

Charakteristika predkladaného výstupu tvorivej činnosti / Characteristics of the submitted research/ artistic/other output

Tlačivo VTC slúži na predkladanie výstupov tvorivej činnosti podľa metodiky hodnotenia tvorivých činností (časť V. Metodiky na vyhodnocovanie štandardov) / The form is used to submit the research/artistic/other outputs according to the evaluation methodology of research/artistic/other activities (part V. The Methodology for Standards Evaluation).

ID konania/ID of the procedure: ¹	
Kód VTC/Code of the research/artistic/other output (RAOO): ¹	

OCA1. Priezvisko hodnotenej osoby / Surname awarded to the assessed person ²	Pisárčik
OCA2. Meno hodnotenej osoby / Name awarded to the assessed person ²	Martin
OCA3. Tituly hodnotenej osoby / Degrees awarded to the assessed person ²	doc. Ing. CSc.
OCA4. Hyperlink na záznam osoby v Registri zamestnancov vysokých škôl / Hyperlink to the entry of the person in the Register of university staff ³	https://www.portalvs.sk/regzam/detail/3764
OCA5. Oblasť posudzovania / Area of assessment ⁴	Magisterský študijný program Manažment a zdravotnícke technológie / Master Degree Study Programme Management and Health Technology.
OCA6. Kategória výstupu tvorivej činnosti / Category of the research/artistic/other output <i>Výber zo 6 možností (pozri Vysvetlivky k položke OCA6) / Choice from 6 options (see Explanations for OCA6).</i>	vedecký výstup / scientific output
OCA7. Rok vydania výstupu tvorivej činnosti / Year of publication of the research/artistic/other output	2020
OCA8. ID záznamu v CREPČ alebo CREUČ (ak je) / ID of the record in the Central Registry of Publication Activity (CRPA) or the Central Registry of Artistic Activity (CRAA) ⁵	204400
OCA9. Hyperlink na záznam v CREPČ alebo CREUČ / Hyperlink to the record in CRPA or CRAA ⁶	https://app.crepc.sk/?fn=detailBiblioFormChildMSVI2&
Charakteristika výstupu, ktorý nie je registrovaný v CRPA alebo CRAA	OCA10. Hyperlink na záznam v inom verejne prístupnom registri, katalógu výstupov tvorivých činností / Hyperlink to the record in another publicly accessible register, catalogue of research/artistic/other outputs ⁷
	OCA11. Charakteristika výstupu vo formáte bibliografického záznamu CREPČ alebo CREUČ, ak výstup nie je vo verejne prístupnom registri alebo katalógu výstupov / Characteristics of the output in the format of the CRPA or the CRAA bibliographic record, if the output is not available in a publicly accessible register or catalogue of outputs
	OCA12. Typ výstupu (ak nie je výstup registrovaný v CREPČ alebo CREUČ) / Type of the output (if the output is not registered in CRPA or CRAA) <i>Výber zo 67 možností (pozri Vysvetlivky k položke OCA12) / Choice from 67 options (see Explanations for OCA12).</i>
	OCA13. Hyperlink na stránku, na ktorej je výstup sprístupnený (úplný text, iná dokumentácia a podobne) / Hyperlink to the webpage where the output is available (full text, other documentation, etc.)
	OCA14. Charakteristika autorského vkladu / Characteristics of the author's contribution

Charakteristika výstupu, ktorý nie je registrovaný v CREPČ alebo CREUČ / Charac	OCA15. Anotácia výstupu s kontextovými informáciami týkajúcimi sa opisu tvorivého procesu a obsahu tvorivej činnosti a pod. / Annotation of the output with contextual information concerning the description of creative process and the content of the research/artistic/other activity, etc. ⁸ <i>Rozsah do 200 slov v slovenskom jazyku / Range up to 200 words in Slovak</i> <i>Rozsah do 200 slov v anglickom jazyku / Range up to 200 words in English</i>	Nanočastice striebra boli pripravené metódou chemickej redukcie a stabilizované kationovými jednoreťazcovými fosfóniovými surfaktantmi s premenlivou dĺžkou alkylového reťazca a rôznym počtom metylových a fenylových substituentov v hydrofilnej hlavovej skupine molekuly surfaktantu. Fyzikálne vlastnosti nanočastíc striebra boli študované pomocou niekoľkých experimentálnych metód, ako je viditeľná spektroskopia, dynamický rozptyl svetla a skenovacia elektrónová mikroskopia na určenie veľkosti nanočastíc a merania zeta potenciálu na charakterizáciu náboja nanočastíc. Ako ukazujú fyzikálne merania, zistilo sa, že zeta potenciál fosfóniovým povrchovo aktívnym činidlom stabilizovaných nanodisperzií striebra je v rozsahu +27 mV až +50 mV v závislosti od dĺžky alkylového reťazca stabilizačného povrchovo aktívneho činidla. Hodnoty hydrodynamického priemeru nanočastíc striebra stabilizovaných fosfóniovou povrchovo aktívnou látkou boli medzi 40 nm a 109 nm, pričom najmenšie hodnoty priemeru boli okolo 40 nm pre nanočastice stabilizované hydrofóbnymi trifenyľ-substituovanými fosfóniovými povrchovo aktívnymi látkami. Skúmanie biologickej aktivity nanodisperzií striebra aj bezstriebrových vodných roztokov povrchovo aktívnych látok predstavuje stanovenie antimikrobiálnej aktivity proti gramnegatívnym, grampozitívnym bakteriálnym kmeňom a proti kvasinkám. Cytotoxicita vyššie uvedených systémov bola stanovená na bunkovej línii ľudského karcinómu HepG2. Na základe získaných výsledkov je analyzovaný vzťah medzi štruktúrou fosfóniového tenzidu a fyzikálnymi a biologickými vlastnosťami nanočastíc. Výsledky naznačujú, že zvyšujúci sa počet fenylových substituentov v hlavnej skupine povrchovo aktívnej látky a zvyšujúca sa dĺžka alkylového reťazca zohrávajú dominantnú úlohu pri zlepšovaní biologickej aktivity nanočastíc striebra stabilizovaných fosfóniovou povrchovo aktívnou látkou a tiež vedú k tvorbe stabilných nanodisperzií striebra s malou hydrodynamickou priemer a vysoko pozitívny zeta potenciál.
--	---	--

