цитата)

3.4.8. Mihajlović M., Lazarević S., **Janković-Častvan I.**, Jokić B., Janačković Đ., Petrović R.: *A comparative study of the removal of lead, cadmium and zinc ions from aqueous solutions by natural and Fe(III)-modified zeolite*, Chem. Ind. Chem. Eng. Q., Vol. 20(2), 2014, pp. 283-293, IF(2014) 0,892 (17 цитата)

3.4.9. Nikolić I., Zejak R., **Janković-Častvan I.**, Karanović L., Radmilović V., Radmilović V.: *Influence of alkali cation on the mechanical properties and durability of fly ash based geopolymers*, Acta Chim. Slov. Vol 60, No 3, 2013, pp. 636-643. ISSN 1318-0207, IF(2013) 0,810 (4 цитата)

3.4.10. Nikolic I., **Jankovic-Castvan I.**, Krivokapic J., Djurovic D., Radmilovic V.V., Radmilovic V.R., *Geopolymerization of low-grade bauxite*, Mater. Tehnol. Vol 48(1), 2014, pp. 39-44. ISSN 1580-2949, IF (2014) 0,548 (6 цитата)

3.4.11. Habish A. J., Lazarević S., **Janković-Častvan I.**, Potkonjak B., Janačković Đ., Petrović R.: *The effect of salinity on the sorption of cadmium ions from aqueous medium on Fe(III)-sepiolite*, Chem. Ind. Chem. Eng. Q., Vol. 21(2), 2015, pp. 295-303, ISSN: 1451-9372, IF(2015) 0,617 (7 цитата)

3.4.12. Lazarević S., **Janković-Častvan I.**, Jokić B., Janačković Đ., Petrović R.: *Sepiolite functionalized with N-[3-(trimethoxysilyl)propyl]ethylenediamine triacetic acid trisodium salt. Part I: Preparation and characterization*, J. Serb. Chem. Soc. Vol 80, 2015, pp. 1193-1202. ISSN 0352-5139, IF(2015) 0,970 (1 цитат)

3.4.13. Lazarević S., **Janković-Častvan I.**, Jokić B., Janačković Đ., Petrović R.: *Sepiolite functionalized with N-[3-(trimethoxysilyl)propyl]ethylenediamine triacetic acid trisodium salt. Part II: Sorption of Ni<sup>2+</sup> from aqueous solutions*, J. Serb. Chem. Soc. Vol 81, 2016, pp. 197-208. ISSN 0352-5139, IF(2015) 0,970 (3 цитата)

3.4.14. **Janković-Častvan I.**, Lazarević S., Stojanović D., Živković P., Petrović R., Janačković Đ.: *PVB/sepiolite nanocomposites as reinforcement agents for paper*, J. Serb. Chem. Soc. DOI:10.2298/JSC160506067J, ISSN 0352-5139, IF(2015) 0,970 (4 цитата)

### **После избора у претходно звање**

3.4.15. Micić A., Djordjević, D., **Janković-Častvan I.**, Ćirković, N., Todorović, B.: *Removal of acid textile dye from the aqueous solution by a new adsorbent obtained from Waste Cotton from the Garment Plant*, J. Chem. Soc. Pakistan, 42 (5), 2020, pp. 728-736. (doi.org/10.52568/000684/JCSP/42.05.2020) ISSN 0253-5106, IF (2020) 0,536

3.4.16. Osmokrović A., Jancić I., **Janković-Častvan I.**, Petrović P., Milenković M., Obradović B.: *Novel composite zinc-alginate hydrogels with activated charcoal aimed for potential applications in multifunctional primary wound dressings [Novi kompoziti na bazi cink-alginatnog hidrogela sa sadržanim česticama aktivnog uglja za potencijalnu primenu u primarnim, multifunkcionalnim oblogama za rane]*, Hem. Ind. 73 (1), 2019, pp. 37-46. (DOI: 10.2298/HEMIND180629003O) ISSN 0367-598X, IF(2019) 0,407 (2 цитата)



3.4.17. Nikolić I., Tadić M., **Janković-Častvan I.**, Radmilović V.V., Radmilović V.R.: *Durability of alkali activated slag in a marine environment: Influence of alkali ion*, *J. Serb. Chem. Soc.* 83 (10), 2018, pp. 1143-1156. (DOI: 10.2298/JSC180328057N) ISSN 0352-5139, IF(2018) 0,828 (4 цитата)

### 3.5. Саопштења на међународним скуповима штампана у целини (M33=1)

3.5.1. Petrović R., Janačković Dj., **Janković-Častvan I.**, Zec S., Kostić-Gvozdrenović Lj.: *Phase Transformation in Colloidal and Alkoxy-Derived Cordierite Gels*, Proceedings of 2<sup>nd</sup> International Conference: Deformation Processing and Structure of Materials, Edited by E.Romhanji, M.Jovanović and N.Radović, Published by Association of Metallurgical Engineers of Serbia and Montenegro, Faculty of Technology and Metallurgy University of Belgrade and Institute of Nuclear Science "Vinča", Beograd 2005., pp. 253-258.

3.5.2. Lazarević S., Arsovski V., Jokić B., **Janković – Castvan I.**, Janačković Đ., Petrović R.: *Adsorption of nickel ions from aqueous solutions by manganese oxide-coated sepiolite*, 43rd International October Conference on Mining and Metallurgy, October 12-15.2011, Kladovo, Serbia.

3.5.3. **Janković-Častvan I.**, Lazarević S., Trifković K., Živković P., Petrović R., Janačković Đ.: *Improvement of mechanical properties of paper by using sepiolite nanoparticles*, Proceedings of XIX International symposium in the field of pulp, paper, packaging and graphics, Zlatibor (2013) pp.41-45.

3.5.4. Petrović R., Janačković Đ., Lazarević S., **Janković-Častvan I.**, Marjanović V.: *Application of natural and modified sepiolites in wastewaters treatment*, 7th International Conference Science and Higher Education in Function of sustainable development, Užice 2014.

### После избора у претходно звање

3.5.5 **Janković-Častvan I.**, Lazarević S., Petrović R., Janačković Đ.: *The removal of cationic dye from water by adsorption on sepiolite*, Zbornik radova 38. Međunarodnog stručno-naučnog skupa Vodovod i kanalizacija 17, Kragujevac, 10 –13. Oktobar 2017., 21-26. (ISBN: 978-86-80067-36-0)

3.5.6. Lazarević S., **Janković-Častvan I.**, Petrović R., Janačković Đ.: *Simultaneous adsorption of Cd<sup>2+</sup> ions and cationic dye from water by adsorption on sepiolite*, Zbornik radova 38. Međunarodnog stručno-naučnog skupa Vodovod i kanalizacija '17, Kragujevac, 10 –13. Oktobar 2017, 27-32. (ISBN:978-86- 80067-36-0)

3.5.7. Petrović R., Lazarević S., **Janković-Častvan I.**, Simonić M., Janačković Đ.: *Uklanjanje fosfata iz vode primenom kompozitnih adsorbenata*, Zbornik radova 40. Međunarodnog stručno-naučnog skupa Vodovod i kanalizacija '19, Novi Sad, 01.-04. Oktobar 2019., 26-32. (ISBN: 978-86-80067-42-1)

3.5.8. Petrović R., Lazarević S., **Janković-Častvan I.**, Janačković Đ.: *Analiza različitih postupaka uklanjanja šestovalentnog hroma iz otpadnih voda*, Zbornik radova 41. Međunarodnog stručno-naučnog skupa Vodovod i kanalizacija '20, Kraljevo, 13 –16. Oktobar 2020, 189-195. (ISBN:978-86- 82563-23-5)

3.5.9. Obradović V., Stojanović D. B., **Janković Častvan I.**, Kojović A., Radojević V., Uskoković P.: *Production of PVB composite nanofibers with modified silica nanoparticles and carbon nanotubes by electrospinning method*, Zbornik radova sa 31. Kongresa o procesnoj industriji, Processing '18, Bajina Bašta, 2018, str. 179-185, (ISBN 978-86-81505-86-1).

3.5.10. Prokić D., Vukčević M., Maletić M., **Janković-Častvan I.**, Đurkić T.: *Solid-phase extraction of estrogen hormones from water using multi-walled carbon nanotubes as sorbent*, Physical Chemistry 2021, Proceedings of the 15<sup>th</sup> International Conference on Fundamental and Applied Aspects of Physical Chemistry, PHYSICAL CHEMISTRY 2021, September 20-24, 2021, Belgrade, Serbia, vol. 2, 529-532, (ISBN 978-86-82475-39-2)

3.5.11. Jovanović A., Petrović P., Đorđević V., **Janković-Častvan I.**, Lević S., Zdunić G., Bugarski B.: *Spray-dried extracts of Thymus serpyllum* Proceedings of the VI International Congress: "Engineering, Environment and Materials in Processing Industry", pp 193-200, 11-13 March 2019., Jahorina, Bosna i Hercegovina, Publisher Faculty of Technology, Zvornik (ISBN 978-99955-81-21-3)

3.5.12. Lazarević S., **Janković-Častvan I.**, Janačković Đ., Petrović R.: Simultana adsorpcija jona bakra i antibiotika ciprofloksacina iz vode na sepiolitu, Zbornik radova 42. Međunarodnog stručno-naučnog skupa Vodovod i kanalizacija '21, Vrnjačka banja, 12 –15. Oktobar 2021, 232-236. (ISBN: 978-86-80067-47-6)

3.5.13. Petrović R., Lazarević S., **Janković-Častvan I.**, Ž. Radovanović, Janačković Đ.: *Uklanjanje šestovalentnog hroma iz otpadnih voda primrnom nanočestica elementarnog gvožđa sintetisanih korišćenjem ekstrakta lista hrasta*, Zbornik radova 42. Međunarodnog stručno-naučnog skupa Vodovod i kanalizacija '21, Vrnjačka banja, 12 –15. Oktobar 2021, 222-207. (ISBN: 978-86-80067-47-6)

### **3.6. Саопштења на међународним скуповима штампана у изводу (M34=0,5)**

3.6.1. Stojanovic D., Stojanovic Z., Dubajic Z., **Jankovic-Castvan I.**, Lazarevic S., Petrovic R., Janackovic Dj.: *Formation of bioactive glass-apatite coatings for titanium implant*, 9<sup>th</sup> Congres of the Balcan Stomatological Society, Abstract Book, Ohrid, Macedonia, 2004., p.269.

3.6.2. Stojanović D., **Janković-Častvan I.**, Jokić B., Veljović Đ., Petrović R., Janačković Đ.: *Bioactive Glass-Apatite Coatings for a Titanium Implant*, 4<sup>th</sup> International Confernces on the Chemical Societies of the South-East European Countries, Book of Abstracts, vol.II, Belgrade, SCG, 2004., p.94.

3.6.3. **Janković-Častvan I.**, Lazarević S., Orlović S., Petrović R., Jokić B., Janačković Đ.: *Characterization of Cordierite Catalyst Support Synthesized by the Non-Hydrolytic Sol-Gel Process*, International Symposium Catalytic processes an advanced micro- and mesoporous material, Book of Abstracts, Nessebar, Bulgaria, 2005., p.108.

3.6.4. Šajić S., **Janković-Častvan I.**, Petrović R., Jovanović D., Ilić M., Janačković Đ.: *Investigation of Filterability of Diatomite from Deposits in the Kolubara and Vranje Coal-Bearing Neogene Basins (Serbia)*, 6<sup>th</sup> European Coal Conference, Abstract Book, Belgrade, SCG, 2005., p.34.

3.6.5. Lazarević S., Tanasković D., **Janković-Častvan I.**, Pavićević V., Janačković Đ., Petrović R.: *Adsorption of Pb<sup>2+</sup>, Cd<sup>2+</sup> and Sr<sup>2+</sup> ions on HAP powder obtained by*

*hydrothermal decomposition of urea and calcium-EDTA chelates*, 6th European Meeting of Environmental Chemistry, Belgrade, 2005.

3.6.6. **Janković-Častvan I.**, Lazarević S., Orlović A., Petrović R., Jokić B., Janačković Đ.: *Sinteza kordijerita nehidrolitičkim sol-gel postupkom*, Četvrti seminar mladih istraživača, SANU, Beograd, 2005.

3.6.7. Lazarević S., Jokić B., **Janković-Častvan I.**, Krstić J., Petrović R., Orlović A., Janačković Đ.: *Sinteza nanostrukturnih sfernih čestica ugljenika metodom ultrasonične sprej pirolize*, Četvrti seminar mladih istraživača, SANU, Beograd, 2005.

3.6.8. Veljović Dj., Jokić B., Tanasković D., **Janković-Častvan I.**, Lazarević S., Petrović R., Janačković Dj.: *Characterization of HAP Ceramics Obtained by Sintering and Hot Pressing*, 5<sup>th</sup> International Conference of the Chemical Societies of the South-East European Countries. Ohrid, Macedonia, 2006.

3.6.9. Janačković Dj., Uskoković P., Petrović R., Balać I., Jokić B., Veljović Dj., **Janković-Častvan I.**, Radovanović Ž.: *Synthesis of nanostructured hydroxyapatite filler for HAP/polymer nanocomposite*, Nanostructured Polymers & Nanocomposites, Paris, France 2009.

3.6.10. Jokić B., Janačković Dj., Uskoković P., Petrović R., Balać I., Veljović , **Janković-Častvan I.**, Radovanović Ž.: *Synthesis of hydroxyapatite filler doped with silicon for HA/polymer nanocomposites*, Nanostructured Polymers & Nanocomposites, Paris, France 2009.

3.6.11. Lazarevic S., **Jankovic-Castvan I.**, Jokic B., Djokic V., Petrovic R., Janackovic D., *Preparation, characterization and sorption properties of sepiolite-iron oxide system*, Second International Conference on Multifunctional, Hybrid and Nanomaterials, Strasbourg, France, 2011.

3.6.12. **Jankovic-Castvan I.**, Lazarevic S., Petrovic R., Orlovic A., Uskokovic P., Janackovic D.: *Multifunctional nanoparticles based on sepiolite and carbon*, Second International Conference on Multifunctional, Hybrid and Nanomaterials, Strasbourg, France, 2011.

3.6.13. Lazarević S., **Janković-Častvan I.**, Kerić T., Đokić V., Janačković Dj., Petrović R.: *Adsorption of Reactive Orange 16 from aqueous solutions onto functionalized sepiolites*, 8th International Conference of the Chemical Societies of the South-East European Countries, Belgrade, Serbia, 2013.

3.6.14. Nikolić I., **Janković-Častvan I.**, Radmilović V.V., Karanović Lj., Marković S., Mentus S. , Radmilović V.R.: *Geopolymer materials based on the electric arc furnace slag*, Fifteenth annual conference YUCOMAT 2013, Herceg Novi, September 2-6, 2013.

3.6.15. Nikolić I., **Janković-Častvan I.**, Radmilović V.V., Karanović Lj., Mentus S., Radmilović V.R.: *Influence of alkali ion on the properties of alkali activated slag*, Sixteenth annual conference YUCOMAT 2014, Herceg Novi, September 1-5, 2014.

3.6.16. A.J. Habish, S. Lazarević, B. Jokić, **I. Janković-Častvan**, Đ. Janačković, R. Petrović: *Synthesis and characterization of sepiolite-supported nano zero-valent iron*, 3<sup>rd</sup> Conference of The Serbian Society for Ceramic Materials, Belgrade, Serbia, June 15-17, 2015.

3.6.17. A.A. Ahribesh, S. Lazarević, B. Jokić, **I. Janković-Častvan**, Đ. Janačković, R. Petrović: *Synthesis of magnetic sepiolite nanocomposites for the removal of heavy metal ions from aqueous solutions*, 3<sup>rd</sup> Conference of The Serbian Society for Ceramic Materials, Belgrade, Serbia, June 15-17, 2015.

3.6.18. Ž. Radovanović, B. Jokić, Đ. Veljović, S. Lazarević, **I. Janković-Častvan**, R. Petrović, Đ. Janačković: *Influence of disodium ethylenediamine-tetraacetate on the morphology of hydrothermally synthesized undoped and copper-doped calcium deficient hydroxyapatite*, 3<sup>rd</sup> Conference of The Serbian Society for Ceramic Materials, Belgrade, Serbia, June 15-17, 2015.

#### После избора у претходно звање

3.6.19. Ž. Radovanović, S. Vasilijić, Đ. Veljović, **I. Janković-Častvan**, S. Lazarević, R. Petrović, Đ. Janačković: *Processing and characterization of hydroxyapatite/tricalcium phosphate biomaterials for obtaining scaffolds*, Electron Microscopy of Nanostructures – ELMINA 2018, 27-29 August 2018, Belgrade, Serbia, Book of Abstracts 246-248,

3.6.20. S. Goranović, J. Gulicovski, M. Vukčević, M. Mirković, S. Nenadović, **I. Janković-Častvan**, I. Bošković: *The characterization of the geopolymer materials modified with Pb and Cu*, Book of Abstract Training School – Al-rich Industrial Residues for Inorganic Materials, May 24-28, 2021, Belgrade, Serbia, 83-85, (ISBN 978-86-7306-160-3)

### **3.7. Врхунски часописи националног значаја (M51=2)**

3.7.1. Lazarević S., **Janković-Častvan I.**, Ilić M., Janačković Đ., Petrović R.: *Sorpcija jona olova, kadmijuma i stroncijuma iz vodenih rastvora na sepiolitu*, Hemijska industrija, Vol 15-22, 2006, pp. 60. ISSN 0367-598X

### **3.8. Истакнути часописи националног значаја (M52=1,5)**

#### После избора у претходно звање

3.8.1. Milanović J., Lazić T., Živković I., Milosević M., **Janković-Častvan I.**, Kostić M.: *Decreasing of water absorptiveness of paper by coating nanofibrillated cellulose films [Smanjenje sposobnosti upijanja vode papira oslojenih filmovima na bazi nanofibrilisane celuloze]*, Zaštita materijala, 62 (3), 2021, pp. 180-190. ISSN 0351-9465

### **3.8. Саопштења са скупова националног значаја штампана у целини (M63=0,5)**

3.8.1. Lazarević S., **Janković-Častvan I.**, Jokić B., Ilić M., Petrović R., Janačković Đ.: *Ispitivanje sorpcije Pb<sup>2+</sup>-jona na sepiolitu*, XLIII savetovanje Srpskog hemijskog društva, Beograd, 2005.

3.8.2. Jokić B., **Janković-Častvan I.**, Petrović R., Veljović Đ., Janačković Đ.: *Sinteza α-TCP bioaktivnog cementa iz kalcijum deficitarnog hidroksiapatita*, 44. Savetovanje SHD-a, Zbornik radova, Beograd, 2006., pp. 105-108.

3.8.3. Lazarević S., **Janković-Častvan I.**, Tanasković D., Drmanić S., Janačković Đ., Petrović R.: *Primena sepiolita za dekolorizaciju sojinog ulja*, XLV savetovanje Srpskog hemijskog društva, Novi Sad 2007., pp. 178-181.

### После избора у претходно звање

3.8.4. S. Mihajlović, M. Maletić, A. Kalijadis, **I. Janković-Častvan**, K. Trivunac, M. Vukčević: *Uklanjanje jona olova korišćenjem ugljeničnih adsorbenata na bazi pamučnih pređa: uticaj parametara dobijanja i sastava polazne sirovine na adsorpcione karakteristike*, Šesti naučno-stručni skup Politehnika 2021, Beograd, Srbija, 10.12.2021. Zbornik radova, str. 112-117, ISBN: 978-86-7498-087-3

3.8.5. Prokić D., Vukčević M., Maletić M., Kalijadis A., Babić B., **Janković-Častvan I.**, Đurkić T.: *Ekstrakcija estrogenih hormona iz vode korišćenjem ugljeničnog kriogela kao sorbenta*, 34. Međunarodni kongres o procesnoj industriji, Novi Sad 02.-04. Jun 2021., Zbornik Međunarodnog Kongresa o Procesnoj Industriji – Processing, 34(1), 123-127. ISBN: 978-86-85535-08-6

3.8.6. D. Prokić, M. Vukčević, M. Maletić, **I. Janković-Častvan**, J. Rusmirović, T. Đurkić: *Hemijski modifikovane aktivirane ugljenične tkanine: Karakterizacija površine i adsorpcija estrogenih hormona*, Dvanaesti naučno-stručni skup ETIKUM 2018, Novi Sad, 6. – 8. Dec 2018., pp. 185 – 188, ISBN: 978-86-6022-123-2

### **3.9. Саопштења са скупова националног значаја штампана у изводу (M64=0,2)**

3.9.1. **Janković I.**, Janačković Đ.: *Površinske osobine HAP čestica dobijenih hidrotermalnom dekompozicijom uree i kalcijum-EDTA helata*, Škola keramike-IV studentski sastanak, Novi Sad, 2001., pp. 58.

3.9.2. Banjac D., Janačković Đ., Petrović R., **Janković-Častvan I.**, Mišković-Stanković V.: *Elektroforetska depozicija kalcijum-hidroksiapatita na titanu*, Izvodi radova Prvog seminara mladih naučnika, SANU, Beograd, 2002., pp. II/4.

3.9.3. Bajčeta B., **Janković-Častvan I.**, Petrović R., Jovanović D., Janačković Đ.: *Karakterizacija kiselinski oplemenjenih domaćih bentonita*, Izvodi radova XLI savetovanja Srpskog hemijskog društva, Beograd, 2003., pp.127.

3.9.4. Šajić S., **Janković-Častvan I.**, Kostić-Gvozdenović Lj., Jovanović D., Janačković Đ.: *Ispitivanje strukture i filterabilnosti domaćih dijatomita*, Izvodi radova XLI savetovanja Srpskog hemijskog društva, Beograd, 2003., pp.132.

3.9.5. Stojanović D., Petrović R., Janačković Đ., **Janković-Častvan I.**, Jokić B., Veljović Đ., Lazarević S.: *Sinteza i karakterizacija kalcijum-hidroksiapatita katalitičkom razgradnjom uree ureazom*, Drugi seminar mladih istraživača, SANU, Beograd, 2003.

3.9.6. Lazarević S., Petrović R., **Janković-Častvan I.**, Jokić B., Veljović Đ., Janačković Đ.: *Ispitivanje površinskih svojstava sepiolita*, Izvod radova XLII savetovanja Srpskog hemijskog društva, Novi Sad, 2004.

3.9.7. Stojanović D., Petrović R., Janačković Đ., **Janković-Častvan I.**, Jokić B., Veljović Đ., Lazarević S.: *Sinteza kalcijum-hidroksiapatita razlaganjem uree ureazom*, Izvod radova XLII savetovanja Srpskog hemijskog društva, Novi Sad, 2004.

3.9.8. **Janković-Častvan I.**, Lazarević S., Orlović A., Petrović R., Jokić B., Janačković Đ.: *Sinteza kordijerita nehidrolitičkim sol-gel postupkom*, Četvrti seminar mladih istraživača, SANU, Beograd, 2005.

3.9.9. Lazarević S., Jokić B., **Janković-Častvan I.**, Krstić J., Petrović R., Orlović A., Janačković Đ.: *Sinteza nanostrukturnih sfernih čestica ugljenika metodom ultrasonične sprej pirolize*, Četvrti seminar mladih istraživača, SANU, Beograd, 2005.

3.9.10. Veljović Dj., Jokić B., Tanasković D., **Janković-Častvan I.**, Lazarević S., Petrović R., Janačković Dj.: *Proučavanje procesa sinterovanja nanočestičnih prahova kalcijum-hidroksiapatita*, Peti seminar mladih istraživača, Program i zbornik abstrakata, SANU, Beograd, 2006.

3.9.11. Lazarević S., **Janković-Častvan I.**, Jokić B., Veljović Đ., Radovanović Ž., Petrović R., Janačković Đ.: *Karakterizacija površine sepiolita primenom inverzne gasne hromatografije*, Šesta konferencija mladih istraživača, SANU, Beograd, 2007.