OCA16. Anotácia výstupu v anglickom jazyku / Annotation of the output in English ⁹ <i>Rozsah do 200 slov / Range up to 200 words</i>	Silver nanoparticles were prepared by chemical reduction method and stabilised with cationic single-chain phosphonium surfactants of variable alkyl chain length and a different number of methyl and phenyl substituents in the hydrophilic headgroup part of surfactant molecule. Physical properties of silver nanoparticles were studied utilizing several experimental methods, such as visible spectroscopy, dynamic light scattering and scanning electron microscopy for the nanoparticle size determination and zeta potential measurements for the characterization of the charge of nanoparticles. As the physical measurements indicate, zeta potential of phosphonium surfactant stabilised silver nanodispersions was found to be in the range +27 mV to +50 mV depending on the alkyl chain length of the stabilising surfactant. Hydrodynamic diameter values of phosphonium surfactant stabilised silver nanoparticles were found to be between 40 nm and 109 nm with the smallest diameter values being around 40 nm for the nanoparticles stabilised with hydrophobic triphenyl-substituted phosphonium surfactants. Investigations of biological activity of both silver nanodispersions and silver-free aqueous solutions of surfactants are represented by the determination of antimicrobial activity against Gram-negative, Gram-positive bacterial strains and against yeast. Cytotoxicity of the systems mentioned above was determined on human carcinoma HepG2 cell line. Based on the obtained results, the relationship between phosphonium surfactant structure and physical and biological properties of nanoparticles is analysed. The results indicate that the increasing number of phenyl substituents in the surfactant headgroup and the increasing alkyl chain length play a dominant role in the improvement of biological activity of phosphonium surfactant stabilised silver nanoparticles as well as result in the formation of stable silver nanodispersions with small hydrodynamic diameter and a highly positive zeta potential.
OCA17. Zoznam najviac 5 najvýznamnejších ohlasov na výstup / List of maximum 5 most significant citations corresponding to the output <i>Rozsah do 200 slov v slovenskom jazyku / Range up to 200 words in Slovak</i> <i>Rozsah do 200 slov v anglickom jazyku / Range up to 200 words in English</i>	Liu, Q., Wang, Y.-Q., Chen, X.-Q., Hu, Z.-Y., Chen, G. Organic quaternary phosphonium salts intercalated MXene towards controllable amphiphilicity and dispersions (2022) Inorganic Chemistry Communications, 146, art. no. 110166, . El-Rahman, N.R.A., Bekhit, M., Fekry, M. Fabrication and evaluation of polyurethane cationic surfactants, and their potential on silver nanoparticles stability, surface activity, and biological activity (2022) Egyptian Journal of Petroleum, 31 (4), pp. 23-31. Cited 1 time. Shaban, S.M., Hamed, E.H., Elsharif, A.M., Elged, A.H., El Basiony, N.M. Preparation gemini non-ionic surfactants-based polyethylene oxide with variable hydrophobic tails for controlling the catalytic and antimicrobial activity of AgNPs (2022) Journal of Molecular Liquids, 367, art. no. 120416, . Cited 1 time. Arkhipova, D.M., Ermolaev, V.V., Milyukov, V.A., Valeeva, F.G., Gaynanova, G.A., Zakharova, L.Y. Micellar nanocontainers based on sterically hindered cationic phosphonium amphiphiles (2022) Russian Chemical Bulletin, 71 (4), pp. 804-811. Cited 2 times. Elsherif, A., Elged, A.H., Shaban, S.M. Controlling effect of hydroxyl phenyl aminopropyl cationic surfactants on the catalytic and biological performance of AgNPs (2021) Surfaces and Interfaces, 27, art. no. 101530, . Cited 5 times.
OCA18. Charakteristika dopadu výstupu na spoločensko-hospodársku prax / Characteristics of the output's impact on socio-economic practice <i>Rozsah do 200 slov v slovenskom jazyku / Range up to 200 words in Slovak</i> <i>Rozsah do 200 slov v anglickom jazyku / Range up to 200 words in English</i>	Publikácia opisuje prípravu strieborných nanočastíc stabilizovaných pomocou fosfóniových tenzidov a ich vlastnosti stanovené metódami dynamického rozptylu svetla a meraní zeta potenciálu. / The publication provides the preparation of silver nanoparticles utilising phosphonium surfactants and their properties determined by dynamic light scattering and zeta potential methods.
OCA19. Charakteristika dopadu výstupu a súvisiacich aktivít na vzdelávací proces / Characteristics of the output and related activities' impact on the educational process <i>Rozsah do 200 slov v slovenskom jazyku / Range up to 200 words in Slovak</i> <i>Rozsah do 200 slov v anglickom jazyku / Range up to 200 words in English</i>	Zistené výsledky môžu byť prezentované v rámci prednášok z farmaceutickej chémie v rámci predstavenia postupov výskumu a vývoja liečiv. / The results can be presented in pharmaceutical chemistry lectures as a part of the presentation of drug research and development procedures.

[sid=750C8F7143D97E71E86153FEA9&seo=CREP%C4%8C-detail-%C4%8C%C3%A1nok](#)