3.9.12. Lazarević S., **Janković-Častvan I.**, Jokić B., Veljović Đ., Radovanović Ž., Petrović R., Janačković Đ.: *Ispitivanje sorpcionih svojstava aktivnih ugljeva "Trayal" i "Norit"*, Program i zbornik radova abstrakata, 5. simpozijum-Hemija i zaštita životne sredine, Tara, 2008.

### **3.10. Одбрањена докторска дисертација (M71=6)**

3.10.1. **Ивона М. Јанковић-Частван**, „Својства наноструктурних композитних материјала на бази сепиолита и примене у индустрији папира”, Технолошко-металуршки факултет, Универзитет у Београду, Београд, 2016.

### **3.11. Одбрањена магистарска теза (M72=3)**

3.11.1. **Ивона М. Јанковић-Частван**, „Проучавање формирања кордијерита из гелова синтетисаних нехидролитичким сол-гел поступком”, Технички факултет, Универзитет у Крагујевцу, Чачак, 2008.

### **3.12. Битно побољшано техничко решење на националном нивоу (M84=3)**

#### **После избора у претходно звање**

3.12.1. **И. Јанковић-Частван**, С. Лазаревић, Ж. Радовановић, В. Ђокић, Д. Поповић, А. Бјелајац, П. Живковић, Р. Петровић, Ђ. Јанаћковић, “Примена наночестица сепиолита за добијање папира побољшаних механичких својстава”, руководилац: Ђ. Јанаћковић, наручилац: Фабрика Хартије Београд; верификовано од стране Матичног научног одбора за материјале и хемијске технологије на седници од 30. октобра 2017. године.

### **3.13. Објављен патент на националном нивоу (M94=7)**

#### **После избора у претходно звање**

3.13.1. Д. Поповић, С. Смиљанић, **И. Јанковић-Частван**, С. Лазаревић, В. Ђокић, Ж. Радовановић, А. Бјелајац, К. Тривунац, Ђ. Вељовић, Л. Радовановић, “Одређивање вредности растворљивости изопиестичком методом”, Патентна пријава П-2017/1111 А1, Завода за интелектуалну својину Републике Србије; Гласник интелектуалне својине 2018/11; Датум објављивања патентна 30.11.2018.

## **4. НАУЧНА САРАДЊА И САРАДЊА СА ПРИВРЕДОМ**

### **4.1. Учешће у пројектима финансираним од стране надлежног Министарства**

Др Ивона Јанковић-Частван, дипл. инг., је до сада учествовала на следећим пројектима:

1. „Молекуларно дизајнирање монолитних и композитних материјала“, пројекат Министарства просвете, науке и технолошког развоја, евиденциони број: 1431, 2002-2005.
2. „Развој технологије производње савремених материјала на бази сепиолита“, пројекат Министарства просвете, науке и технолошког развоја, евиденциони број: 2082, 2004. (иновациони пројекат).
3. „Развој минералних сорбената на бази бентонита и сепиолита за потребе прехранбене индустрије, пројекат Министарства просвете, науке и технолошког развоја, пројекат Министарства просвете, науке и технолошког развоја, евиденциони број: 7057Б, 2005-2007.
4. „Испитивање и развој технологија производње нових производа на бази секундарних минералних сировина са колубарског угљеног басена“, пројекат Министарства просвете, науке и технолошког развоја, евиденциони број: 6712Б, 2005-2007.
5. „Израда прототипа уређаја за регенерацију искоришћених минералних електроизолационих уља методом сорпције на минералном сорбенту“, пројекат Министарства просвете, науке и технолошког развоја, ев.бр. 401-00-218/2007-01/10-ИП (Тип 1)/10, 2007. (иновациони пројекат).
6. „Синтеза, структура, својства и примена функционалних наноструктурних керамичких и биокерамичких материјала“, пројекат Министарства просвете, науке и технолошког развоја, евиденциони број 142070Б, 2006-2010.
7. „Функционализација, карактеризација и примена целулозе и деривата целулозе“, пројекат Министарства просвете, науке и технолошког развоја, евиденциони број ОИ 172029, 2011-2019.
8. „Синтеза, развој технологија добијања и примена наноструктурних, мултифункционалних материјала дефинисаних својстава“, пројекат Министарства просвете, науке и технолошког развоја, евиденциони број ИИИ 45019, 2011-2019.
9. Институционално финансирање истраживања од стране Министарства просвете, науке и технолошког развоја, уговор број 451- 03-68/2021-14/200135, 2020-
10. ПРОМИС пројекат Фонда за науку, PRECAST- Prediction of Cancer Treatment Effectiveness with Stimuli-responsive Nanomaterials, GA broj: 6060755, 2020-2022.

### **4.2. Учешће у међународним научним пројектима**

Др Ивона Јанковић-Частван је до сада учествовала на следећим међународним пројектима:

1. EUREKA Project E!3303– BIONANOCOMPOSIT – Hydroxyapatite Nanocomposite Ceramics-New Implant Material for Bone Substitutes, evidencioni broj kod MNŽŽ R Srbije: 401-00-67/2005-01/02.
2. EUREKA Project E!4141- ECOSAFETY- Measures for providing a quality and safety in food chain, evidencioni broj kod MNTR R Srbije 404-02- 00003/2008-01/01.
3. FP7-REGPOT-2009-1 NANOTECH FTM, “Reinforcing of Nanotechnology and Functional Materials Centre“, br 245916, 2009-2012.
4. EUREKA Project E!13305 – INSOLT-CHR – Innovative solutions for the treatment of chromates-containing waste waters, evidencioni broj kod MNTR R Srbije 451-03- 166/2019-09/8, 2019-2022

#### 4.3. Учешће у пројектима, студијама, елаборатима и сл. са привредом

Др Ивона Јанковић-Частван је учествовала у реализацији следећих елабората и студија:

1. Ђ.Јанаћковић, **И.Јанковић-Частван**, „Одређивање квалитета резерви и могућности примене опекарских глина са локалитета УБ”, ТМФ, мај, 2002 “
2. Ђ.Јанаћковић, **И.Јанковић-Частван** „Физичко-хемијска и технолошка испитивања сепиолита”, ТМФ, март 2003.
3. Ђ.Јанаћковић, **И.Јанковић-Частван** „Физичко-хемијска и технолошка испитивања бентонита Запањског басена”, ТМФ, март 2003.
4. Ђ.Јанаћковић, **И.Јанковић-Частван** „Квалитативна и квантитативна одређивања хемијских елемената”, ТМФ, март 2003.
5. Ђ.Јанаћковић, **И.Јанковић-Частван**, Б.Јокић, „Испитивање физичко-хемијских карактеристика и могућности примене глина са локалитета Деспотовац”, септембар 2003.
6. Ђ.Јанаћковић, Р.Петровић, **И. Јанковић-Частван**, Б.Јокић, Ђ.Вељовић, С.Лазаревић, В.Рајаковић, „Испитивање физичко-хемијских својстава и могућности примене сепиолита са локалитета Словићи”, ТМФ, јануар 2004.
7. Ђ.Јанаћковић, Р.Петровић, **И. Јанковић-Частван**, Б.Јокић, Ђ.Вељовић, С.Лазаревић, „Физичко-хемијска и технолошка испитивања сепиолита са локалитета Толића коса- река Смрдуша”, ТМФ, јануар 2004.
8. Ђ.Јанаћковић, Р.Петровић, **И. Јанковић-Частван**, Б.Јокић, Ђ.Вељовић, С.Лазаревић, „Квалитативна и квантитативна одређивања хемијских елемената односно једињења”, ТМФ, јануар 2004.
9. Ђ.Јанаћковић, Р.Петровић, **И. Јанковић-Частван**, Б.Јокић, Ђ.Вељовић, С.Лазаревић, „Физичко-хемијска и технолошка испитивања бентонита са локалитета Суви до, Ћирковска коса, Поточић, Сибница, Белољин и Петровац на Млави” , ТМФ, јануар 2004.
10. Ђ.Јанаћковић, Р.Петровић, **И. Јанковић-Частван**, Б.Јокић, Ђ.Вељовић, С.Лазаревић, „Одређивање квалитета резерви опекарских глина са локалитета Окањ-Меленци”, ТМФ, јануар 2004.



11. Ђ.Јанаћковић, Р.Петровић, **И. Јанковић-Частван**, Б.Јокић, Ђ.Вељовић, С.Лазаревић, „Одређивање квалитета резерви опекарских глина са локалитета Морјан-Чалма”, ТМФ, новембар 2004.
12. Ђ.Јанаћковић, Р.Петровић, **И. Јанковић-Частван**, Б.Јокић, С.Лазаревић, „Физичко-хемијска и технолошка испитивања бентонита са локалитета Звездан-Ђула, Шарбановац-Велика Падина, Тијовац-Сврљиг, Извор-Сврљиг и Боговина”, ТМФ, јануар 2005.
13. Ђ.Јанаћковић, Р.Петровић, **И. Јанковић-Частван**, Б.Јокић, С.Дрманић, С.Лазаревић, „Физичко-хемијска и технолошка испитивања сепиолита са локалитета Толића коса- река Смрдуша”, ТМФ, јануар 2005.

## 5. АНАЛИЗА ПУБЛИКОВАНИХ РАДОВА

У оквиру свог научно-истраживачког рада др Ивона Јанковић-Частван се бавила истраживањем различитих врста материјала и техникама карактеризације истих. На основу тема истраживања које су у њима приказане, радови и саопштења које је у периоду од избора у претходно звање публиковала др Ивона Јанковић-Частван могу се поделити у следеће групе на основу тема истраживања које су у њима приказане.

Прву групу радова чине радови у којима су приказани резултати проучавања материјала који се користе у различитим фотокаталитичким (3.3.11., 3.3.10., 3.3.6, 3.3.7.) или каталитичким процесима (3.2.19., 3.2.22., 3.1.5.). У раду 3.3.11. механичком активацијом ZnO и SnO<sub>2</sub> добијен је композит са повећаном густином површинских дефеката. У циљу повећања ове врсте дефеката композит је и загреван на две температуре 400 и 700 °C. Фотокаталитичка активност (природна светлост или УВ зрачење) овог композита је испитивана на реакцији деколоризације метилен-плаве боје где је у поређењу са чистим ZnO показао знатно побољшање, и потенцирао механичку активацију као јефтин и еколошки прихватљив начин синтезе композита.

У вези са добијањем честица ZnO побољшане фото(електричне)каталитичке активности је и рад 3.3.10. Нанопрахови ZnO су микроталасно процесирани уз присуство два различита површински активна материјала, катјонског цетилтриметиламонијум-бромида (СТАВ) и нејонског Pluronic F127. Узорак ZnO/СТАВ је показао најбољу фото(електричну)каталитичку активност јер је након 2х директног сунчевог зрачења 100 % разградио 10 ppm метилен-плаве боје. Такође је показао одлична својства као фотоанода побољшавајући трансфер наелектрисања на граници електрода/електролит. Фотоконверзија на 0,510 mV је повећана за 1,4 % са ZnO, 0.9% са ZnO/F127 и 4.2% са ZnO/СТАВ.

Фотокаталитичка разградња метилен-плаве боје је била предмет проучавања и рада 3.3.7, али овог пута применом гвожђе-титаната добијеног сол-гел методом, праћеном калцинацијом на 750 °C. Добијене наночестице су орторомбичне, мезопорозне, високе способности апсорпције у видљивом делу спектра и са енергетским процепом од око 2,16 eV. Фотокаталитичка активност ових честица приликом разградње метилен-плаве боје у алкалним условима је веома висока, вероватно због формирања ОН радикала услед повећања концентрације хидроксилних јона.

Наноструктурни гвожђе-титанат (псеудобрукит) је тема истраживања у раду 3.3.6, али је његова синтеза изведена електроспинингом праћеним калцинацијом на различитим температурама. Кристалне фазе које су формиране су псеудобрукит или псеудобрукит/хематит/ рутил. Повећањем температуре калцинације долази до повећања величине кристалита али и до смањења специфичне површине. Највећа вредност специфичне површине је добијена за узорак калцинисан на 500 °C током 6 h ( $S_{\text{ВЕТ}} = 64.4 \text{ m}^2/\text{g}$ ).

У раду 3.2.19. је проучавана бифункционална каталитичка активност ZnO допираног гвожђем (различите стехиометрије) за реакцију редукције кисеоника (ORR) и реакцију еволуције кисеоника (OER). За синтезу овог материјала коришћена је ефикасна метода процесирања преципитата у микроталасном пољу, при чему је показано да је оптимални проценат допирања до 15at. % , Fe јер повећањем удела Fe на 20at. % не долази до формирања спинела. Утврђено је да је само узорак ZnO:5Fe имао бољу каталитичку активност за ORR од чистог ZnO док су за OER сви узорци показали побољшање, с тим да је узорак ZnO:10Fe дао максималну густину струје од  $1.066 \text{ mA cm}^{-2}$  на 2.216 V.

Механохемијска синтеза материјала за хетерогену катализу је и тема рада 3.2.22. CaO и SiO<sub>2</sub> у различитим односима су третираны механохемијски уз додаток воде, а затим калцинисани у циљу добијања CaSiO<sub>3</sub>, Ca<sub>3</sub>Si<sub>2</sub>O<sub>7</sub>, Ca<sub>2</sub>SiO<sub>4</sub> и CaO/Ca<sub>2</sub>SiO<sub>4</sub>. Након карактеризације, каталитичка активност добијених материјала је тестирана на трансестерификацији сунцокретовог уља. Узорци са иницијалним саставом 2CaO·SiO<sub>2</sub> и 3CaO·SiO<sub>2</sub> калцинисани на 700 °C, и 3CaO·SiO<sub>2</sub> калцинисани на 900 °C су показали највећу каталитичку активност, преко 96 %, захваљујући присуству слободног CaO и мешавине CaO/ Ca<sub>2</sub>SiO<sub>4</sub>.

Ефикасан катализатор за реакцију метанолизе јестивог уља и добијање биодизела је добијен и у раду 3.1.5., за чију синтезу су коришћени искључиво отпадни материјали: лигнитски летећи пепео и љуске кокошијих јаја. Карактеризацијом добијеног катализатора (CaO/FA-ZM) утврђено је да структура одговара гизмондину и кристалографској модификацији калцијум силиката ( $\alpha'$ -дикалцијум силикат) са депонованим CaO. Ефикасност приликом катализе је била 97,8 % за 30 мин у реакцији метанолизе под оптималним реакционим условима и висока стабилност у пет узастопних циклуса.

Другу групу радова чине радови везани за проучавање процеса сорпције на различитим природним или синтетисаним материјалима (3.2.23., 3.2.20., 3.3.9., 3.4.15., 3.3.4., 3.3.5.). У раду 3.2.23. коришћена је шљака из електролучних пећи, чиста (EAFS) и алкално активирана (AAS), за адсорпцију Cu<sup>2+</sup> јона из сулфатних раствора. AAS је показао већи капацитет адсорпције бакарних јона захваљујући развијенијој порозности. Утврђено је да за оба сорбента процес адсорпције прати кинетички модел псеудо другог реда преко формирања посњакита (Cu<sub>4</sub>(SO<sub>4</sub>)(OH)<sub>6</sub>·H<sub>2</sub>O).

У раду 3.2.20. проучавана је способност природног туфа (Т) и туфа модификованог магнетитом (ММТ) за уклањање фосфата и арсената из воде процесом адсорпције. Елементална анализа је показала да се 36,54 mg/g магнетита задржало на туфу, те је услед тога повећана специфична површина и порозност ММТ па се он показао 4-5 пута ефикаснији за уклањање фосфата и арсената од немодификованог туфа.

Природни минерал сепиолит и киселински активиран сепиолит, оба аминокиселински модификована, проучавани су као сорбенти за уклањање боје Reactive orange 16 у раду 3.3.9. Кинетички и равнотежни експерименти су извођени при pH вредностима 2,0 и 5,0 и различитим температурама. Резултати су показали да је адсорпција боје фаворизованија на нижим pH вредностима и вишим температурама, док кинетика реакције прати модел псеудо другог реда. Капацитет адсорпције за оба модификована сепиолита је доста већи од капацитета чистог сепиолита, а капацитет модификованог киселински активираног сепиолита (~172 mg/g) је већи од капацитета модификованог природног сепиолита (~158 mg/g).

Уклањање текстилне боје C.I. Acid Red 183 је такође био предмет истраживања у раду 3.4.15., али овог пута је као сорбент коришћен нови материјал добијен из памучног отпада насталог приликом кројења одевних предмета у текстилној индустрији. Карактеризацијом овог сорбента утврђено је да је добијени угљенични материјал микро-мезопорозан и високе специфичне површине. Утврђено је да је време контакта директно пропорционално количини сорбоване боје док су се адсорпционе изотерме најбоље фитовале четворо-параметарским моделима Fritz-Schlunder i Marczewski-Jaroniec.

У ову групу радова би се могао сврстати и рад 3.3.5. с обзиром да се бавио уклањањем боје Reactive Blue 52 (RB52) која се користи у текстилној индустрији. Уклањање је вршено електрохемијским оксидационим процесом (EAOP) у коме се за израду аноде користио „сунђерасти“  $\text{Eu}_2\text{O}_3$  синтетисан коришћењем шупљих карбонских сфера као шаблон. Брзина уклањања је праћена спектрофотометријски и утврђено је да се комплетна деколоризација дешава након 60 мин уколико се као електролит користи KCl чија је концентрација 0,05 M и pH вредност 5,6.

Карбонски материјали различитих структурних и текстуралних својстава (нанотубе, криогел, карбонизовани хидротермални угљеник) су коришћени и за уклањање естрогена, 17 $\beta$ -естрадиола и 17 $\alpha$ -етинилестрадиола из водених раствора (рад 3.3.4). Адсорпциони капацитет ових материјала није директно зависио од специфичне површине и присуства површинских кисеоничних група. Све адсорпције су пратиле кинетички модел псеудо-другог реда а изотерме је најбоље фитовао Lengmir-ов модел. Ефикасност адсорпција је била од 88 до 100 % док су се капацитети сорпције кретали од 29,45 до 194,7 mg/g.

Чисте и модификоване вишеслојне нанотубе су коришћене у раду 3.3.12. као сорбент у процесу екстракције чврстом фазом (SPE) више врста фармацеутика из површинских и подземних вода. Овај процес је претходио течној хроматографији праћеној масеном спектрометријом. Пошто је утврђено да третман HCl-ом карбонских нанотуба смањује удео површинских кисеоничних група и тиме повољно утиче на ефикасност екстракције фармацеутика, оптимизована је SPE процедура. Анализом пет узорка површинских и два узорка подземних вода детектовано је три од петнаест изабраних фармацеутика.

Трећа група радова је везана за истраживања у области добијања или функционализације различитих врста влакана или тканина које се користе како у текстилној индустрији (3.2.25., 3.1.6., 3.1.7., 3.1.3. и 3.2.18.) тако и у медицини (3.4.15. и 3.2.16.). Рад 3.2.25. се бавио процесирањем и карактеризацијом хибридне араמידне тканине ојачане нановлакнима добијених електроспинингом композита поливинил бутирала (PVB). Експерименти су изведени електроспинингом 10 %-тног

раствора PVB-а у етанолу додавањем модификованих наночестица силицијум-(IV)оксида ( $mSiO_2$ ), оксидованих угљеничних нанотуба ( $oSWCNT$ ) и хибридних честица  $o-SWCNT/mSiO_2$ . Највеће побољшање термо-механичких својстава парамидне тканине је добијено коришћењем PVB влакана са  $o-SWCNT/mSiO_2$ .

У раду 3.1.6. је испитиван утицај алкалног третмана натријум-хидроксидом на хемијски састав, сорпцију и структурална и диелектрична својства тканине од јуте. Применом овог третмана смањен је садржај хемицелулозе од 21,76 % до 12,34 % што је довело до повећања задржавања воде у влакнима тј. сорпције влаге. Утврђено је да повећање дебљине и тежине влакна као и смањење порозности и садржаја хемицелулозе води до побољшања диелектричних својстава. Наставак ових истраживања је приказан у раду 3.1.7. где је испитиван утицај хемијског састава на сорпцију влаге и диелектрична својства. Дифракциона анализа је показала да смањење садржаја хемицелулозе до 36,6% доводи до смањења степена кристаличности, али да даље смањење доводи до повећања истог, јер се вероватно уклањањем лигнина преуређују неке кристалне области. Све третиране јутене тканине су показале побољшану специфичну електричну проводност што је последица три фактора: сорпције влаге, индекса кристаличности и садржаја хемицелулозе.

Слична својства, способност сорпције и капиларност, али овог пута влакана конопље оксидованих водоник-пероксидом или калијум-перманганатом су проучавана у раду 3.1.3. Код свих оксидованих узорака је дошло до повећања капиларности (33–75 mm за  $H_2O_2$  и 40–114 mm за  $KMnO_4$ ) али и до смањења способности сорпције, док су истовремено влакна постала финија, мекша и погоднија за даље процесирање. Управо ова својства влакана конопље оксидованих калијум-перманганатом су била основа истраживања у следећем раду 3.2.18., јер су пружала могућност употребе у производњи спортске одеће. Добијена влакна су имала финију структуру, повећану капиларност до 3,68 пута, смањену сорпцију влаге до 1,5 пута и капацитет задржавања воде до 2,8 пута, док су механичка својства остала на задовољавајућем нивоу.

Основно својство материјала који се користе у медицини је антибактеријска активност. У раду 3.4.16. су синтетисани композити на бази Zn-алгинатних хидрогелова и активног угља за потенцијалну примену у производњи мултифункционалних медицинских завоја. Уочена је висока бактерицидност овог материјала (према *E. Coli* 25922) захваљујући брзом отпуштању  $Zn^{2+}$  јона као и високи капацитет сорпције због присуства алгинатног хидрогела и активног угља. Антибактеријска активност према *E. Coli* и *S. Aureus* је испитивана и на хируршком концу импрегнисаном природним једињењем тимолом (рад 3.2.16.). Процес импрегнације је вршен применом суперкритичног  $CO_2$  на 35 °C и 10 МПа током 1, 2, 3 и 6 h што је резултирало nanoшењем тимола од 3.9 до 5.6%. Сви узорци су показали антибактеријску активност а отпуштање тимола на 37 °C је трајало 6 дана за узорке са джим и до 10 дана за узорке са краћим временом импрегнације.

Импрегнација применом суперкритичног  $CO_2$  је коришћена и у раду 3.2.24. и то за функционализацију полипропиленских, полиамидних и целулозно ацетатних материјала (филмови и перле). Ови материјали су импрегнирани екстрактом пиретрума да би се добила својства репелента. Време импрегнације је варирано од 0,5 до 18 h, притисак од 10 до 20 МПа, док је температура била 40 °C.

Полипропиленски материјали и целулозно ацетатни филмови су импрегнирани са више од 30 % екстракта пиретрума на 10 МПа док су полиамидни материјали и целулозно ацетатне перле импрегнирани са више од 11 % истог екстракта на 20 МПа.

Радови 3.4.17. и 3.1.4. се баве валоризацијом нуспродуката производње челика у високолучним пећима: шљаком и прашином из електричних пећи. У раду 3.4.16. испитивана је издржљивост алкално активираних шљаке у морској средини у зависности од хемијског састава активатора. Коришћени су Na-активатори (NaOH и Na<sub>2</sub>SiO<sub>3</sub>) и K-активатори (KOH и K<sub>2</sub>SiO<sub>3</sub>). Мања порозност Na активираних шљаке је утицала на већу притисну чврстоћу, а самим тим и издржљивост, у односу на K активираних шљаку, након излагања морском окружењу. Рад 3.1.4. се бавио синтезом и карактеризацијом цемента базираног на шљаци из електролучних пећи допираној са 1-7% електричне прашине засићене цинком. Ово допирање је довело до повећања порозности матрикса али до значајног смањења притисне чврстоће. Узорак са 5 % је показао чврстоћу од 13,82 МПа што га још увек квалификује за употребу у грађевини. Количина Zn излужена из овог узорка је била 9,20 mg/kg што је испод прописаног лимита.

Утицај концентрације алкалних активатора и времена старења на структуру геополимера на бази метакаолина су испитивани у раду 3.3.8. Уочено је да повећањем концентрације активатора тј. NaOH и времена старења долази до формирања компактније структуре. С друге стране, са овим повећањима нису примећене значајне промене у кристаличности, па је закључено да се структурна реорганизација код ових узорака дешава у складу са геополимеризацијом.

У раду 3.2.21. је дат осврт на кристаличност минерала који улазе у састав костију тј. показано је да су остеокласти и остеобласти, ћелије које ресорбују и граде кост, осетљиве на кристаличност ових минерала и да јој се прилагођавају. Остеобластне ћелије су интензивније лучиле минералне нодуле када су биле у контакту са наночестицама аморфног калцијум- фосфата (ACP) него када су биле у контакту са кристалним хидроксиапатитом (Hap). Такође је и генска експресија остеогених маркера била већа у присуству ACP-а него Hap-а. Насупрот томе ресорпција наночестица Hap-а је била већа од ACP-а након 10 дана инкубације на основу мерења концентрације слободног Ca<sup>2+</sup>. Закључено је да се коначан степен аморфности сваког кристала апатита у кости сматра виталним предусловом за динамичан процес ремоделирања кости.

Токсичност хибридних наночестица, састављених од нетоксичних компоненти, наночестица цирконијум-(IV)оксида (ZrO<sub>2</sub> NP) и кафеинске киселине (CA), испитивана је на четири различите ћелијске линије (HTR-8 SV/Neo, JEG-3, JAR и HeLa) у раду 3.2.17. Површинска модификација ZrO<sub>2</sub> NP са CA доводи до формирања комплекса за пренос наелектрисања (ICT) праћеног појавом апсорпције у видљивом делу спектра. ZrO<sub>2</sub> NP и CA су нетоксични према све четири ћелијске линије и промовишу пролиферацију HTR-8 SV/Neo, JAR и HeLa ћелија.

Као наставак истраживања рађених у оквиру докторске тезе а везано за испитивања побољшања механичких својстава папира додатком наночестица сепиолита у дисперзију скроба, објављено је и техничко решење 3.12.1. Индустијска проба, наношења дисперзије скроба и сепиолита на папир, урађена је у сарадњи са компанијом Фабрика Хартије Београд. У интеракцији са скробом, који представља агенс за побољшање механичких својстава папира, сепиолит додатно позитивно

утиче на механичка својства папира. Испитиван је папир типа schrenz (110 g/m<sup>2</sup>) а додатком сепиолита у дисперзију скроба који је коришћен као премаз дошло је до повећања вредности дужине кидана, отпорности на притисак и отпорности на пуцање до 20 %.

Такође, у раду 3.8.1., нанофибрилисани филмови на бази ТЕМПО-оксидисаног памучног линтерса су употребљени за смањење хидрофилних својстава папира. Водене дисперзије нанофибрилисане целулозе различитог састава: 1 и 3% нанофибрилисане целулозе, до 13% CaCO<sub>3</sub> и/или Al(OH)<sub>3</sub>, до 20% пропан-1,2диола (гликол) и до 21% ТЕМПО-оксидисаних влакана памука, наносене су на модел папире, без додатка адхезива. Зависно од састава дисперзија, код свих модела папира дошло је до одређеног смањења способности упијања воде, без промена оптичких својстава и морфологије површине папира у односу на немодификовани папир.

Објављени патент на националном нивоу (3.13.1) представља нов поступак за одређивање вредности растворљивости соли у води применом модификоване апаратуре за изопиестичка мерења.

## **5.1. Листа пет најзначајнијих научних резултата др Ивоне Јанковић Частван (после избора у звање научни сарадник)**

### **Радови у врхунским међународним часописима изузетних вредности (M21a)**

1. Milanović J.Z., Milosević M., **Janković-Častvan I.**, Kostić M.M.: *Capillary rise and sorption ability of hemp fibers oxidized by non-selective oxidative agents: hydrogen peroxide and potassium permanganate*, J. Nat. Fibers, Article in Press, 2021 (DOI: 10.1080/15440478.2020.1870609) ISSN 1544-0478, IF(2020) 5.323 (2 цитата)

2. Nikolić I., Signurović D., Marković S., Veselinović L., **Janković-Častvan I.**, Radmilović V.V., Radmilović V.R.: *Alkali activated slag cement doped with Zn-rich electric arc furnace dust* J. Mater. Resear. Technol., 9 (6), 2020, pp. 12783-12794. (DOI: 10.1016/j.jmrt.2020.09.024) ISSN 2238-7854, IF(2019) 5,289 (9 цитата)

3. Pavlović S.M., Marinković D.M., Kostić M.D., **Janković-Častvan I.M.**, Mojović L.V., Stanković M.V., Veljković V.B.: *A CaO/zeolite-based catalyst obtained from waste chicken eggshell and coal fly ash for biodiesel production*, Fuel, 267, 2020, art. No. 117171, (DOI: 10.1016/j.fuel.2020.117171) ISSN 0016-2361, IF(2020) 6,609 (38 цитата)

4. Ivanovska A., Cerović D., Maletić S., **Janković Častvan I.**, Asanović K., Kostić M.: *Influence of the alkali treatment on the sorption and dielectric properties of woven jute fabric*, Cellulose, 26 (8), 2019, pp. 5133-5146. (DOI: 10.1007/s10570-019-02421-0) ISSN 0969-0239 IF(2019) 4,210 (10 цитата)

## Битно побољшано техничко решење на националном нивоу (M84)

5. **И. Јанковић-Частван**, С. Лазаревић, Ж. Радовановић, В. Ђокић, Д. Поповић, А. Бјелајац, П. Живковић, Р. Петровић, Ђ. Јанаћковић, “Примена наночестица сепиолита за добијање папира побољшаних механичких својстава”, руководилац: Ђ. Јанаћковић, наручилац: Фабрика Хартије Београд; верификовано од стране Матичног научног одбора за материјале и хемијске технологије на седници од 30. октобра 2017. године.

## 6. ЦИТИРАНОСТ РАДОВА КАНДИДАТА

Радови др Ивоне Јанковић-Частван су до 10.05.2022. цитирани укупно **1050** пута, а без аутоцитата **894** пута (цитираност је дата према бази Scopus, author ID 16744228500), док је Хиршов индекс **19**.

Комплетан списак цитираних радова и цитата је дат у прилогу док је преглед свих цитираних радова као и броја цитата др Ивоне Јанковић-Частван (обележавање радова је преузето из библиографије) дат у наставку:

Редни број	Назив рада	Укупан број цитата према бази Scopus	Цитати без аутоцитата према бази Scopus
3.1.1.	<b>Janković-Častvan I.</b> , Lazarević S., Jordović B., Petrović R., Tanasković D., Janačković Dj.: <i>Electrical properties of cordierite obtained by non-hydrolytic sol-gel method</i> , J. Eur. Ceram. Soc., Vol 27, 2007, pp.3659-3661.	40	37
3.1.2.	Marjanović V., Lazarević S., <b>Janković-Častvan I.</b> , Potkonjak B., Janačković Đ., Petrović R.: <i>Chromium (VI) removal from aqueous solutions using mercaptosilane functionalized sepiolites</i> , Chem. Eng. J., Vol 166, No1, 2011, pp. 198-206.	79	69
3.1.3.	Milanović J.Z., Milosević M., <b>Janković-Častvan I.</b> , Kostić M.M.: <i>Capillary rise and sorption ability of hemp fibers oxidized by non-selective oxidative agents: hydrogen peroxide and potassium permanganate</i> , J. Nat. Fibers, Article in Press, 2021	2	1
3.1.4.	Nikolić I., Signurović D., Marković S., Veselinović L., <b>Janković-Častvan I.</b> , Radmilović V.V., Radmilović V.R.: <i>Alkali activated slag cement doped with Zn-rich electric arc furnace dust</i> J. Mater. Resear. Technol., 9 (6), 2020, pp. 12783-12794.	10	10

3.1.5.	Pavlović S.M., Marinković D.M., Kostić M.D., <b>Janković-Častvan I.M.</b> , Mojović L.V., Stanković M.V., Veljković V.B.: <i>A CaO/zeolite-based catalyst obtained from waste chicken eggshell and coal fly ash for biodiesel production</i> , Fuel, 267, 2020, art. No. 117171	39	36
3.1.6.	Ivanovska A., Cerović D., Tadić N., <b>Janković Častvan I.</b> , Asanović K., Kostić M.: <i>Sorption and dielectric properties of jute woven fabrics: Effect of chemical composition</i> , Ind. Crop. Prod. 140, 2019, art. No. 111632	13	6
3.1.7.	Ivanovska A., Cerović D., Maletić S., <b>Janković Častvan I.</b> , Asanović K., Kostić M.: <i>Influence of the alkali treatment on the sorption and dielectric properties of woven jute fabric</i> , Cellulose, 26 (8), 2019, pp. 5133-5146.	11	4
3.2.1.	<b>Janković-Častvan I.</b> , Lazarević S., Tanasković D., Orlović S., Petrović R., Janačković Đ.: <i>Phase transformation in cordierite gel obtained by non-hydrolytic sol-gel route</i> , Ceram. Int., Vol 33, No 7, 2007, pp.1263-1268.	40	38
3.2.2.	Jokić B., Tanasković D., <b>Janković-Častvan I.</b> , Drmanić S., Petrović R., Janačković Dj.: <i>Synthesis of Nanosized Calcium Hydroxyapatite Particles by the Catalytic Decomposition of Urea with Urease</i> , J. Mater. Res., Vol 22, 2007, pp.1156-1161.	10	8
3.2.3.	Lazarević S., <b>Janković-Častvan I.</b> , Jovanović D., Milonjić S., Janačković Dj., Petrović R.: <i>Adsorption of Pb<sup>2+</sup>, Cd<sup>2+</sup> and Sr<sup>2+</sup> ions onto natural and acid-activated sepiolites</i> , Appl. Clay Sci., Vol 37, 2007, pp.47-57.	177	159
3.2.4.	Lazarević S., <b>Janković-Častvan I.</b> , Djokić V., Radovanović Ž., Janačković Đ., Petrović R.: <i>Iron-Modified Sepiolite for Ni<sup>2+</sup> Sorption from Aqueous Solution: An Equilibrium, Kinetic, and Thermodynamic Study</i> , J. Chem. Eng. Data, Vol 55 No 12, 2010, pp. 5681-5689.	43	38
3.2.5.	Lazarević S., <b>Janković-Častvan I.</b> , Onjia A., Krstić J., Janačković Dj., Petrović R.: <i>Surface characterization of iron-modified sepiolite by inverse gas chromatography</i> , Industrial and Engineering Chemistry Research, Vol 50 No 20, 2011, pp. 11467-11475.	10	8
3.2.6.	Petrović R., Tanasković N., Đokić V., Radovanović Ž., <b>Janković-Častvan I.</b> ,	10	6



	Stamenković I., Janačković Đ.: <i>Influence of the gelation and calcination temperatures on physical parameters and photocatalytic activity of mesoporous titania powders synthesized by the nonhydrolytic sol-gel process</i> , Powder Technol., Vol 219, 2012, pp. 239-243.		
3.2.7.	El-Buaishi N.M., <b>Janković-Častvan I.</b> , Jokić B., Veljović Đ., Janačković Đ., Petrović R.: <i>Crystallization behavior and sintering of cordierite synthesized by an aqueous sol-gel route</i> , Ceram. Int., Vol 38, No 3, 2012, pp. 1835-1841.	23	23
3.2.8.	Lazarević S., <b>Janković-Častvan I.</b> , Potkonjak B., Janačković Đ., Petrović R.: <i>Removal of Co<sup>2+</sup> ions from aqueous solutions using iron-functionalized sepiolite</i> , Chem. Eng. Process., Vol 55, 2012, pp. 40-47.	21	19
3.2.9.	Marjanović V., Lazarević S., <b>Janković-Častvan I.</b> , Jokić B., Janačković D., Petrović R.: <i>Adsorption of chromium(VI) from aqueous solutions onto amine-functionalized natural and acid-activated sepiolites</i> , Appl. Clay Sci. Vol 80-81, 2013, pp. 202-210.	42	39
3.2.10.	Ahmed Ben Hassan S., Stojanović D.B., Kojović A., <b>Janković-Častvan I.</b> , Janačković D., Uskoković P.S., Aleksić R.: <i>Preparation and characterization of poly(vinyl butyral) electrospun nanocomposite fibers reinforced with ultrasonically functionalized sepiolite</i> , Ceram. Int., Vol 40, No1 PART A, 2014, pp. 1139-1146.	21	14
3.2.11.	Nikolić I., Karanović Lj., <b>Janković-Častvan I.</b> , Radmilović V., Mentus S., Radmilović V.: <i>Improved compressive strength of alkali activated slag upon heating</i> , Materials Letters Vol 133, 2014, pp. 251–254.	15	10
3.2.12.	Nikolić I., Marković S., <b>Janković-Častvan I.</b> , Radmilović V.V., Karanović Lj., Babić B., Radmilović V.R.: <i>Modification of mechanical and thermal properties of fly ash-based geopolymer by the incorporation of steel slag</i> , Materials Letters Vol 176, 2016, pp.301–305.	32	32
3.2.13.	Habish A.J., Lazarević S., <b>Janković-Častvan I.</b> , Jokić B., Kovač J., Rogan J., Janačković Đ., Petrović R.: <i>Nanoscale zerovalent iron (nZVI) supported by natural and acid-activated sepiolites: the effect of the nZVI/support ratio on</i>	24	24

	<i>the composite properties and Cd<sup>2+</sup> adsorption</i> , Environ. Sci. Pollut. R. 24(1), 2017, pp. 628-643		
3.2.14.	Ahribesh A.A., Lazarević S., <b>Janković-Častvan I.</b> , Jokić B., Spasojević V., Radetić T., Janačković Đ., Petrović R.: <i>Influence of the synthesis parameters on the properties of the sepiolite-based magnetic adsorbents</i> , Powder Technol. Vol 305, 2017, pp. 260-269.	19	18
3.2.15.	Maletić M., Vukčević M., Kalijadis A., <b>Janković-Častvan I.</b> , Dapčević A., Laušević Z., Laušević M.: <i>Hydrothermal synthesis of TiO<sub>2</sub>/carbon composites and their application for removal of organic pollutants</i> , Arab. J. Chem. 12(8), 2019, pp. 4388-4397	24	22
3.2.17.	Lazić V., Pirković A., Sredojević D., Marković J., Papan J., Ahrenkiel S.P., <b>Janković-Častvan I.</b> , Dekanski D., Jovanović-Krivokuća M., Nedeljković J.M.: <i>Surface-modified ZrO<sub>2</sub> nanoparticles with caffeic acid: Characterization and in vitro evaluation of biosafety for placental cells</i> , Chem-biol. Interact., 347, 2021, art. No. 109618	1	0
3.2.18.	Milanović, J.Z., Milosević M., Korica M., <b>Janković-Častvan I.</b> , Kostić M.M.: <i>Oxidized Hemp Fibers with Simultaneously Increased Capillarity and Reduced Moisture Sorption as Suitable Textile Material for Advanced Application in Sportswear</i> , Fiber. Polym., 22 (7), 2021, pp. 2052-2062.	1	1
3.2.19.	Rajić V., Stojković Simatović I., Veselinović L., Čavor J.B., Novaković M., Popović M., Škapin S.D., Mojović M., Stojadinović S., Rac V., <b>Janković-Častvan I.</b> , Marković S.: <i>Bifunctional catalytic activity of Zn1-: X Fex O toward the OER/ORR: Seeking an optimal stoichiometry</i> , Phys. Chem. Chem. Phys., 22 (38), 2020, pp. 22078-22095.	4	4
3.2.20.	Savić A.B., Čokeša D., Savić Biserčić M., <b>Janković-Častvan I.</b> , Petrović R., Živković L.S.: <i>Multifunctional use of magnetite-coated tuff grains in water treatment: Removal of arsenates and phosphates</i> , Adv. Powder Technol., 30 (8), 2019, pp. 1687-1695.	3	3
3.2.21.	Uskoković, V., <b>Janković-Častvan, I.</b> , Wu, V.M.: <i>Bone Mineral Crystallinity Governs the</i>	14	8

	<i>Orchestration of Ossification and Resorption during Bone Remodeling</i> , ACS Biomater. Sci. Eng., 5 (7), 2019, pp. 3483-3498.		
3.2.22.	Zdujić M., Lukić I., Kesić Ž., <b>Janković-Častvan I.</b> , Marković S., Jovalekić Č., Skala D.: <i>Synthesis of CaO–SiO<sub>2</sub> compounds and their testing as heterogeneous catalysts for transesterification of sunflower oil</i> , Adv. Powder Technol., 30 (6), 2019, pp. 1141-1150.	12	11
3.2.23.	Nikolić I., Marković S., Veselinović L., Radmilović V.V., <b>Janković-Častvan I.</b> , Radmilović V.R.: <i>Enhanced sorption of Cu<sup>2+</sup> from sulfate solutions onto modified electric arc furnace slag</i> , Mater. Lett. 235, 2019, pp. 184-188.	2	1
3.2.24.	Pajnik J., Radetić M., Stojanović D.B., <b>Janković-Častvan I.</b> , Tadić V., Stanković M.V., Jovanović D.M., Zizović I.: <i>Functionalization of polypropylene, polyamide and cellulose acetate materials with pyrethrum extract as a natural repellent in supercritical carbon dioxide</i> , J. Supercrit. Fluid, 136, 2018, pp. 70-81.	12	9
3.2.25.	Obradović V., Stojanović D.B., Janković Častvan I., Radojević V., Uskoković P.S.: <i>Processing and Characterisation of Hybrid Aramid Fabrics Reinforced with Cross-linked Electrospun PVB Composite Nanofibres</i> , Fiber. Polym. 19 (9), 2018, pp. 1921-1929.	3	2
3.3.1.	<b>Janković-Častvan I.</b> , Lazarević S., Stojanović D., Živković P., Petrović R., Janačković Đ.: <i>Improvement of the mechanical properties of paper by starch coatings modified with sepiolite nanoparticles</i> , Starch, Vol 67 (3-4), 2015, pp. 373-380.	14	13
3.3.2.	Milovanovic S., <b>Jankovic-Castvan I.</b> , Ivanovic J., Zizovic I.: <i>Effect of starch xero- and aerogels preparation on the supercritical CO<sub>2</sub> impregnation of thymol</i> Starch, Vol 67 (1-2), 2015, pp. 174-182.	28	12
3.3.3.	Mihajlović M., Lazarević S., <b>Janković-Častvan I.</b> , Kovač J., Jokić B., Janačković Đ., Petrović R., <i>Kinetics, thermodynamics, and structural investigations on the removal of Pb<sup>2+</sup>, Cd<sup>2+</sup>, and Zn<sup>2+</sup> from multicomponent solutions onto natural and Fe(III)-modified zeolites</i> , Clean. Technol. Envir., Vol. 17 (2), 2015, pp. 407-419.	37	36

3.3.4.	Prokić D., Vukčević M., Mitrović A., Maletić M., Kalijadis A., <b>Janković-Častvan I.</b> , Đurkić T.: <i>Adsorption of estrone, 17β-estradiol, and 17α-ethinylestradiol from water onto modified multi-walled carbon nanotubes, carbon cryogel, and carbonized hydrothermal carbon</i> , Environ. Sci. Pollut. R., 29 (3),2022, pp. 4431-4445.	2	2
3.3.5.	Stanković D.M., Kukuruzar A., Savić S., Ognjanović M., <b>Janković-Častvan I.M.</b> , Roglić G., Antić B., Manojlović D., Dojčinović B.: <i>Sponge-like europium oxide from hollow carbon sphere as a template for an anode material for Reactive Blue 52 electrochemical degradation</i> , Mater. Chem. Phys. 273, 2021, art. No. 125154.	1	0
3.3.6.	Vasiljević Z.Ž., Dojčinović M.P., Vujančević J.D., Spreitzer M., Kovač J., Bartolić D., Marković S., <b>Janković-Častvan I.</b> , Tadić N.B., Nikolić M.V.: <i>Exploring the impact of calcination parameters on the crystal structure, morphology, and optical properties of electrospun Fe<sub>2</sub>TiO<sub>5</sub>nanofibers</i> , RSC Adv., 11 (51), 2021, pp. 32358-32368.	1	1
3.3.7.	Vasiljević Z.Z., Dojcinović M.P., Vujancević J.D., <b>Janković-Častvan I.</b> , Ognjanović M., Tadić N.B., Stojadinović S., Branković G.O., Nikolić M.V.: <i>Photocatalytic degradation of methylene blue under natural sunlight using iron titanate nanoparticles prepared by a modified sol-gel method: Methylene blue degradation with Fe<sub>2</sub>TiO<sub>5</sub></i> , Roy. Soc. Open Sci., 7 (9), 2020, art. No. 200708	30	29
3.3.8.	Ivanović M., Kljajević L., Gulicovski J., Petković M., <b>Janković-Častvan I.</b> , Bučevac D., Nenadović S.: <i>The effect of the concentration of alkaline activator and aging time on the structure of metakaolin based geopolymer</i> , Sci. Sinter. 52 (2), 2020, pp. 219-229.	8	4
3.3.10.	Marković S., Stojković Simatović I., Ahmetović S., Veselinović L., Stojadinović S., Rac V., Škapin S.D., Bajuk Bogdanović D., <b>Janković Častvan I.</b> , Uskoković D.: <i>Surfactant-assisted microwave processing of ZnO particles: A simple way for designing the surface-to-bulk defect ratio and improving photo(electro)catalytic properties</i> , RSC Adv. 9 (30), 2019, pp. 17165-17178.	12	10
3.3.11.	Marković, S., Stanković, A., Dostanić, J.,	20	17

	Veselinović, L., Mančić, L., Škapin, S.D., Dražič, G., <b>Janković-Častvan, I.</b> , Uskoković, D.: <i>Simultaneous enhancement of natural sunlight- and artificial UV-driven photocatalytic activity of a mechanically activated ZnO/SnO<sub>2</sub> composite</i> , RSC Adv. 7 (68), 2017, pp. 42725-42737.		
3.3.12.	Lalović B., Đurkić T., Vukčević M., <b>Janković-Častvan I.</b> , Kalijadis A., Laušević Z., Laušević M.: <i>Solid-phase extraction of multi-class pharmaceuticals from environmental water samples onto modified multi-walled carbon nanotubes followed by LC-MS/MS</i> , Environ. Sci. Pollut. R. 24 (25), 2017, pp. 20784-20793.	12	9
3.4.2.	Jokić B., <b>Janković-Častvan I.</b> , Veljović Đ., Petrović R., Drmanić S., Janačković Đ.: <i>Preparation of <math>\alpha</math>-TCP Cements from Calcium Deficient Hydroxyapatite obtained by Hydrothermal Method</i> , Key Engin. Mater. Vol 309-311, 2006, pp.821-824.	5	1
3.4.3.	Veljovic Dj., Jokić B., <b>Janković-Castvan I.</b> , Smičiklas I., Petrović R., Janacković Dj.: <i>Sintering Behaviour of Nanosized HAP Powder</i> , Key Engin. Mater., Vol 330-332, 2007, pp. 259-262.	16	11
3.4.4.	Jokić B., <b>Janković-Častvan I.</b> , Veljović Dj., Bučevac D., Obradović-Djuričić K., Petrović R., Janačković Dj.: <i>Synthesis and Settings Behaviour of <math>\alpha</math>-TCP from Calcium Defficient Hyroxyapatite otained by Hydrothermal Method</i> , J.Optoelectronics and Advanced Mater., Vol 9, 2007, pp.1904-1910.	13	9
3.4.5.	Lazarević S., <b>Janković-Častvan I.</b> , Tanasković D., Pavićević V., Janačković Đ., Petrović R.: <i>Sorption of Pb<sup>2+</sup>, Cd<sup>2+</sup> and Sr<sup>2+</sup> Ions on Calcium Hydroxyapatite Powder Obtained by the Hydrothermal Method</i> , J. Environ. Eng., Vol 134, 2008, pp. 683-688.	29	27
3.4.6.	Lazarević S., <b>Janković-Častvan I.</b> , Radovanović Ž., Potkonjak B., Janačković Đ., Petrović R.: <i>Sorption of Cu<sup>2+</sup> and Co<sup>2+</sup> ions from aqueous solutions onto sepiolite: an equilibrium, kinetic and thermodynamic study</i> , J. Serb. Chem. Soc. Vol 76, 2011, pp. 101-112.	11	8
3.4.7.	Marjanović V., Lazarević S., <b>Janković-Častvan I.</b> , Jokić B., Bjelajac A., Janačković Đ., Petrović	6	4

	R.: <i>Functionalization of thermo-acid activated sepiolite by amine-silane and mercapto-silane for chromium(VI) adsorption from aqueous solutions</i> , Hem. Ind. Vol 67, No 5, 2013, pp. 715-728.		
3.4.8.	Mihajlović M., Lazarević S., <b>Janković-Častvan I.</b> , Jokić B., Janačković Đ., Petrović R.: <i>A comparative study of the removal of lead, cadmium and zinc ions from aqueous solutions by natural and Fe(III)-modified zeolite</i> , Chem. Ind. Chem. Eng. Q., Vol. 20(2), 2014, pp. 283-293.	17	16
3.4.9.	Nikolić I., Zejak R., <b>Janković-Častvan I.</b> , Karanović L., Radmilović V., Radmilović V.: <i>Influence of alkali cation on the mechanical properties and durability of fly ash based geopolymers</i> , Acta Chim. Slov. Vol 60, No 3, 2013, pp. 636-643.	4	3
3.4.10.	Nikolic I., <b>Jankovic-Castvan I.</b> , Krivokapic J., Djurovic D., Radmilovic V.V., Radmilovic V.R. <i>Geopolymerization of low-grade bauxite</i> , Mater. Tehnol. Vol 48(1), 2014, pp. 39-44.	6	6
3.4.11.	Habish A. J., Lazarević S., <b>Janković-Častvan I.</b> , Potkonjak B., Janačković Đ., Petrović R.: <i>The effect of salinity on the sorption of cadmium ions from aqueous medium on Fe(III)-sepiolite</i> , Chemical Industry and Chemical Engineering Quarterly, Vol. 21(2), 2015, pp. 295-303.	7	4
3.4.12.	Lazarević S., <b>Janković-Častvan I.</b> , Jokić B., Janačković Đ., Petrović R.: <i>Sepiolite functionalized with N-[3-(trimethoxysilyl)propyl]ethylenediamine triacetic acid trisodium salt. Part I: Preparation and characterization</i> , J. Serb. Chem. Soc. Vol 80, 2015, pp. 1193-1202.	1	0
3.4.13.	Lazarević S., <b>Janković-Častvan I.</b> , Jokić B., Janačković Đ., Petrović R.: <i>Sepiolite functionalized with N-[3-(trimethoxysilyl)propyl]ethylenediamine triacetic acid trisodium salt. Part II: Sorption of Ni<sup>2+</sup> from aqueous solutions</i> , J. Serb. Chem. Soc. Vol 81, 2016, pp. 197-208.	3	3
3.4.14.	<b>Janković-Častvan I.</b> , Lazarević S., Stojanović D., Živković P., Petrović R., Janačković Đ.: <i>PVB/sepiolite nanocomposites as reinforcement agents for paper</i> , J. Serb. Chem. Soc. 81(11),	4	3

	2016, pp. 1295-1305		
3.4.16.	Osmokrović A., Jancić I., <b>Janković-Častvan I.</b> , Petrović P., Milenković M., Obradović B.: <i>Novel composite zinc-alginate hydrogels with activated charcoal aimed for potential applications in multifunctional primary wound dressings [Novi kompoziti na bazi cink-alginatnog hidrogela sa sadržanim česticama aktivnog uglja za potencijalnu primenu u primarnim, multifunkcionalnim oblogama za rane]</i> , Hem. Ind. 73 (1), 2019, pp. 37-46.	2	2
3.4.17.	Nikolić I., Tadić M., <b>Janković-Častvan I.</b> , Radmilović V.V., Radmilović V.R.: <i>Durability of alkali activated slag in a marine environment: Influence of alkali ion</i> , J. Serb. Chem. Soc. 83 (10), 2018, pp. 1143-1156.	4	4

## 7. ЕЛЕМЕНТИ ЗА КВАЛИТАТИВНУ ОЦЕНУ НАУЧНОГ ДОПРИНОСА КАНДИДАТА И МИНИМАЛНИ КВАНТИТАТИВНИ УСЛОВИ ЗА ИЗБОР

### 7.1. Показатељи успеха у научном раду

Показатељи успеха у научном раду који квалификују кандидаткињу др Ивону Јанковић- Частван за предложено научно звање су:

1. Ивона Јанковић-Частван је до сада учествовала на укупно десет домаћих и четири међународна научно-истраживачка пројекта. Тренутно учествује у истраживањима која се финансирају од стране Министарства просвете, науке и технолошког развоја, уговор број 451- 03-68/2021-14/200287, 2020-, затим на PROMIS пројекту PRECAST који финансира Фонд за науку Републике Србије и на пројекту EUREKA Project E!13305 - INSOLT-CHR - Innovative solutions for the treatment of chromates-containing waste waters.

2. У оквиру своје досадашње научно-истраживачке активности публиковала 63 научна рада у међународним часописима са СЦИ листе и националним часописима (7 радова M21a, 25 радова M21, 12 радова M22, 17 радова M23, 1 рад M51 и 1 рад M52), 50 саопштења на међународним и националним скуповима (12 саопштења M33, 20 саопштења M34, 6 саопштења M63 и 12 саопштења M64), 1 битно побољшано техничко решење на националном нивоу (M84) и 1 објављен патент на националном нивоу (M94).

3. До сада је била члан комисије за оцену и одбрану једне докторске дисертације и члан комисије за оцену подобности теме једне докторске дисертације чија је израда у току, учествовала је у изради више дипломских, завршних и мастер радова и докторских дисертација из области неорганске хемијске технологије и инжењерства материјала.

4. Рецензирала је радове у следећим часописима: у међународном часопису изузетних вредности Carbohydrate Polymers, у врхунским међународним часописима: Applied Surface Science, Chemosphere и водећим међународним часописима: Starch, The International Journal of Applied Ceramic Technology.

5. Руководила је пројектним задатком ”Синтеза и својства наноструктурних композитних материјала на бази сепиолита и њихова примена” у оквиру потпројекта 1 пројекта ИИИИ 45019. (доказ у прилогу).

## **7.2. Развој услова за научни рад, образовање и формирање научних кадрова**

Током реализације наведених научно-истраживачких пројеката на којима је др Ивона Јанковић-Частван учествовала (десет научно-истраживачких пројеката које је финасирало или и даље финансира Министарство просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије и четири међународна научно-истраживачка пројекта) извршена је набавка капиталне опреме, на којој кандидаткиња самостално спроводи истраживања и користи је за реализацију наставе на академским студијама и у раду са студентима мастер и докторских студија

На основу одлука Наставно-научног већа ТМФ-а др Ивона Јанковић-Частван је учествовала у извођењу следећих вежби: школске 2016/17 на предмету Основи технологије керамике, школске 2017/18 на предметима Припрема воде за пиће, Основи технологије керамике и Технологија воде и школске 2018/19 на предмету Припрема воде за пиће.

Др Ивона Јанковић Частван је била члан комисије за одбрану једне докторске дисертације и члан једне комисије за оцену подобности теме и кандидата за израду докторске дисертације. Током дугогодишњег научно-истраживачког рада учествовала је у изради великог броја дипломских радова, завршних и мастер радова и докторских дисертација из области неорганске хемијске технологије и инжењерства материјала.

### **Члан комисије одбрањених докторских дисертација**

Одлуком Наставно-научног већа Технолошко-металуршког факултета Универзитета у Београду бр.35/33, од 22.02.2018. године, др Ивона Јанковић-Частван је именована за члана Комисије за оцену подобности теме и кандидата Андрије Савића, под називом ”Синтеза, карактеризација и примена адсорбента на бази магнетита за уклањање фосфата из воде“. Дисертација је одбрањена 2019. године а из заједничког рада проистекао је један рад у врхунском међународном часопису категорије М21:

Savić A.B., Čokeša D., Savić Biserčić M., **Janković-Častvan I.**, Petrović R., Živković L.S.: *Multifunctional use of magnetite-coated tuff grains in water treatment: Removal of arsenates and phosphates*, Adv. Powder Technol., 30 (8), 2019, pp. 1687-1695. (DOI: 10.1016/j.ap.2019.05.020) ISSN 0921-8831, IF (2019) 4,217



### Члан комисије докторске дисертације која је у току

Одлуком Наставно-стручног већа за техничко-технолошке науке Универзитета у Нишу бр. 8/20-01-006/20-022 од 11.09.2020. године, др Ивона Јанковић-Частван је именована за члана Комисије за оцену научне заснованости теме докторске дисертације кандидата Александре Мичић под називом "Примена сорбента на бази памучног отпада из одевне индустрије у обради непређишчених обојених вода". Из ове дисертације проистекла су два рада у међународним часописима категорије М23, један је објављен а други је прихваћен за штампу:

Mičić A., Djordjević, D., **Janković-Častvan I.**, Ćirković, N., Todorović, B.: *Removal of acid textile dye from the aqueous solution by a new adsorbent obtained from Waste Cotton from the Garment Plant*, J. Chem. Soc. Pakistan, 42 (5), 2020, pp. 728-736. (doi.org/10.52568/000684/JCSP/42.05.2020) ISSN 0253-5106, IF (2020) 0,536

A. Micic, **I. Jankovic Castvan**, N. Cirkovic, B. Todorovic, D. Djordjevic, *Kinetics studies of metal-complex dye adsorption on waste textile based adsorbent*, Revue Roumanie de Chimie, 2021, прихваћен за штампу.

### Члан комисије одбрањених завршних мастер радова

Одлуком Наставно-научног већа Технолошко-металуршког факултета Универзитета у Београду на седници одржаној 19.09.2019. године, др Ивона Јанковић-Частван је именована за члана Комисије за одбрану завршног мастер рада кандидата Александре Дујковић, под називом „Уклањање фосфата из воде применом композитних адсорбената сепиолит/цирковијум(IV)-оксид“, а одлуком истог већа на седници одржаној 19.09.2019. године 24.09.2020. за члана Комисије за одбрану завршног мастер рада кандидата Вукоја Вукојевића, под називом „Синтеза , карактеризација и примена композита на бази глинених минерала и наночестица елементарног гвожђа за уклањање хрома (VI) из водених раствора.

### Одбрањене докторске дисертације у чијој изради је учествовала

1. Александра Ивановска, „Утицај хемијског модификовања на структуру и својства јуте“, Технолошко-металуршки факултет Универзитета у Београду, 2020. Из заједничког рада проистекла два рада категорије М21а. (захвалница дата у прилогу)
2. Душан Милојков, „Добијање нанофосфора на бази флуорапатита допирани  $\text{Pr}^{3+}$  јонима за био-медицинске примене“, Технолошки факултет Универзитета у Новом Саду, 2020. (захвалница дата у прилогу)
3. Биљана Илић, „Утицај термички и механохемијски активирани каолинске глине на механичка својства и структуру цементних композита“, Факултет техничких наука Универзитета у Новом Саду, 2016. (захвалница дата у прилогу)
4. Виолета Николић, „Имобилизација олова и хрома геополимерима на бази електрофилтерског пепела термоелектрана“, Технолошко-металуршки факултет Универзитета у Београду, 2016. (захвалница дата у прилогу).

5. Маја Булатовић, „Производња и карактеристике функционалних ферментисаних напитака на бази сурутке“, Технолошко-металуршки факултет Универзитета у Београду, 2015. (захвалница дата у прилогу)

6. Aysha Ali Ahribesh, „Синтеза, карактеризација и примена магнетних адсорбената на бази сепиолита и зеолита“, Технолошко-металуршки факултет Универзитета у Београду, 2017. Из заједничког рада проистекли су један рад категорије M21, и једно саопштење M34.

7. Amal Juma Habish, „Утицај параметара синтезе на својства композитних адсорбената на бази сепиолита и наночестица елементарног гвожђа“, Технолошко-металуршки факултет Универзитета у Београду, 2017. Из заједничког рада проистекли један рад категорије M21, један рад категорије M23 и једно саопштење M34.

8. Марија Михајловић-Костић, „Сорпција јона олова, кадмијума и цинка из водених раствора на природном и модификованом зеолиту“, Технолошко-металуршки факултет Универзитета у Београду, 2016. Из заједничког рада проистекли су један рад категорије M22 и један рад M23.

9. Весна Марјановић, „Проучавање сорпције хрома(VI) из водених раствора на функционализованим сепиолитима“, Технолошко-металуршки факултет, Универзитет у Београду, 2013. Из заједничког рада у току израде докторске дисертације проистекли су један рад категорије M21a, један рад категорије M21 и један рад M23.

### **7.3. Организација научног рада**

Уз сагласност руководиоца пројекта ”Синтеза, развој технологија добијања и примена наноструктурних, мултифункционалних материјала дефинисаних својстава”, које је финансирало Министарство просвете, науке и технолошког развоја (евиденциони број ИИИ 45019, 2011-2019), др Ивони Јанковић Частван је поверено руковођење, планирање и реализација потпројектног задатка ”Синтеза и својства наноструктурних композитних материјала на бази сепиолита и њихова примена” у оквиру потпројекта 1 пројекта ИИИ 45019. (доказ у прилогу).

### **7.4. Квалитет научних резултата**

#### **7.4.1. Утицајност, позитивна цитираност, углед и утицајност публикација у којима су кандидаткињини радови објављени**

У свом досадашњем научно-истраживачком раду др Ивона Јанковић-Частван је објавила радове у утицајним међународним и домаћим часописима. Као аутор или коаутор, објавила је 7 радова у међународним часописима ранга M21a, 25 радова у међународним часописима ранга M21, 12 радова у часописима M22, 17 радова у часописима категорије M23 и по један рад у часописима M51 и M52. Утицајност ових публикација најбоље показује њихова укупна цитираност која износи 1050, а без аутоцитата 894 (према бази Scopus до 10.05.2022. ), а Хиршов индекс је 19.

Радови кандидаткиње цитирани су у престижним часописима као што су: Journal of Hazardous Materials (IF=10,588), Carbon (IF=9,594), Chemistry of Materials

(IF=9,811), Science of the Total Environment (IF=7,963), Ultrasonics Sonochemistry (IF=7,491), Chemosphere (IF=7,086), Fuel (IF=6,609), Applied Clay Science (IF=5,467), Microporous and Mesoporous Materials (IF=5,455), Journal of Alloys and Compounds (IF=5,316), Powder Technology (IF=5,134) itd.

Након избора у звање научни сарадник, др Ивона Јанковић-Частван је објавила 27 радова, који су публиковани у међународним часописима ранга M21a, M21, M22 и M23. Према вредности импакт фактора часописа у којима су публиковани радови где је кандидат коаутор, издвајају се радови у Fuel IF (2020) =6,609, Journal of Natural Fibers IF (2020) =5,323, Journal of Materials Research and Technology IF (2019) =5,289, Chemico-Biological Interactions IF (2020) =5,194, Journal of Supercritical Fluids IF (2020) =4,577, ACS Biomaterials Science and Engineering IF (2018)=4,511, Industrial Crops and Products IF (2019) =4,244, Environmental Science and Pollution Research IF (2020) =4,223, Advanced Powder Technology IF (2019) =4,21, Cellulose IF (2019) =4,210 и Materials Chemistry and Physics IF (2020) =4,094. Укупан импакт фактор часописа у којима су објављене публикације др Ивоне Јанковић-Частван, у периоду после избора у звање научни сарадник, износи 88,967.

Све ово указује на актуелност, утицајност и углед научних радова које је публиковала др Ивона Јанковић-Частван.

#### **7.4.2. Ефективан број радова и број радова нормиран на основу броја коаутора, укупан број кандидатових радова, удео самосталних и коауторских радова у њему, кандидатов допринос у коауторским радовима**

У свом досадашњем научно-истраживачком раду др Ивона Јанковић-Частван је објавила 117 библиографских јединица: 7 радова публикованих у међународним часописима изузетних вредности (M21a), 25 радова у врхунским међународним часописима (M21), 12 радова у истакнутим међународним часописима (M22), 17 радова у часописима међународног значаја (M23), 12 радова саопштених на скуповима међународног значаја штампаних у целини (M33), 20 радова саопштених на скуповима међународног значаја штампаних у изводу (M34), 1 рад у врхунским часописима националног значаја (M51), 1 рад у истакнутим часописима националног значаја (M52), 6 радова саопштених на скупу националног значаја штампаних у целини (M63), 12 радова саопштених на скупу националног значаја штампаних у изводу (M64), 1 битно побољшано техничко решење на националном нивоу (M84), 1 објављен патент на националном нивоу (M94), магистарску тезу (M72) и докторску дисертацију (M71). Кандидат је први аутор на 13 радова, други аутор на 31 раду и трећи аутор на 28 радова што говори како о самосталном раду кандидата тако и о доприносу у коауторским радовима кроз формирање теме, концепта и циљева рада, учешће у експерименталном раду, анализи и коментарисању добијених резултата.

Просечан број аутора по раду за укупно наведену библиографију износи 6,23, а за период после избора у претходно звање 6,65.

### **7.4.3. Степен самосталности у научноистраживачком раду и улога у реализацији радова у научним центрима у земљи и иностранству**

Др Ивона Јанковић-Частван је током досадашњег научноистраживачког рада показала висок степен самосталности и одговорности у реализацији експеримената, обради резултата и писању научних радова. Резултате својих истраживања је систематски анализирила и публиковала у утицајним међународним часописима.

У својим истраживањима, реализацији наставе на академским студијама и у раду са студентима мастер и докторских студија потпуно самостално користи следеће методе за карактеризацију: високорезолуциону скенирајућу електронску микроскопију (FE-SEM), одређивање специфичне површине, величине и расподеле величина пора (ВЕТ метода), инфрацрвену спектроскопску анализу (FTIR), UV-Vis спектроскопију, методе термијске анализе материјала (термомикроскоп, DTA-TGA), атомску апсорпциону спектроскопију (AAS) и одређивање укупног органског угљеника (TOC), а самостално тумачи и у истраживањима користи резултате добијене рендгенском дифракционом анализом (XRD).

Др Ивона Јанковић-Частван је у оквиру FP7-REGPOT пројекта, 2011. године била на стручном усавршавању месец дана у Италији, граду Тернију, у Materials Design & Processing and Laboratory of the Material Science and Technology, University of Perugia. Примарна активност ове групе је процесирање и карактеризација полимерних материјала, композита и нанокмозита. Боравећи у лабораторијама у Тернију др Ивона Јанковић-Частван се упознала првенствено са техникама термичке анализе материјала, а затим и механичке карактеризације нанокмозита. Такође, у оквиру истог пројекта, треба истаћи посету и сарадњу са Institut de physique et chimie des matériaux de Strasbourg (IPCMS), у Стразбуру.

Оствареним резултатима истраживања кандидаткиња је показала да има способност да самостално организује и реализује истраживања. Поменути резултатима је допринела реализацији међународних и домаћих пројеката на којима је учествовала, док је својим радовима допринела и дефинисању нових тема и праваца истраживања у оквиру истраживачке групе којој припада.

#### 7.4.4. Сумарни приказ досадашње научно-истраживачке активности

Квантитативно изражен успех др Ивоне Јанковић-Частван у досадашњем научно-истраживачком раду приказан је у табели:

Категорија рада	Коефицијент категорије	Број радова у категорији		Збир	
		Укупно	После избора	Укупно	После избора
Научни рад у међународном часопису изузетних вредности (M21a)	<b>10</b>	7	<b>5</b>	70	<b>50</b>
Научни рад у врхунском међународном часопису (M21)	<b>8</b>	25	<b>10</b>	200/192,1	<b>80/72,1*</b>
Научни рад у истакнутом међународном часопису (M22)	<b>5</b>	12	<b>9</b>	60/51,97	<b>45/36,97*</b>
Научни рад у међународном часопису (M23)	<b>3</b>	17	<b>3</b>	51	<b>9</b>
Саопштење на скупу међународног значаја штампано у целини (M33)	<b>1</b>	12	<b>9</b>	12	<b>9</b>
Саопштење на скупу међународног значаја штампано у изводу (M34)	<b>0,5</b>	20	<b>2</b>	10	<b>1</b>
52Рад у водећем часопису националног значаја (M51)	<b>2</b>	1	-	2	-
Рад у истакнутом часопису националног значаја (M52)	<b>1,5</b>	1	<b>1</b>	-	<b>1,5</b>
Саопштење на скупу националног значаја штампано у целини (M63)	<b>0,5</b>	6	<b>3</b>	3	<b>1,5</b>
Саопштење на скупу националног значаја штампано у изводу (M64)	<b>0,2</b>	12	-	2,4	-

Одбрађена докторска дисертација (M71)	6	1	-	6	-
Битно побољшано техничко решење на националном нивоу (M84)	3	1	1	3/2,14	3/2,14*
Објављен патент на националном нивоу (M94)	7	1	1	7/4,38	7/4,38*
Укупно				426,4/406,99*	207/187,59*

Напомена: \*- у складу са Правилником Министарства нормирано на број аутора према формули  $K/(1+0,2(n-7))$ ,  $n > 7$

Услов за избор у звање виши научни сарадник за техничко-технолошке и биотехничке науке, које прописује Правилник о поступку и начину вредновања и квантитативном исказивању научноистраживачких резултата истраживача је приказан у табели:

Диференцијални услов од првог избора у претходно звање до избора у звање виши научни сарадник	Потребно је да кандидат има најмање хх поена, који треба да припадају следећим категоријама:		
		Неопходно XX=	Остварено
Виши научни сарадник	Укупно	50	206/187,59*
Обавезни (1)	M10+M20+M31+M32+M33+M41+M42+M51+M80+M90+M100	40	203/184,59*
Обавезни (2)	M21+M22+M23+M81-85+M90-96+M101-103+M108	22	194/174,59*
	M21+M22+M23	11	184/168,07*
	M81-85+M90-96+M101-103+M108	5	10/6,52*

Напомена: \*- у складу са Правилником Министарства нормирано на број аутора према формули  $K/(1+0,2(n-7))$ ,  $n > 7$

## **ЗАКЉУЧАК**

На основу детаљне анализе досадашњег научноистраживачког рада и остварених резултата др Ивоне Јанковић-Частван, Комисија сматра да Кандидаткиња испуњава све услове неопходне за стицање звања **ВИШИ НАУЧНИ САРАДНИК** и предлаже Наставно-научном већу Технолошко-металуршког факултета Универзитета у Београду да овај извештај прихвати и проследи одговарајућој Комисији Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије на коначно усвајање.

У Београду, 25.05.2022. год

Чланови комисије:

1. Др Ђорђе Јанаковић, редовни професор  
Универзитета у Београду, Технолошко–металуршки  
факултет

2. Др Рада Петровић, редовни професор  
Универзитета у Београду, Технолошко–металуршки  
факултет
3. Др Славица Лазаревић, виши научни сарадник  
Универзитета у Београду, Технолошко–металуршки  
факултет
4. Др Душица Стојановић, научни саветник  
Универзитета у Београду, Технолошко–металуршки  
факултет
5. Др Смиља Марковић, научни саветник,  
Институт техничких наука САНУ